

Máster universitario de Ciudad y Urbanismo

Crisis climática y planificación urbana en Palma

La transformación del espacio público como herramienta de mitigación del cambio climático

Trabajo Final de Máster

UOC

Estudiante:

Guillermo Bezzina Sánchez-Barcaiztegui

Directora:

Dra. Mar Satorras Grau

Fecha: septiembre, 2023

**Universitat Oberta
de Catalunya**

Agradecimientos

Con este TFM cierro un ciclo que empezó hace casi diez años cuando decidí cambiar de grado de Arquitectura a Ciencias Políticas y de la Administración. Sin embargo, las cuestiones relacionadas con el espacio público y el urbanismo siempre siguieron presentes entre mis inquietudes y preocupaciones. Con este Máster conecto así mi formación académica vinculándola con la ciudad, la vida en ella y las políticas públicas que la transforman y mejoran. Así pues, este trabajo final de máster es fruto de este proceso y de la ayuda y colaboración de diferentes personas que a lo largo de los últimos años han contribuido a aumentar mi conciencia y conocimientos sobre la crisis climática, sus impactos en los entornos urbanos y la importancia de afrontarla. En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora, Mar Satorras, por su gran ayuda e implicación en la elaboración de esta investigación, siendo un auténtico apoyo en los momentos de indecisión. En segundo lugar, dar las gracias a todas las personas que han colaborado a través de las entrevistas y consultas realizadas, enriqueciendo así este análisis y contribuyendo a vincular un trabajo académico con la sociedad y la ciudad. Finalmente, a todas las personas que me han sufrido los últimos meses y han puesto su grano de arena a orientarme, darme ideas, discutir enfoques y motivarme con la investigación.

Creative Commons



Esta obra está sujeta a la siguiente licencia CC-BY

Resumen

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal estudiar el papel que tiene el espacio público urbano para mitigar los efectos de la crisis climática y los retos de estas transformaciones. El caso de la ciudad de Palma sirve para analizar las propuestas de transformación incluidas en las principales planificaciones aprobadas por el Ayuntamiento y su impacto climático, así como para identificar los principales retos y frenos existentes que dificultan la implementación de los planes y analizar la estructura de la gobernanza climática urbana. Para conseguirlo, se ha realizado una investigación que combina diferentes metodologías de carácter cualitativo como son la revisión documental, el caso de estudio y las entrevistas semi-estructuradas. Los principales resultados señalan que Palma cuenta con una planificación urbana que integra de manera transversal la perspectiva de mitigación climática de manera efectiva y con propuestas transformadoras del espacio público en movilidad y urbanismo. Sin embargo, se encuentran importantes frenos y dificultades que impiden la implementación de estas políticas públicas, como la actual gobernanza climática y la fragmentación de competencias, la falta de mecanismos de participación ciudadana, la ausencia de liderazgo, visión de modelo de ciudad y voluntad; así como el contexto político, la falta de recursos humanos y económicos y la oposición de algunos colectivos. Para ello se propone una lista de recomendaciones para dar soluciones a estos frenos y obstáculos.

Palabras clave: crisis climática, espacio público, gobernanza climática, Palma, planificación urbanística.

Resum

Aquest treball de recerca té com a objectiu principal estudiar el paper que té l'espai públic urbà per a mitigar els efectes de la crisi climàtica i els reptes d'aquestes transformacions. El cas de la ciutat de Palma serveix per a analitzar les propostes de transformació incloses en les principals planificacions aprovades per l'Ajuntament i el seu impacte climàtic, així com per a identificar els principals reptes i obstacles existents que dificulten la implementació dels plans i analitzar l'estructura de la governança climàtica urbana. Per a aconseguir-ho, s'ha realitzat una recerca que combina diferents metodologies de caràcter qualitatiu com són la revisió documental, el cas d'estudi i les entrevistes semi-estructurades. Els principals resultats assenyalen que Palma compta amb una planificació urbana que integra de manera transversal la perspectiva de mitigació climàtica de manera efectiva i amb propostes transformadores de l'espai públic en mobilitat i urbanisme. No obstant això, es troben importants obstacles i dificultats que impedeixen la implementació d'aquestes polítiques públiques, com l'actual governança climàtica i la fragmentació de competències, la falta de mecanismes de participació ciutadana, l'absència de lideratge, visió de model de ciutat i voluntat; així com el context polític, la falta de recursos humans i econòmics i l'oposició d'alguns col·lectius. Per a això es proposa una llista de recomanacions per a donar solucions a aquests frens i obstacles.

Paraules clau: crisi climàtica, espai públic, mitigació, governança climàtica urbana, Palma, planificació urbanística.

Abstract

This research work aims to study the role of urban public space in reducing the effects of the climate crisis and the challenges of these transformations. The case of the city of Palma serves to examine the transformation suggestions contained in the main plans approved by the City Council and their climate impact, as well as to identify the main obstacles and hiccups that prevent the implementation of the plans and examine the structure of urban climate governance. To achieve this, an investigation has been carried out that combines different qualitative methodologies such as documentary review, case study and semi-structured interviews. The main results indicate that Palma has urban planning that transversally integrates the perspective of climate mitigation effectively and with proposals to transform public space in mobility and urban planning. However, there are important brakes and difficulties that prevent the implementation of these public policies, such as the current climate governance and the fragmentation of powers, the lack of mechanisms for citizen participation, the absence of leadership, vision of the city model and will; as well as the political context, the lack of human and economic resources and the opposition of some groups. A list of recommendations is provided to propose solutions to these brakes and obstacles.

Keywords: climate crisis, mitigation, public space, Palma, urban planning, urban climate governance.

Índice

1. Introducción	7
2. Marco teórico	10
Cambio climático y entornos urbanos	10
Mitigación del cambio climático a través del espacio público urbano	16
3. Palma ante la crisis climática	22
Justificación del caso de estudio	22
Planificación del espacio público de Palma y reto climático	24
4. Objetivos y pregunta de investigación	26
5. Presentación del caso de estudio	29
Contexto físico y climático	29
Contexto social y demográfico	31
Contexto de movilidad urbana	33
Contexto energético	37
6. Metodología y diseño de la investigación	40
Técnicas de investigación	40
Planificación de investigación	45
7. Análisis y resultados	47
Una mirada a experiencias transformadoras cercanas	47
Análisis de los instrumentos de mitigación climática e intervención del espacio público	52
Análisis de la gobernanza climática urbana	69
Retos de la mitigación urbana del cambio climático a través del espacio público	76
Nuevo contexto político y medidas propuestas en relación al espacio público y crisis climática	84
8. Discusión y conclusiones	92
9. Recomendaciones	98
10. Consideraciones finales	100
Bibliografía:	101
Anexo I: Cuestionarios para las entrevistas	109

Índice de tablas y figuras

Tabla 1: Categorías de estrategias de mitigación urbana.....	14
Tabla 2: Objetivos específicos.....	27
Tabla 3: Consumo energético del municipio de Palma.....	38
Tabla 4: Emisiones de CO ₂ del municipio de Palma.....	39
Tabla 5: Actores entrevistados	43
Tabla 6: Objetivos específicos y metodología de investigación.....	44
Tabla 7: Planificación del proceso de investigación.....	45
Tabla 8: Perspectiva climática en la planificación de Palma.....	68
Tabla 9: Actores de la gobernanza climática y del espacio público de Palma.....	70
Tabla 10: Propuestas electorales de los partidos políticos para 2023-2027	90
Figura 1 : Ortofotomapa de Palma.....	29
Figura 2: Climograma de Palma.....	30
Figura 3: Área Urbana Funcional (AUF) de Palma.....	32
Figura 4: Densidad de población de Palma	33
Figura 5: Evolución del parque de vehículos en Palma (2005-2020).....	34
Figura 6: Desplazamientos urbanos por tipo de usuarios.....	35
Figura 7: Distribución de la movilidad de los residentes en Palma (2009-2019).....	36
Figura 8: Superficie destinada a uso peatonal por barrios en Palma.....	36
Figura 9: Esquema de la ciudad de los 15 minutos de París.....	48
Figura 10: Superilla Eixample de Barcelona.....	49
Figura 11: Infraestructura verde de Vitoria-Gasteiz.....	50
Figura 12: Red básica de peatones prevista en el PMUS.....	57
Figura 13: Pacificación de entornos escolares.....	58
Figura 14: Infraestructura ciclista prevista en el PMUS.....	60
Figura 15: “Superilles” propuestas por el PGOU.....	65
Figura 16: Conectores verdes urbanos propuestos en el PGOU.....	66
Figura 17: Unidades Funcionales propuestas para el interior de la Vía de Cintura.....	67
Figura 18: Mapa de actores de la gobernanza climática urbana de Palma.....	72
Figura 19: Distribución de competencias en el Ayuntamiento de Palma.....	73
Figura 20: Peatonalizaciones realizadas en la calle Nuredduna esta legislatura.....	78
Figura 21: Proyecto de remodelación del Paseo Marítimo.....	80

1. Introducción

Este trabajo de investigación es fruto de la elaboración del trabajo final de máster de Ciudad y Urbanismo de la Universitat Oberta de Catalunya. El tema del trabajo se fundamenta, principalmente, en el papel que tiene el espacio público de las ciudades para combatir la crisis climática. Específicamente, la investigación se centra en la cuestión de los retos y desafíos de mitigación de los efectos del cambio climático en las ciudades, es decir, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a través de los usos y posibles transformaciones que afectan al espacio público urbano.

Las ciudades tienen un papel fundamental para afrontar la crisis climática debido a su doble condición como principales centros emisores de GEI, pero también como principales áreas geográficas afectadas. Concretamente, en ellas se concentra casi el 70% de las emisiones globales y se concentra aproximadamente el 55% de la población mundial, cifra que subirá considerablemente en las próximas décadas (Lwasa et al, 2022). Así pues, el papel de las aglomeraciones urbanas ante la crisis climática es patente tanto como responsables de mitigar sus efectos como principales afectados. Los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático así lo señalan advirtiendo no sólo de los impactos del clima, sino también de las capacidades de mitigación de las áreas urbanas. El espacio público urbano tiene un papel fundamental; este trabajo destaca la capacidad que tiene su conversión a través de diferentes transformaciones que avancen hacia un modelo urbano en el que se reduzca el consumo energético asociado principalmente la movilidad, la importancia de desterrar un modelo de ciudad disperso en el que las personas no son las protagonistas, sino el vehículo privado.

Esta investigación se centra en el caso de Palma, capital de Mallorca y situada en pleno Mediterráneo Occidental. La ciudad es la octava más poblada del Estado español, uno de los principales destinos turísticos de la región y de las ciudades con la tasa de motorización más elevada del Estado. Por tanto, uno de sus principales desafíos es introducir la perspectiva climática en su planificación de políticas públicas. Este trabajo de investigación se va a centrar en específico en el papel que tiene el espacio público de Palma para mitigar el cambio climático mediante la transformación del espacio urbano, tanto a través de sus principales planificaciones como de la gobernanza necesaria para implementar los cambios. Anteriores investigaciones han tratado temas relacionados con el cambio climático y su relación con el turismo en la ciudad e isla (Heredia, 2018), estudios sobre el efecto isla de calor urbana en Palma y adaptación climática (Alomar y Llop, 2018) o potenciales propuestas específicas de transformación urbana (Arquitector, 2019); pero no ha sido tratado en profundidad y de manera general la relación entre la mitigación climática y el espacio público para el caso de Palma así como su gobernanza. Así pues, esta investigación aporta un elemento novedoso que contribuye a aportar información y conocimiento sobre el reto de afrontar la crisis climática a través de la transformación del espacio público, tal como están haciendo otras ciudades del entorno.

El trabajo se divide en un total de 10 apartados, además de la bibliografía y los anexos. Los primeros seis apartados concentran la parte introductoria y definitoria del trabajo, así como la justificación y contextualización y la descripción de los métodos. Así pues, el primero

comprende esta misma introducción como presentación de la investigación y guía para su lectura. El segundo consiste en un marco teórico que pone las bases de la investigación, define los principales conceptos empleados y realiza una búsqueda de las principales acciones que relacionan las dos dimensiones de estudio, como son mitigación climática urbana y espacio público. El tercer apartado justifica la necesidad de la investigación y la elección de Palma como caso de estudio. El cuarto apartado formula la pregunta de investigación a la que se quiere dar respuesta: ¿Cuáles son los retos y dificultades que tiene la ciudad de Palma para mitigar la crisis climática a través de la transformación de su espacio público?, así como el principal objetivo de investigación que surge de esta pregunta. El quinto apartado contiene una detallada contextualización del caso de estudio de Palma a través de una descripción de sus características físicas y climáticas, sociales y demográficas, de movilidad urbana y energético. El sexto apartado trata la metodología seguida, las técnicas de investigación y la planificación realizada en el tiempo.

El apartado de análisis se concentra en el séptimo en el que se muestran los resultados obtenidos que dan respuesta a los cinco objetivos específicos planteados. A la vez, este apartado, el más largo del trabajo dada su importancia, se ha dividido en diferentes secciones que abarcan desde la exploración de experiencias de éxito de otras ciudades, para continuar el análisis de las principales herramientas de planificación del espacio público de Palma y mitigación climática, como el PACES, el PGOU y el PMUS. A continuación se analiza la gobernanza climática urbana de Palma necesaria para implementar estos planes para seguidamente presentar los resultados del trabajo de campo realizado mediante entrevistas semiestructuradas a actores relevantes. Dado el contexto electoral y de cambio de gobierno municipal se ha introducido una sección que analiza las propuestas programáticas de los partidos en relación con el espacio público y la mitigación climática urbana.

Finalmente, en los últimos tres apartados se presentan las reflexiones finales, conclusiones y aprendizajes extraídos de la investigación. En esta dirección, el octavo apartado se centra en la discusión de resultados y la extracción de conclusiones del conjunto del trabajo. En el apartado noveno se realizan recomendaciones de políticas públicas y mejoras a realizar tanto para el caso de estudio de Palma como para otras ciudades con desafíos similares. El décimo y último apartado concluye el trabajo con unas consideraciones finales en las que se expresan los límites que ha tenido el trabajo y obstáculos, así como se señalan las próximas vías de investigación y la devolución de resultados a los actores participantes y las administraciones competentes.

Este es un trabajo que tiene como misión abordar la crisis climática desde una perspectiva local y municipalista e incidir en la responsabilidad de las ciudades en la lucha contra el cambio climático. Esta perspectiva pone en valor la importancia de la gestión cercana al territorio, siendo este nivel territorial el que mejor puede resolver las problemáticas urbanas, un municipalismo centrado en construir un derecho a la ciudad a través de la territorialización de la gobernanza, la coproducción de políticas, la acción comunitaria, la participación ciudadana y la innovación social (Blanco et al, 2018). A lo largo de este trabajo se evidencia este enfoque municipalista y su apuesta por esta nueva agenda urbana. Como se verá a lo largo del análisis de resultados del caso de Palma, la

implementación de medidas de mitigación climática a través del espacio público supone retos como son el sistema de gobernanza climática, la involucración de todos los actores responsables, el papel de la participación ciudadana; entre otros. Estos serán algunos de los temas que emergen del trabajo realizado y que este trabajo pretende poner sobre la mesa con el objetivo de contribuir a la mejora de la implementación de la perspectiva climática en las políticas públicas urbanas.

En definitiva, es en el espacio público donde se consume gran parte de la energía y donde se generan emisiones, principalmente a través de la movilidad y otros hábitos de consumo de la ciudadanía. En esta dirección, la transformación del espacio público desde una perspectiva climática supone también una oportunidad para mejorar la calidad de vida en las ciudades, de sus habitantes y también del planeta. A lo largo del globo muchas ciudades han empezado a contribuir a los objetivos climáticos y Palma también presenta desafíos comunes con otras ciudades, como son la alta tasa de motorización y ser considerada un gran destino turístico con las externalidades que supone. En los próximos años, Palma se enfrenta al reto de asumir la perspectiva climática en su planificación, además de implementarla de manera efectiva, teniendo en cuenta la gobernanza climática urbana existente. Los resultados de este trabajo de investigación contribuirán a generar información y conocimiento sobre la relación entre espacio público y mitigación climática en el municipio de Palma, unas dimensiones poco analizadas hasta la fecha.

2. Marco teórico

Cambio climático y entornos urbanos

El cambio climático es un desafío global que se produce a consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera del planeta, produciéndose así un calentamiento de la temperatura. Este fenómeno está causado principalmente debido a la actividad humana, tal como afirman los informes científicos realizados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la Organización de las Naciones Unidas. En esta dirección, el informe de síntesis del sexto y último informe de evaluación publicado a lo largo del año 2022 (IPCC, 2022), el cambio climático tiene efectos y consecuencias graves sobre prácticamente todos los ámbitos del planeta y de la actividad humana; así pues, biodiversidad y ecosistemas, salud humana y planetaria, economía y sociedad están ampliamente afectados por sus consecuencias.

Estas consecuencias tendrán efecto en prácticamente en todo el planeta, pero en los entornos urbanos podrían ser más graves por diferentes causas (Dodman et al. 2022). En las ciudades se concentra la mayor parte de la población mundial en la actualidad y la tendencia es aún mayor en el futuro, además son las grandes consumidoras de recursos como la energía, el agua y los alimentos (Lwasa et al, 2022). En ellas el aumento de temperatura es más elevado que en las áreas rurales debido al efecto isla de calor urbano existente (Dodman et al, 2022). También son las zonas en las que los efectos climáticos interaccionan con otros efectos como la calidad del aire empeorada por la combustión de combustibles fósiles, principalmente, que combinado con una falta de ventilación aumenta los problemas sobre la salud (Cissé et al, 2022). Tal como afirman en el capítulo del IPCC dedicado a los impactos del cambio climático en los entornos urbanos y sus infraestructuras, es en las zonas urbanas donde se concentra la mayor parte de la población mundial, que además continuará incrementándose debido a que la urbanización ha generado mayores niveles de vulnerabilidad y exposición al cambio climático (Dodman et al. 2022). Así pues, no hay duda de que nos encontramos ante una clara emergencia o crisis climática sin precedentes y que supone un desafío global con consecuencias locales.

Pero las ciudades no solo son una de las áreas más vulnerables al cambio climático, sino que también son las zonas geográficas en las que se producen más emisiones de gases de efecto invernadero que causan estos efectos. En el año 2015, las zonas urbanas representaban aproximadamente un 62% de las emisiones GEI (Gases de Efecto Invernadero) de todo el mundo, se estima que esta cifra ha subido al 67-72% en el año 2020, el resto de emisiones provendría de los consumos asociados a las zonas rurales (Lwasa et al, 2022). En las ciudades se consume, y, por tanto, produce, una gran cantidad de energía destinada al funcionamiento del ecosistema urbano y para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Por esta razón, los ámbitos urbanos son

parte del problema, pero también parte imprescindible de la solución para abordar la emergencia climática (Ramos, 2014).

Si se mira cuál es el destino de la energía generadora de GEI de las principales ciudades a nivel global, podemos afirmar que aproximadamente un 30% de las emisiones proviene de la movilidad terrestre y que en torno a un 60-80% de la energía es estacionaria, es decir, proviene del consumo de energía en edificios residenciales, institucionales e industriales (Wei et al, 2021). Así pues, solo el transporte terrestre es responsable de una parte de las emisiones, los vehículos de motor que emiten dióxido de carbono (CO₂), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas, contribuyendo significativamente con un tercio al calentamiento global provocado desde los entornos urbanos. La gran cantidad restante se produce principalmente en la generación de energía eléctrica y térmica destinada a los edificios e infraestructuras de la ciudad como calefacción, refrigeración o iluminación, siendo esta energía generada dentro del límite físico de la ciudad y fuera de él.

Por tanto, las ciudades, a menudo mal planificadas, poco eficientes en el uso de la energía y grandes generadoras de emisiones de efecto invernadero, tienen un papel responsable ante la emergencia climática. Pero por estos mismos motivos también son las áreas geográficas en las que se pueden implementar importantes medidas y políticas destinadas a reducir las emisiones. Además, de que son las áreas en las que más se notarán las consecuencias del cambio climático sobre la población, y especialmente en la población vulnerable, y, por tanto, deberían ser las primeras interesadas en reducir la magnitud del cambio climático y adaptar sus entornos a los nuevos escenarios climáticos. Así lo marcan también los objetivos de la Nueva Agenda Urbana que señalan el reto climático como uno compartido de manera transversal, siendo las ciudades parte del problema y como espacios altamente vulnerables a los efectos del cambio climático (Olazábal, 2020).

Mitigación y adaptación urbana

Así pues, los entornos urbanos se enfrentan a los retos derivados de la emergencia climática y tienen diferentes enfoques para hacer frente al reto (Landauer et al, 2015). Estos enfoques se suelen dividir en dos dimensiones - adaptación y mitigación - en función del objetivo de las medidas.

Por un lado, encontramos las políticas destinadas a la mitigación del cambio climático, cuyo objetivo fundamental es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En el caso de las ciudades, estas medidas consisten principalmente en la reducción del consumo energético por parte de ciudadanía, edificaciones e infraestructuras, la electrificación de los consumos, la reconfiguración del espacio público urbano y la promoción de nuevos hábitos de consumo más eficientes y sostenibles (Lwasa et al, 2022).

Por otro lado, las políticas y estrategias pretenden preparar el entorno urbano y a su ciudadanía a los efectos del cambio climático como el aumento de las temperaturas, las sequías o el aumento del nivel del mar (Dodman et al, 2022). En el caso de las ciudades, estas medidas consisten principalmente en la transformación de diferentes infraestructuras, que pueden ser sociales, físicas o ecológicas, a las manifestaciones locales del cambio climático. En lo social se refiere a sistemas de bienestar como educación o sanidad, instituciones, gestión de riesgos; en lo ecológico incluye servicios relacionados con la naturaleza, como la implementación de infraestructuras verdes que contribuyen a bajar la temperatura; y respecto a infraestructuras físicas se encuentran medidas en sistemas de generación y transporte de energía, transporte y movilidad urbana, agua, comunicaciones (Dodman et al, 2022). Además, las acciones de adaptación no solo repercuten en una mejor respuesta ante los efectos del cambio climático, sino que pueden generar otros co-beneficios en términos de mejora de salud de la ciudadanía, mejora de la biodiversidad urbana o contribuir a la reducción de emisiones de las ciudades.

De hecho, se evidencia que ambas estrategias de mitigación y adaptación son complementarias e incluso pueden plantearse integradas bajo conceptos como los co-beneficios y la “adaptigation” (término resultante de la fusión de las palabras “adaptation” y “mitigation”). Por un lado, es necesario implementar ya estrategias de adaptación frente a los efectos inevitables del cambio climático que ya se están empezando a producir y es necesaria una mirada a largo plazo para adaptar el entorno urbano de manera descarbonizada. E igual de importantes son las estrategias de mitigación, pues son la manera más efectiva de disminuir estos futuros efectos, provocando que sean más leves y cueste menos adaptarse a ellos. Así lo señalan los informes del IPCC publicados a lo largo del Sexto Ciclo de Evaluación, los mismos que indican que la reducción de las emisiones deben ser inmediatas para no llegar a un punto de no retorno y tener oportunidades de mitigar parte de los efectos (Riahi et al, 2022).

Llegados a este punto es importante introducir el concepto de transición justa, pues tal como señala el propio sexto informe en su capítulo dedicado a las consecuencias sobre la población más vulnerable, es necesario que el proceso para afrontar la emergencia climática sea justo e inclusivo tanto para las personas como para las regiones, y sirva para abordar la pobreza y avanzar a mayor igualdad (Birkmann, 2022). Tanto las políticas de adaptación como las de mitigación deben tener en cuenta la realidad socioeconómica de la población y de los territorios para que la lucha contra la crisis climática sea realmente efectiva.

“Dar prioridad a la equidad, la justicia climática, la justicia social, la inclusión y los procesos de transición justa puede permitir la adaptación y acciones ambiciosas de mitigación y un desarrollo resiliente al clima.” (IPCC, 2022)

Tipologías de estrategias de mitigación urbanas

Esta sección trata los distintos mecanismos de mitigación existentes y su relación con la ciudad. Según los trabajos del tercer grupo del IPCC (WG III), dedicado a la mitigación del cambio climático, las opciones de mitigación urbana se pueden clasificar en tres grandes estrategias amplias (reducción del consumo de energía, electrificación de los consumos e infraestructura verde y azul), complementadas con una cuarta dedicada al comportamiento social y los hábitos de la población (Lwasa et al, 2022).

La **tabla 1** muestra el resumen de este recopilatorio de medidas urbanas que contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La reducción del consumo energético es una estrategia clave para la mitigación urbana, siguiendo así la priorización establecida en todas las estrategias de mitigación que sitúan la reducción del consumo de energía como la primera prioridad. En otras palabras, antes de transformar el sistema de producción de energía hacia fuentes renovables se debe minimizar y hacer al máximo de eficiente el consumo. Por ejemplo, la combinación de usos residenciales, laborales y de ocio, o la concentración e integración espacial contribuyen sustancialmente a la reducción de las necesidades energéticas necesarias para el desplazamiento.

La segunda categoría de medidas pasan por la transición hacia fuentes de energía renovables y con emisiones neutras, así como la electrificación de los consumos (ver **tabla 1**). Por ejemplo, la sustitución de los combustibles fósiles de climatización por fuentes de energía renovables como placas fotovoltaicas o la apuesta por la electromovilidad; además de materiales locales y los productos kilómetro cero. La tercera categoría pasa por mejorar la absorción del carbono a través de infraestructuras verdes, y también azules, que contribuyen a fijar el CO₂. Por ejemplo, el incremento de superficie arbolada, la creación de vías verdes o corredores y los tejados verdes o cubiertas y muros vegetales.

Finalmente, existe una cuarta categoría que tiene que ver con el comportamiento ciudadano que contribuye a cambiar las maneras de consumir energía, evitar el despilfarro, fomentar el ahorro; pero no hace referencia en sí misma a cuestiones relacionadas con el urbanismo o la ocupación del espacio público sino más bien hacia la educación ciudadana, concienciación y sensibilización. Estas acciones producen una cuarta categoría que está interrelacionada y combinada con las tres grandes estrategias de mitigación.

Estas estrategias actúan de forma contundente en los sistemas urbanos donde están bien integradas y tienen consecuencias en prácticamente todos los sectores como la movilidad, la energía eléctrica, los edificios, los hábitos y los usos del espacio público. Las acciones complementarias y multinivel contribuyen no solo a mejorar la mitigación en el entorno urbano de actuación, sino que también tiene efectos más allá de los límites territoriales, dado el gran peso que tienen las ciudades en el consumo de energía y generación de emisiones a escala mundial (Sethi et al. 2020).

En esta investigación se va a poner en foco en las políticas de mitigación urbanas, especialmente las realizadas a través de las intervenciones de su espacio público. La transformación del espacio público y la reconfiguración de sus usos supone una oportunidad para poder afrontar la crisis climática, ya que es en el espacio público donde gran cantidad de emisiones son generadas debido principalmente a la movilidad. Por lo tanto, la actuación en él supone uno de los ejes más importantes que tienen las ciudades para descarbonizar su funcionamiento.

Tabla 1: Categorías de estrategias de mitigación urbana

<p>1. Reducción del consumo de energía urbano</p>
<p><u>1.1 Combinación de usos del suelo entre residencial y laboral</u></p> <p>La integración espacial de los usos del espacio público es una de las medidas dirigidas a la reducción del consumo energético, principalmente por la disminución de las necesidades de movilidad. Esto provoca la reducción de vehículos privados, principales contaminantes, y la promoción de formas de movilidad urbana alternativas basadas en el transporte colectivo y más sostenible o los desplazamientos a pie o en bicicleta. Los espacios urbanos que integran los usos como residenciales, laborales o de ocio pueden reducir sustancialmente el uso de energía (Creutzig et al. 2015).</p> <p><u>1.2 Forma urbana, crecimiento y desarrollo sostenible</u></p> <p>La planificación de ciudades más densas, compactas e integradas es una de las medidas que también contribuyen en gran medida a la mitigación; además de tener importantes impactos para la economía, bienestar y la salud pública de la población. Esta tipología de desarrollo crea sistemas urbanos más eficientes en el uso de los recursos como la energía creando mayores sistemas de aprovechamiento a escala de las infraestructuras como el uso del agua, el calor térmico en edificios y a escala barrio (Sethi et al. 2020). En resumen, a mayor densidad urbana y mezcla de usos, implica una mayor reducción del consumo energético por cápita (Ding et al. 2018).</p>
<p>2. Electrificación y energía cero emisiones</p>
<p><u>2.1 Electrificación y descarbonización del sistema energético urbano</u></p> <p>La sustitución de los actuales usos de combustibles fósiles de importantes consumos energéticos, como la movilidad urbana o la climatización, y su electrificación es una estrategia de mitigación. Aunque su impacto final depende de que el origen de esta energía eléctrica sea renovable o bajo en carbono. La instalación de placas fotovoltaicas y la movilidad en coches eléctricos son ejemplos (Brenna et al, 2014).</p> <p><u>2.2 Cambiar a materiales y cadenas de suministro con cero emisiones netas</u></p>

Es importante tener en cuenta en los aspectos de mitigación también la construcción y mantenimiento de infraestructuras y la provisión de recursos no solo de la electricidad, sino también la comida, el agua o los materiales. Es decir, el propio ecosistema de funcionamiento de la ciudad debe llegar al máximo nivel de descarbonización. En este bloque encontramos ejemplos como el uso de materiales locales y orgánicos para la construcción y el fomento de los canales de comercio local. También la promoción de la agricultura urbana para generar los recursos alimentarios, acción que también contribuye al ámbito económico (Alves et al. 2019).

3. Infraestructura verde urbana

3.1 El potencial de mitigación de los árboles urbanos y los co-beneficios asociados

Tienen un gran potencial para almacenar grandes cantidades de carbono, así como muchos beneficios adicionales a la propia mitigación. Contribuyen también a la creación de zonas naturales e incrementan la adaptación de las ciudades a los efectos del cambio climático como el fenómeno isla de calor, mejorar la calidad del aire y reducir otros efectos climáticos adversos (Nowak and Dwyer, 2007).

3.2 Beneficios de los techos verdes y muros verdes

Otra opción que tiene efectos sobre el consumo de energía de las instalaciones, son las cubiertas vegetales, muros verdes y otro tipo de infraestructura verde. Estas instalaciones contribuyen a reducir en gran medida las necesidades de climatización de los edificios, tanto en invierno como en verano debido al aislamiento natural (Bevilacqua et al, 2016). Y en áreas mediterráneas, las paredes verdes pueden provocar una temperatura diferencial media de 5 grados (Perini et al, 2017). Además de todos los beneficios asociados a la retención del carbono de la masa vegetal.

3.3 Vías verdes

La construcción de infraestructuras urbanas verdes conectadas promueven de manera efectiva las formas activas de transporte y reducen las emisiones de GEI (Nieuwenhuijsen and Khreis, 2016). Los cambios en el espacio público asociados con la movilidad y el verde urbano facilitan el desplazamiento alternativo por parte de la ciudadanía, con unos importantes impactos positivos sobre la salud pública. Las actuales infraestructuras de coches pueden ser transformadas hacia espacios verdes que faciliten una movilidad alternativa, tal como sucede con las supermanzanas de Barcelona (Rueda, 2019).

Fuente: extraído a partir del informe del IPCC: Lwasa et al. (2022: 894-908).

Mitigación del cambio climático a través del espacio público urbano

Llegados a este punto se ha explicado en primer lugar la importancia del reto climático para los espacios urbanos, en segundo lugar, las diferentes estrategias de mitigación urbana existentes para disminuir los efectos del cambio climático, y finalmente se va a delimitar estas estrategias a las que están relacionadas con el uso del espacio público de la ciudad. Esta investigación se centra en concreto en las oportunidades de mitigación urbana que ofrecen las transformaciones del espacio público para reducir tanto el consumo de energía, transicionar hacia un modelo cero emisiones e implementar infraestructura verde; las tres principales estrategias de mitigación que además contienen actuaciones de intervención del espacio público. El motivo es la gran capacidad que tiene el espacio público, sus usos y finalidades, de la consecución de los objetivos de mitigación climáticos desde una perspectiva local. Es en el espacio público dónde la ciudadanía realiza buena parte de las actividades que generan GEI, por tanto, su transformación supone una oportunidad tanto para hacer frente a la crisis climática como para mejorar el bienestar de la población e incentivar nuevos hábitos de consumo energético más sostenibles y eficientes.

De las anteriores estrategias descritas, algunas intervienen en este espacio y otras intervienen en otro tipo de infraestructuras o directamente en los hábitos de la población. No todas las acciones de mitigación actúan necesariamente sobre la organización y diseño del espacio público, por ejemplo, la electrificación de la movilidad tanto privada como pública es una acción importante de mitigación, pero no afecta en gran medida a los grandes usos del espacio público, más allá la instalación de infraestructura para dar servicio. Tampoco afecta al espacio público la instalación de sistemas de generación renovables en los edificios y cubiertas privadas, pues no alteran los usos y configuración del espacio accesible a toda la ciudadanía, aunque sí lo hace si estas instalaciones, como pérgolas solares, están en espacios públicos.

Así pues, en este trabajo se va a centrar el objeto de investigación en las acciones de mitigación relacionadas de manera directa con el propio espacio público de un entorno urbano. Para ello, es imprescindible definir qué es el espacio público y que no lo es con el objetivo de delimitar correctamente el área de estudio.

¿Qué es el espacio público?

Dado que el objeto de investigación son las acciones de mitigación urbanas realizadas en el espacio público de una ciudad, para ello es imprescindible delimitar qué es espacio público de una ciudad y que no lo es para definir correctamente el área de estudio. Se trata de un espacio que ofrece grandes oportunidades, sobre todo a las administraciones públicas, para implementar políticas de mitigación urbanas en él; pero a la vez puede tener varias interpretaciones.

Una definición amplia de lo que supone espacio público es la que concibe el conjunto de una ciudad en sí misma como un espacio público generalizado en el que se produce la interacción social y se generan intercambios (Borja, 2003). Si lo definimos desde un punto de vista moderno, la distinción entre espacio público y espacio privado proviene de una separación legal entre la propiedad y titularidad del espacio (Borja, 1998); en este sentido, el espacio público es el que normalmente supone reservar el suelo sin construcciones.

Para esta investigación acotamos el espacio público como aquellas partes de la ciudad en la que una persona tiene derecho a estar y circular de manera libre y sin obstáculos, es decir, lugares como calles, vías urbanas, plazas, parques y espacios verdes (Alguacil, 2008). Sin embargo, vamos a excluir de esta definición aquellos espacios públicos que son cerrados, como por ejemplo bibliotecas, centros de salud, o dependencias municipales de cualquier tipo de administración pública. Hay que tener en cuenta que un espacio tiene muchas dimensiones en su definición, como por ejemplo podemos encontrar la dimensión físico, territorial, una dimensión social, una dimensión económica o incluso una dimensión política o cultural (Garriz y Schroeder, 2014).

Podemos afirmar que el espacio público es donde confluyen estas dimensiones políticas, social y cultural, es el lugar físico donde se materializan estas aproximaciones. Se conforma mediante arquitecturas cuya forma y función ha estructurado el fundamento de la vida urbana y constituye un entramado en el que se desarrolla la vida social y económica (Dómenech, 2015). Desde un punto de vista más filosófico se puede definir el espacio público como el lugar en el que los individuos interactúan entre sí en los asuntos públicos y comunes (Mensch, 2007).

Dado que en este estudio se va a abordar el espacio público desde un punto de vista de normativa legal y administrativa, también es necesario abordar esta perspectiva para definir bien qué es el espacio público y que no lo es. En España, la ordenación del espacio público en los ámbitos urbanos es competencia de los ayuntamientos, tal como marca su artículo 25 de la Ley de Bases del Régimen Local, en la que delimita a los ayuntamientos las competencias propias en urbanismo, medio ambiente urbano e infraestructuras viarias, en consonancia con el principio de autonomía de la propia Constitución Española. En este marco legal, el espacio público es toda aquella área geográfica que pertenece a cualquier administración pública, aunque su uso esté concedido o explotado a otra entidad privada o pública, y, por tanto, la titularidad sea pública.

El espacio público urbano y la mitigación climática

Los instrumentos de planificación del espacio público, así como sus usos y su configuración, son una de las principales herramientas que tiene una ciudad para poder incidir en las necesidades de su ciudadanía (Lefebvre, 2020). Desde el diseño de la movilidad, la provisión de servicios, la creación de zonas verdes, la oferta de ocio; todo pasa por una planificación urbana efectiva y capaz de dar respuesta (Avellaneda, 2011).

Actualmente, las ciudades cada vez se tienen que enfrentar a más retos de diferente naturaleza con el objetivo de garantizar el bienestar de su ciudadanía y mantener y mejorar la calidad ambiental, favoreciendo entornos saludables y sostenibles. Las planificaciones urbanas están enormemente vinculadas a la lucha climática, pero también a la movilidad sostenible, la reducción de la contaminación, y la mejora de la calidad de vida de los habitantes (Bonet, 2020). Unos retos que frecuentemente necesitan de respuestas rápidas y urgentes o de la necesidad de emprender grandes transformaciones urbanas con pocos recursos económicos o medios logísticos. Estas respuestas e intervenciones en el espacio público tienen que ser realizadas con unos instrumentos de planificación urbana y un proceso de implementación de políticas públicas que en muchas ocasiones no es capaz de dar respuestas rápidas y adecuadas a las necesidades surgidas (Lydon y García, 2015). La emergencia climática, especialmente su mitigación, requiere de medidas inmediatas para poder cumplir con los objetivos establecidos.

A nivel internacional, los Acuerdos de París de 2015 marcan el objetivo principal de mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2 grados respecto a los niveles preindustriales, además de esforzarse porque quede en 1.5 grados. En el contexto europeo, la Comisión Europea actualizó sus objetivos climáticos con la aprobación del "Fit for 55" (Objetivo 55) cuyo objetivo principal es reducir un 55% las emisiones para 2030, además de un 42,5% el uso de renovables para el consumo de energía y un 32,5% la eficiencia energética.

En esta dirección, cada vez son más las ciudades que están adoptando medidas y políticas destinadas a abordar las diferentes caras de la emergencia climática. A nivel internacional destaca la C40, una red global que ya agrupa a casi 100 alcaldías de las principales ciudades del mundo que se unen para enfrentar la crisis climática. Su principal objetivo es reducir un 50% sus emisiones para 2030 de una forma justa, contribuyendo a limitar el calentamiento global a los 1,5 grados. Según su último informe anual, ya influencia a un 36% del PIB (producto interior bruto) global agrupando a más de 96 ciudades (C40 Cities, 2022). Además, contribuyen a la generación de conocimiento con sus estudios e investigaciones, dan soporte a los entornos urbanos y fomentan la diplomacia climática. Por otro lado, también existe el Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía firmado por 11.771 municipios en Europa, cuyos objetivos principales son reducir un 55% las emisiones GEI para 2030, incrementar la resiliencia y abordar la pobreza energética. El origen de esta iniciativa es bastante anterior, pero con los Acuerdos de París de 2015 surgió el nuevo Pacto que integraba objetivos de mitigación y adaptación en el mismo compromiso, configurándose tal como lo conocemos hoy en día con un alcance global y con los principios de justicia climática y democracia energética.

Las ciudades, como principales consumidoras de energía y generadoras de emisiones, son las principales responsables de implementar acciones para dar cumplimiento. En este sentido, a nivel europeo el Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía traslada a los ámbitos urbanos estos objetivos. Inicialmente, planteaba una reducción del 40% de GEI para 2030, aumentar un 27% la eficiencia energética y un 27% las energías renovables,

además de adaptarse al cambio climático. Sin embargo, estos objetivos fueron posteriormente elevados, llegando al 55% de reducción de emisiones para 2030.

Sumada a esta situación también se encuentra la gran multiplicidad de actores encargados de planificar e invertir en el espacio público que provoca una falta de objetivos comunes en sus herramientas para transformar dicho espacio público (Güell, 2007). Podemos dividirlos tanto desde un punto de vista vertical, por los diferentes niveles de gobierno territorial existentes, con diferentes competencias sobre la misma área geográfica, como también desde una visión del plano horizontal, por la división de competencias entre diferentes áreas de gobierno y agencias temáticas que frecuentemente no actúan de manera coordinada y conjunta. En esta dirección, las condiciones políticas del momento y los liderazgos (Hughes, 2017), así como el riesgo electoral y de capacidad de predicción de los efectos de medidas a largo plazo tienen un impacto en las políticas de mitigación climática (Jacobs, 2011).

La emergencia climática es un problema global, pero que requiere de respuestas locales para poder hacerle frente. Por esta razón, tanto las administraciones subestatales como las regiones y las ciudades tienen un papel clave ante la emergencia climática, así como también el conjunto de sociedad civil y ciudadanía. Sin embargo, esta multiplicidad de actores a menudo provocan contradicciones entre las políticas de los diferentes niveles de gobierno, así como la desconexión entre los ciclos electorales y los horizontes de planificación a largo plazo (Romero-Lankao et al., 2018). Además, la capacidad de las estructuras organizativas municipales para afrontar nuevas necesidades, como la crisis climática, es uno de los grandes retos a los que se enfrentan (Wolfram et al, 2019).

Además, es importante contextualizar y tener en cuenta la ideología imperante las últimas décadas sobre el uso del espacio público (Gehl, 2010). Las ciudades son resultado de las planificaciones realizadas con décadas de antelación, incluso también de su no planificación. En el caso de Europa, el paradigma ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, pudiendo encontrar diferentes etapas, desde la sub-urbanización producida a lo largo de los años 80 hasta la actualidad, en la que los nuevos planteamientos pretenden devolver el protagonismo del espacio público a la ciudadanía en lugar del vehículo privado hacia una ciudad más verde y productiva (Rastrollo y Ferraro, 2022). Las ciudades mediterráneas han visto modificado también su tradicional diseño del espacio público, con consecuencias también sobre los efectos climáticos. Inicialmente concebidas como entornos densos y complejos; las últimas expansiones urbanas han evolucionado hacia modelos dispersos, de baja densidad, descentralizados en el territorio y conectados principalmente por grandes autopistas. Un modelo más típico del mundo anglo-sajón que se ha instaurado en las áreas metropolitanas de muchas ciudades mediterráneas del sur de Europa y que ha supuesto cambios culturales importantes en la población residencial (Múñoz, 2003), con implicaciones directas en el consumo de energía y la generación de gases de efecto invernadero.

En esta dirección, los planteamientos urbanos del siglo XX han puesto al coche como centro de la planificación urbana. Las calles por donde circulan los vehículos motorizados configuran el urbanismo y funcionamiento de la ciudad, además de que ocupan la mayor

parte del espacio público, llegando a prácticamente el 70% del suelo urbano si se cuentan las vías, autopistas y aparcamientos, dejando tan solo un 30% a usos residenciales, comerciales o industriales (Brau, 2018). Esta ocupación del espacio público urbano junto al proceso de urbanismo disperso de los planes de ordenación del siglo XX se interrelacionan mutuamente, promoviendo aún más el uso del coche como medio principal de transporte. Este hecho tiene consecuencias importantes sobre nuestro tema de estudio que es la crisis climática, ya que la movilidad motorizada es de los principales causantes de gases de efecto invernadero en los entornos urbanos y también de la contaminación de su aire.

Ante este escenario, las ciudades se plantean dos estrategias diferentes para diseñar los nuevos modelos de ciudad. Dos modelos que son contrapuestos. Por un lado, el modelo del “Post Car City” que está siendo adoptado por ciudades europeas cuyo objetivo es disminuir el vehículo privado y fomentar modos más sostenibles y saludables de movilidad urbana (Brau, 2018). En esta dirección se encuentran modelos como el de la ciudad de los 15 minutos, que promueve una reconfiguración urbana para que la gestión de los recursos y la proximidad sean clave para mejorar la vida de la ciudadanía (Moreno, 2020).

Por otro lado, un modelo continuista que tan solo plantea incorporar nuevas tecnologías a la gestión de la movilidad urbana sin el objetivo de reducir el uso del vehículo privado. Sin embargo, algunas de las ciudades que están optando por la primera estrategia, a pesar de sus planteamientos correctos para abordar los retos surgidos, siguen manteniendo una dificultad para transformar el espacio público y adecuarlo a las necesidades surgidas (Lydon y García, 2015). Esta situación perpetúa un espacio público urbano de baja calidad, reducido y que no responde a las necesidades de la población (Lefebvre, 2020).

Ante este desafío se hace más necesario reflexionar sobre los retos de las intervenciones sobre el espacio público dirigidas a combatir la emergencia climática en los ámbitos urbanos. El espacio público es fundamental para hacer frente a los retos climáticos y medioambientales, especialmente en lo que se refiere al elevado uso actual destinado a la movilidad motorizada y privada. Estamos, ante la necesidad de plantear una nueva manera de pensar que cuestione las tendencias actuales, nuevos paradigmas, principios y lógicas de actuación que permitan vivir dignamente dentro de los límites ecológicos de la biosfera (Pons, 2018).

Todas estas situaciones planteadas se interrelacionan entre sí, contribuyendo a generar una problemática común que comparten la mayoría de ciudades situadas en el Sur de Europa en el ámbito mediterráneo. Ante los retos que comparten estas urbes relacionadas con la sostenibilidad urbana, como lo son el desafío de la movilidad, las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático (Bonet, 2020); los gobiernos municipales están viendo como sus tradicionales instrumentos de planificación e intervención urbana y usos definidos del espacio no están respondiendo de manera adecuada a las nuevas necesidades emergentes. Es más, estos instrumentos siguen perpetuando unos modelos de ciudad del siglo XX en los que el peatón quedó relegado a un segundo plano y la ausencia de intervenciones integrales y ambiciosas contribuye a

esta situación. Por tanto, es vital que las nuevas formas de implementar el urbanismo y definir el espacio público desde la perspectiva climática sirvan para solucionar los problemas de la población afectada, especialmente la más vulnerable debido a las desigualdades sociales, y no para reproducir las injusticias urbanas sin abordar de raíz las causas de la crisis climática (Robin y Castán-Broto, 2021).

3. Palma ante la crisis climática

Justificación del caso de estudio

La ciudad de Palma, como el resto de las ciudades y el conjunto del planeta, también se enfrenta a estos retos derivados de la crisis climática que estamos viviendo. Situada en la isla de Mallorca, en pleno Mediterráneo Occidental, forma parte de una de las zonas cero del cambio climático, tal como recogen los informes del Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas, específicamente en los informes sobre sus efectos sobre el territorio y las ciudades (IPCC, 2022). Es más, en la Sexta Evaluación se dedicó un capítulo específico del informe de adaptación y vulnerabilidad a la cuenca mediterránea dado la especial relevancia. En él se señala que la combinación del incremento de fenómenos climáticos extremos como inundaciones, la subida del nivel del mar o el calor junto a su vulnerabilidad hacen de la región una zona especialmente afectada por el cambio climático; además de su importante impacto económico a los sectores como el turismo, agricultura, o la pesca (Ali et al, 2022).

En este sentido, el informe del Comité de Expertos sobre el Cambio Climático y la Transición Energética de las Illes Balears señala con claridad las amenazas que supone el cambio climático para el archipiélago y la necesidad de acelerar su descarbonización. Es más, sufren una doble vulnerabilidad debido a su condición de insularidad como a su ubicación en un territorio frontera entre el Mediterráneo, Europa y África (Comité de Expertos sobre el Cambio Climático y Transición Energética de las Illes Balears, 2021).

En esta dirección, Palma ratificó en pleno el Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía Sostenible el año 2019, cuyo objetivo es abordar los desafíos interconectados de mitigación y adaptación al cambio climático. Si bien el origen de esta iniciativa es bastante anterior y la ciudad ya estaba comprometida, los compromisos iniciales eran los siguientes: reducir un 40% los gases de efecto invernadero respecto al año 2005 como base, aumentar un 27% la eficiencia energética y un 27% las energías renovables, además de adaptarse al cambio climático. Sin embargo, el Consejo Europeo aumentó en el año 2018 los objetivos para las ciudades europeas y así quedaron plasmados en el PACES de Palma, situándose estos en una reducción del 40% de GEI, un 32,5% la eficiencia energética y un 32% las renovables para 2030. Cabe destacar que posteriormente, la Unión Europea ha ido adoptando una serie de medidas para incrementar los objetivos climáticos a través del Pacto Verde Europeo, que incrementa el objetivo de reducción de emisiones al 55% para el 2030, tomando 1995 como base; programa conocido como el *Fit for 55*. Además, dentro del marco legal autonómico, la Ley 10/2019 de Cambio Climático y Transición Energética impulsa la adhesión de los municipios al pacto, así como señala la necesidad de aprobar Planes de Acción para el Clima y la Energía Sostenible según los criterios del pacto.

En la ciudad de Palma se ha visto como en las últimas décadas los instrumentos de planificación urbana existentes no han conseguido abordar de manera efectiva los retos

asociados a la crisis climática, de hecho, los planteamientos urbanísticos del siglo XX han contribuido a aumentar el consumo de energía, por ejemplo a través del fomento de la movilidad motorizada individual. De hecho, la tasa de motorización se sitúa en torno a los 920 vehículos por cada 1.000 habitantes, una cifra muy superior frente a los 717 de la media española, teniendo en cuenta a toda la población, ya sea motorizada o no, y sin tener en cuenta los vehículos de alquiler (Fueris, 2019). Una de las explicaciones la podemos encontrar en el hecho de que los planes no han desarrollado una red de espacios peatonales y pacificados, contribuyendo a una ciudad menos preparada ante la crisis climática; especialmente en cuanto a la mitigación y descarbonización de su modelo. Unos planes de ordenación urbanística que han profundizado un modelo de ciudad neoliberal con una privatización de los espacios y una lógica extractivista (Vives, 2013). Y unas ejecuciones de los planteamientos que no han conseguido desarrollar una infraestructura verde efectiva en beneficio de la ciudadanía y adaptada a los nuevos efectos climatológicos (Alomar, 2021).

Además, estos planteamientos han contribuido a un modelo de ciudad disperso y poco compacto en el que a través de diferentes polígonos de servicios se realiza una división de las actividades laborales, sanitarias, de ocio, educativas o deportivas en diferentes áreas dispersas dentro y fuera del entramado urbano (Brunet y González, 2001). Esto también contribuye a la elevadísima tasa de vehículos privados en la ciudad y su necesaria ocupación del espacio público, con las consiguientes consecuencias en materia de emisiones de gases de efecto invernadero. Los expertos señalan que el transporte terrestre es el sector que más energía consume y emisiones genera en Palma, de modo que es imprescindible abordar una transformación de la movilidad terrestre que requiere un plan ambicioso a favor del transporte público, a pie, bicicleta y vehículos de movilidad personal (Comité de Expertos sobre el Cambio Climático y Transición Energética de las Illes Balears, 2021).

Sumada a esta realidad, hay que tener en cuenta que la gobernanza en Palma también sigue un modelo de gobernanza urbana multiescalar y multi-actor y, por lo tanto, se basa en una división de las competencias entre las diferentes administraciones competentes en el espacio público urbano y la lucha contra el cambio climático, como el Ayuntamiento, el Consell de Mallorca y el Govern Balear que ha contribuido a la falta de coordinación de los instrumentos de planificación urbana así como de proyectos integrales que aborden de manera efectiva la emergencia climática. Pero también entre el propio Ayuntamiento y otras entidades competentes en el espacio, como la Autoridad Portuaria de Balears, un ente público formado por el conjunto de administraciones competentes, que gestiona el frente litoral del municipio y zonas de alta importancia como el Puerto y el Paseo Marítimo de la ciudad.

Planificación del espacio público de Palma y reto climático

Para abordar la crisis climática es importante garantizar esta coordinación entre todos los actores gubernamentales competentes en un territorio, así como con el resto de actores privados y comunitarios para implementar políticas efectivas. Además, estas medidas deben incorporar la evidencia científica para que sean eficaces y satisfagan las necesidades y aborden las preocupaciones de la población (Romero-Lankao et al, 2018). Todo este conjunto de elementos provoca que los actuales instrumentos de planificación urbana existentes en la ciudad de Palma no estén dando respuesta de manera adecuada a las necesidades emergentes de transformación del espacio público para combatir la crisis climática.

Actualmente, el municipio de Palma se encuentra ante una renovación de sus principales herramientas de planificación urbana. En el año 2022 se aprobó de manera definitiva el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) que tiene como objetivo reducir sustancialmente el uso del vehículo privado y aumentar el peatonal, ciclista y transporte público (Ajuntament de Palma, 2022). También se aprobó el Plan de Acción de Energía y Cambio Climático (PACES), como documento estratégico para abordar la crisis climática (Ajuntament de Palma, 2022). También se encuentra en la fase final de aprobación el nuevo Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) que tiene como objetivos avanzar hacia una ciudad más compacta, verde, resiliente y continua, donde se priorice a las personas (Ajuntament de Palma, 2021). Todos estos planes estratégicos suponen alterar los usos actuales del espacio público para ponerlos a disposición de las nuevas necesidades, como es la emergencia climática en este caso. Para poder lograr estos objetivos será necesario avanzar en una nueva forma de implementar el urbanismo que logre de manera rápida y eficiente poner el espacio público a disposición de las acciones y medidas contempladas en estos planes vigentes. Palma se enfrenta así a un cambio de paradigma en sus formas de implementar políticas públicas destinadas a satisfacer las necesidades emergentes de la población en relación con la movilidad urbana, la adaptación al cambio climático y la disponibilidad de espacio urbano, con priorización de los más vulnerables ante sus efectos.

Así pues, a lo largo de la última legislatura (2019-2023) la ciudad se ha dotado de tres importantes planes que potencialmente son los instrumentos de planificación y ordenación del espacio urbano que deben trasladar a las políticas públicas de Palma los objetivos para hacer frente a la emergencia climática. Tres planes que definen los usos del espacio público, su transformación para ponerla al servicio de la ciudadanía para satisfacer sus nuevas necesidades emergentes, en este caso relacionadas con la crisis climática.

Como se ha comentado anteriormente, la mayor parte del espacio público de las ciudades está destinado a la movilidad, especialmente a la motorizada y particular. Por este motivo, uno de los principales enfoques que una ciudad como Palma debe implementar como estrategia de mitigación climática es repensar el uso de su espacio

público por parte de la movilidad urbana, ya que es de los sectores que más generan GEI y energía consumen. Así pues, en esta investigación se pondrá el foco principalmente a la cuestión relativa a la mitigación del cambio climático a través de la planificación del espacio público de Palma, dada su especial relevancia en la consecución de los objetivos climáticos y energéticos de la ciudad.

Ante este escenario, la ciudad se encuentra ante los retos de ser capaces de implementar todas las medidas previstas en los planes de manera efectiva y eficiente para conseguir los objetivos marcados a medio plazo para 2030. Estas planificaciones marcan el camino a seguir, pero necesitan intervenciones urbanas sobre el espacio público para ser cumplidas. El reto climático requiere de nuevas herramientas, nuevos paradigmas y maneras de concebir el espacio, nuevas formas de pensar e implementar el urbanismo y nuevos canales de participación ciudadana. Es necesario un nuevo urbanismo climático como una nueva manera de entender la planificación del espacio público en la que todos los actores se involucran en la acción climática, remodelando no solo el propio entorno urbano sino también los patrones de conducta de la ciudadanía. Este nuevo enfoque busca también incluir la perspectiva de la justicia social en las respuestas urbanas al cambio climático, incluyendo este factor en la organización del espacio y vida pública (Broto y Rovin, 2021).

El escenario de partida es de una ciudad cuya administración y organización no está lo suficientemente preparada para abordar de manera integral el reto climático. Su estructura organizativa y mecanismos de funcionamiento están heredados desde hace décadas, cuando el municipio tenía otros retos y prioridades. Como se tratará en profundidad en este trabajo, la división competencial existente tanto internamente dentro de la propia administración; como también externamente con otras administraciones, exige altos grados de coordinación política y técnica. Movilidad, infraestructuras, medio ambiente, cambio climático, energía, urbanismo y participación ciudadana son áreas imprescindibles para preparar la ciudad de Palma ante la crisis climática.

Junto a este escenario de partida, es necesario realizar una breve contextualización de la situación política, dado que está infinitamente vinculada al objeto de estudio. El día 28 de mayo de 2023 se celebraron elecciones locales al Ajuntament de Palma para escoger el nuevo gobierno municipal. El resultado ha sido una clara victoria de partidos políticos situados en la derecha ideológica que serán los encargados de formar un nuevo gobierno municipal formado por el Partido Popular y con el apoyo necesario de Vox. Esta situación supone un punto de inflexión a 8 años de gobiernos progresistas en la ciudad, formado por una coalición entre partidos situados a la izquierda en el ámbito ideológico liderados por el Partido Socialista de las Illes Balears, junto a Més per Palma y Unidas Podemos. Es importante destacar que a lo largo de la última legislatura se han aprobado los planes normativos analizados anteriormente como el PACES, PMUS y PGOU, herramientas imprescindibles para cumplir los objetivos del Pacto de Alcaldías.

4. Objetivos y pregunta de investigación

Tras la exposición del objeto de estudio, la definición del marco teórico a tratar y la presentación del caso de estudio escogido se plantea la siguiente pregunta de investigación que será la guía que estructura el trabajo, así como el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos. **¿Cuáles son los retos y dificultades que tiene la ciudad de Palma para mitigar la crisis climática a través de la transformación de su espacio público?**

Ante esta pregunta de investigación surge el objetivo general de la investigación al que se le quiere dar respuesta a lo largo del trabajo: **Explorar cuáles son los retos y dificultades que tienen los actuales instrumentos de intervención del espacio público de Palma para implementar medidas de mitigación de la crisis climática a través de la transformación de su espacio público.**

De este objetivo general se desprenden una serie de objetivos específicos que guiarán el proceso de investigación para poder dar respuesta al objetivo general. Además, cada uno de estos objetivos específicos (OE) incorporará diferentes metodologías que contribuirán a enriquecer el proceso de investigación. Así pues, se identifican los siguientes objetivos específicos listados a continuación, y explicados en detalle con su justificación y resultados esperados en la siguiente **tabla 2**.

- OE. 1 Realizar un análisis de una selección de **casos de estudio de experiencias transformadoras del espacio público** que contribuyan a mitigar los efectos de la crisis climática.
- OE. 2 Analizar los **actuales instrumentos de planificación urbana** de Palma que contribuyen a transformar el espacio público para evaluar su capacidad de mitigar la crisis climática.
- OE. 3 Realizar un **mapa de actores** responsables de transformar el espacio público de Palma para identificar las competencias de cada administración en las estrategias de mitigación de la crisis climática.
- OE. 4 Identificar las **principales barreras y retos** para implementar políticas de mitigación de la crisis climática en Palma a través de la transformación del espacio público.
- OE. 5 Evaluar el **nuevo contexto político** y las **políticas públicas** propuestas por las formaciones políticas en relación al espacio público y la mitigación climática.

Tabla 2: Objetivos específicos

Objetivos Específicos (OE)	Justificación y resultados esperados
OE.1 Análisis de casos de estudio de experiencias transformadores del espacio público	<p>La búsqueda de casos de éxitos, de experiencias a seguir y de situaciones similares es un primer paso para poder responder a la pregunta de investigación. Extraer aprendizajes de lo ya realizado por otras ciudades para dar respuesta a los principales retos urbanos planteados para mitigar la crisis climática. El resultado esperado es tener un punto de partida de políticas transformadoras exitosas para poder partir de este conocimiento generado en otros casos similares y proceder a su análisis para el caso de Palma.</p>
OE.2 Analizar los actuales instrumentos de planificación urbana	<p>Para analizar el caso de Palma es imprescindible tener un análisis completo de cuáles son los actuales instrumentos y planes existentes que abordan la crisis climática a través del espacio público de la ciudad. Los resultados del OE.1 servirán para poder realizar este análisis y detectar qué medidas exitosas de otras ciudades están actualmente contempladas o integradas en los principales planes que afectan a la ordenación del espacio público de Palma. El resultado de este objetivo permitirá comprobar el estado de los actuales instrumentos de Palma para poder afrontar la crisis climática a través del uso del espacio público para su mitigación.</p>
OE.3 Realizar un mapa de actores responsables	<p>La finalidad de este objetivo es identificar las competencias de los actores más importantes y su relación con la gobernanza de la ciudad en materia de mitigación climática y específicamente de movilidad y espacio público. El resultado esperado es tener identificados los agentes, principalmente de las administraciones públicas, con competencias en mitigación climática a través del espacio público para poder cumplir el siguiente objetivo.</p>
OE.4 Identificar barreras y retos de implementar políticas de mitigación a través de la transformación del espacio público	<p>Una vez identificados los principales actores, y habiendo analizado los actuales instrumentos vigentes y tras el diagnóstico de la política comparada con otras ciudades, se identificarán los principales obstáculos y retos detectados por sus responsables políticos y actores de la sociedad civil para la implementación con éxito de medidas de mitigación climática a través del espacio</p>

	<p>público. El resultado esperado es poder señalar aquellas barreras que impiden actualmente las políticas de mitigación climática e identificar los desafíos que tendrá Palma en el corto y medio plazo.</p>
<p>OE 5. Evaluar el nuevo contexto político y las políticas públicas propuestas en relación al espacio público y la mitigación climática</p>	<p>El contexto político surgido tras las elecciones locales contribuye a las políticas públicas que el Ayuntamiento de Palma planifica e implementa en materia de mitigación climática y espacio público. Por esta razón, se ha incluido este objetivo con el resultado esperado de comprender las propuestas programáticas de los principales responsables competentes en las áreas.</p>

5. Presentación del caso de estudio

El caso de estudio de esta investigación es la ciudad de Palma, la capital de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears ubicada en la isla de Mallorca. Las Illes Balears son un archipiélago del Estado Español ubicado en el mediterráneo occidental; está formado por 4 islas pobladas (Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera). El archipiélago tiene una población de 1.230.000 habitantes, de los cuales el 80% reside en la isla de Mallorca. Palma es la ciudad más poblada del archipiélago y de la isla, con un total de 422.587 habitantes, lo que agrupa al 46% de la isla de Mallorca (INE, 2021).

Contexto físico y climático

El municipio de Palma está ubicado en la costa oeste de Mallorca, tiene una superficie de 21.355 ha y limita con hasta 6 otros municipios (Bunyola, Bunyola, Marratxí, Santa Eugènia, Santa Maria del Camí, Algaida y Lluçmajor). Es un término municipal grande con diferentes núcleos de población en su interior, concentrando el entramado urbano de Palma la mayor parte pero con otros núcleos dispersos dentro del término. En su interior también están ubicadas grandes infraestructuras que ocupan una superficie considerable como son el Aeropuerto de la isla y el puerto de Palma.

Figura 1 : Ortofotomapa de Palma



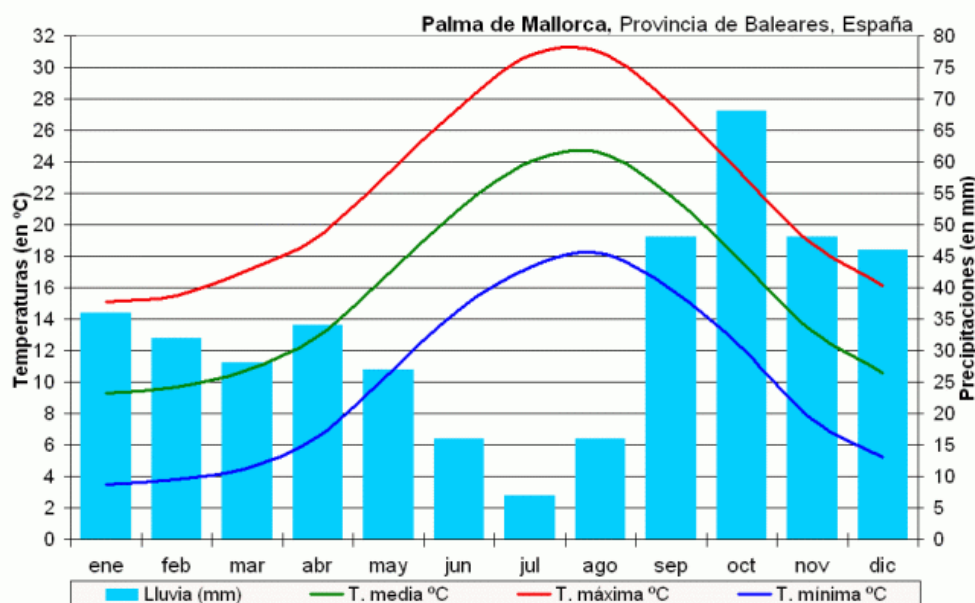
Fuente: PGOU (2022)

Geográficamente, el municipio queda enclavado entre la Serra de Tramuntana, el Pla de Mallorca y el Mar Mediterráneo en la bahía de Palma, tal como se puede ver en la **figura 1**.

Desde un punto de vista climático, la ciudad de Palma cuenta con un clima cálido y templado propio del ámbito mediterráneo en el que está situada. Tal como señalan los informes previos a la elaboración del PACES, cuenta con una temperatura media de 18,2 °C y una precipitación media de 449 mm (Ajuntament de Palma, 2022). Tal como se puede ver en la siguiente figura 2 que muestra el climograma de la ciudad, el mes más cálido es agosto con una temperatura media de 25 °C mientras que el mes más frío es enero con una temperatura media de 10 °C. Respecto a la lluvia, aspecto esencial en materia de cambio climático dada la escasez de este recurso en una isla como Mallorca donde no existen ríos, el mes más lluvioso es octubre y los situados en otoño, estación en la que son frecuentes los fenómenos meteorológicos adversos como las lluvias torrenciales. Por otro lado, el mes más seco es julio y la época estival, en la que apenas llueve 5 mm de media.

Respecto a las previsiones climáticas derivadas del cambio climático, la ciudad presenta una clara subida de temperaturas a largo plazo que puede superar los 2 °C a finales del siglo (PACES, 2021). Respecto a la lluvia, se prevé un descenso de las lluvias y un aumento de las lluvias intensas y concentradas en pocas horas (Ajuntament de Palma, 2022). Este fenómeno es importante porque Palma está ubicada en una zona de considerable riesgo de inundaciones debido a ser una confluencia y salida de numerosos torrentes de la isla.

Figura 2: Climograma de Palma



Fuente: <https://climogramanacional.es/>

Finalmente, respecto al espacio público destinado a zonas verdes y arbolado, actualmente Palma supera la barrera legal de los 5 m² por habitante de zonas verdes, tal como establece la Ley de Urbanismo de las Illes Balears; situándose en 5,3 m²/habitante (Ajuntament de Palma, 2023). Este indicador se sitúa sustancialmente por debajo de la

media española de 11 m²/habitante (Green Urban Data, 2019). Con el nuevo Plan General de Ordenación Urbanística que está en trámite de aprobación, se prevé multiplicar esta cifra un 50% y llegar a los 7,7 m²/habitante antes de 2040. Actualmente, si se mira el Sistema General de Espacios Libres previstos en los actuales planteamientos urbanísticos, se cifra en un total de 2.933.448 m² para todo el municipio, de los que solo una pequeña parte se localizan en suelo urbano (869.018 m²) y la mayor parte (2.064.440 m²) en suelo rústico (Ajuntament de Palma, 2023). Esta distribución muestra que tan solo una tercera parte del suelo verde está en suelo urbano, además este no está distribuido de manera homogénea entre los barrios de la ciudad, contribuyendo a generar desigualdades sociales de acceso a espacios verdes.

Si miramos la superficie arbolada de Palma, solo el 8% del suelo urbano está cubierto por árboles, siendo una de las cifras más bajas de Europa si comparamos con ciudades con climas similares, como el 16% de Palermo, el 13% de Nápoles y el 8,4% de Barcelona (lungman et al, 2023). Este hecho, junto con otras variables como la población vulnerable, condiciones de las viviendas y otros aspectos; contribuye al aumento del número de muertes en verano asociadas al efecto calor. Las cifras de espacios verdes del municipio de Palma distan, por lo tanto, de las recomendaciones de la OMS, que sitúa en más de 10 m² por habitante los espacios verdes o un 30% de superficie arbolada necesaria para combatir de manera efectiva la mortalidad asociada al calor (Nieuwenhuijsen, 2021).

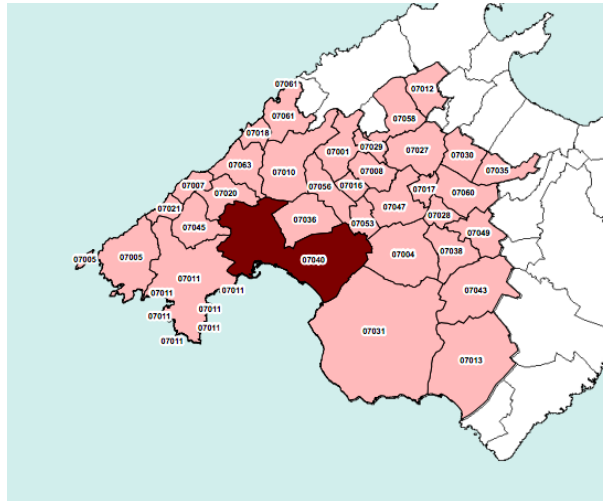
Contexto social y demográfico

La población de Palma alcanzó los 422.587 habitantes en el año 2020 (INE, 2022), consolidándose como la octava ciudad más poblada del Estado. Sin embargo, el crecimiento demográfico que ha experimentado en las dos últimas décadas es bastante más acelerado que en el resto del país. Desde el año 2000 ha crecido en un 26,6%; 10 puntos porcentuales por encima de la medida española en el mismo periodo situada en el 16,5% (Ajuntament de Palma, 2023). Palma ha llegado a experimentar crecimientos anuales del 3% hasta 2008, año en el que se inició la crisis económica, y a partir del cual la población se ha ido estabilizando con un crecimiento anual del 0,2% hasta 2020 (Ajuntament de Palma, 2023).

Para explicar esta evolución demográfica singular, es vital entender Palma como la capital de un entramado urbano mucho más amplio que abarca la práctica totalidad de la isla de Mallorca. Además, Palma dispone de una continuidad territorial urbana con otros municipios de su entorno como es el caso de Calvià, Lluçmajor y Marratxí. Por tanto, si se tiene en cuenta su área metropolitana la población aumenta considerablemente. Si se toma en cuenta el Área Urbana de Palma, ésta alcanza los 560.000 habitantes incluyendo a todos los municipios colindantes concentrando Palma el 75% de ellos (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021). Si tomamos una definición más amplia que tenga en cuenta las necesidades laborales y de movilidad de los residentes, el Área Urbana Funcional abarcaría casi al 80% de la población de la isla ya que incluye a los

municipios que tienen un alto grado de movilidad laboral respecto a Palma (**figura 3**). Estamos hablando pues de una realidad metropolitana cuyo centro es la ciudad de Palma.

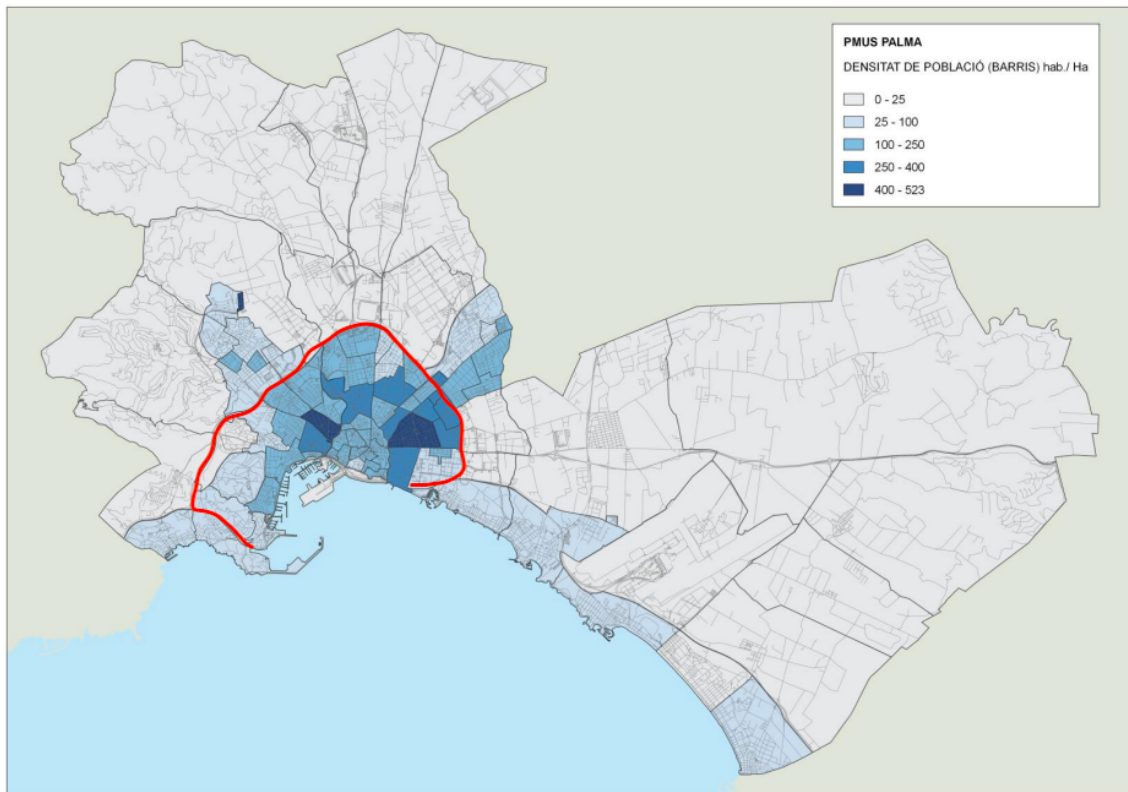
Figura 3: Área Urbana Funcional (AUF) de Palma



Fuente: INE (2023).

Administrativamente Palma se divide en 5 distritos: Nord, Centre, Ponent, Llevant y Platja de Palma que funcionan como división funcional para el Ayuntamiento. La mayor parte de la población reside dentro de la llamada Vía de Cintura, la infraestructura vial de circunvalación del entramado urbano en funcionamiento íntegra a primeros de los 90. Tal como podemos observar la cartografía de densidad de población (ver **figura 4**), a medida que se acercan al centro de la ciudad incrementa llegando a los 171 habitantes por hectárea en el Casco Antiguo, 156 habitantes por hectárea en el Eixample y reduciéndose a tan solo 8 fuera de la Vía de Cintura (Diagnosis del PMUS, 2022). También destaca el alto número de población extranjera residente que llega al 23% de la población del municipio, de la cual el 50% corresponde a ciudadanos comunitarios de la Unión Europea (INE, 2022).

Figura 4: Densidad de población de Palma



Fuente: PMUS (2022)

Nota: en rojo la Vía de Cintura mencionada.

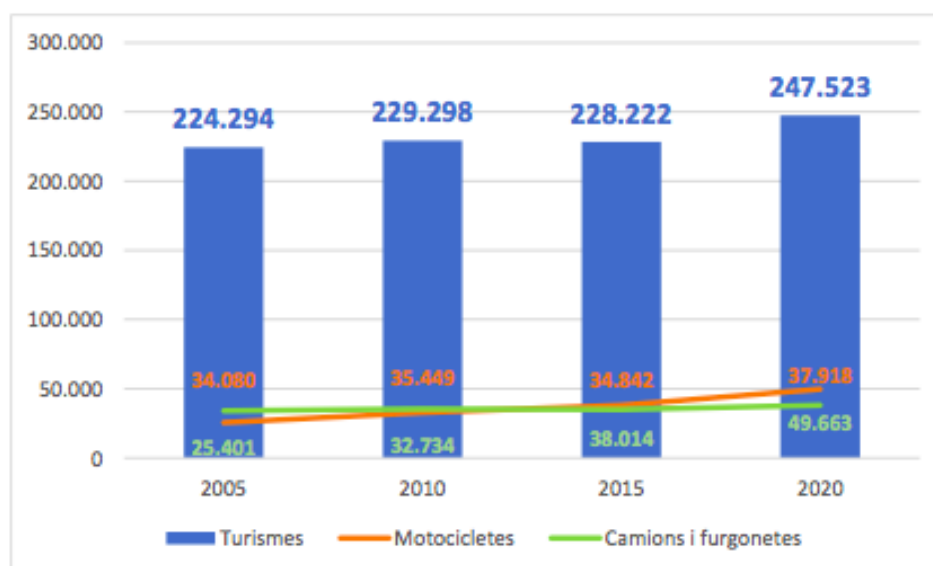
Respecto a la economía, la ciudad tiene como sector principal el servicios debido al gran peso del turismo. A nivel autonómico de las Illes Balears, el sector servicios presenta el 85% de la economía, seguido de lejos por la industria con un 7.6%; la construcción un 6.8% y el sector primario un 0.8% (IBESTAT, 2023). Ligada a esta estructura económica, Palma cuenta con aproximadamente 210.000 puestos de trabajo, de los que más de 30.000 no residen en la ciudad sino en otros municipios que entran diariamente a Palma a trabajar y que realizan sus trayectos principalmente en medios motorizados (PMUS, 2022). Finalmente, en cuanto a la renta por habitante, Palma se sitúa con 31.800 euros en el año 2019 (IBESTAT, 2023), ligeramente superior a la media del Estado.

Contexto de movilidad urbana

El gran aumento demográfico, y el peso del sector turístico, han influenciado el sistema de movilidad urbana. A continuación se aportarán datos extraídos de la diagnosis previa al Plan de Movilidad Urbana Sostenible del 2022 (Ajuntament de Palma, 2022). Tal como se observa en la **figura 5**, en el año 2020 Palma contaba con un parque de vehículos censados de 341.345 de los que la gran mayoría son turismos (77%), un 9% son motos y el resto son furgonetas o camiones. Desde el año 2015 el parque se ha incrementado en un 11%, a un ritmo considerablemente muy superior que el de la población. Si tomamos en

cuenta el conjunto de vehículos la ratio de motorización se sitúa en 807 vehículos por cada 1.000 habitantes, cifra que se incrementa considerablemente si solo tenemos en cuenta a la población motorizable acercándose a casi 1 vehículo por habitante. Si solo tenemos en cuenta los turismos esta cifra desciende a 529 turismos por cada 1.000 habitantes, prácticamente igual que la mediana española. Sin embargo, es importante tener en cuenta que debido a la gran movilidad que genera Palma en torno a su área urbana funcional, tal como se ha explicado anteriormente, la cantidad de vehículos que circulan por la ciudad es considerablemente superior. Añadido a esta situación es vital tener en cuenta los vehículos de uso turístico como los de alquiler que no entran dentro de estas estadísticas y que tienen un gran impacto en la movilidad urbana, especialmente en los meses de temporada alta situados entre abril y octubre pudiendo alcanzar cifras cercanas a los 80.000 en el conjunto de la isla (Guijarro, 2023). Así pues, la demanda de movilidad tiene unas diferencias superiores al 20% entre los diferentes meses, de modo que la movilidad turística podría representar este 20% del total.

Figura 5: Evolución del parque de vehículos en Palma (2005-2020)

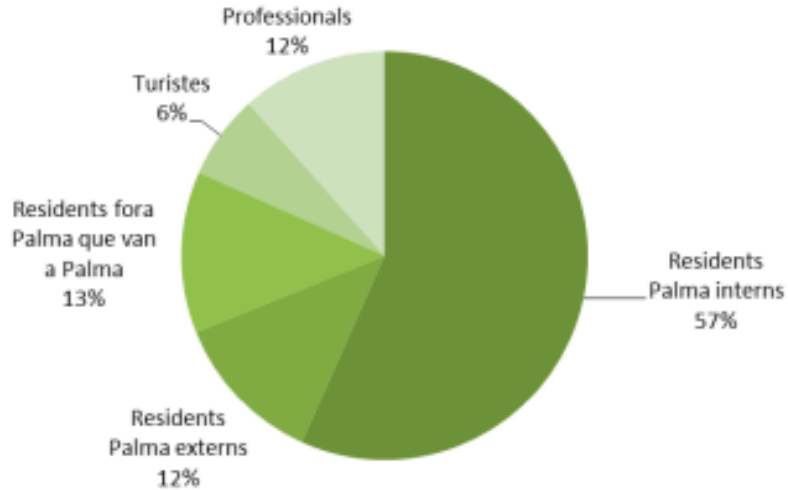


Fuente: PMUS (2022)

Si se mira la movilidad en función del tipo de usuario que la realiza dentro del término municipal (**figura 6**), podemos observar como casi el 70 % la protagonizan los propios residentes de Palma para desplazamientos internos o externos, siendo los internos el grueso con un 57% del total. Los desplazamientos de residentes de fuera de Palma forman el 13% del total, muy similar a los que son realizados para actividades profesionales (12%) y un 6% los de turistas. Hay que tener en cuenta que estas cifras representan el total de desplazamientos realizados por cualquier tipo de medio ya sea peatonal, en transporte público, en coche o en bicicleta. Por esto, es importante obtener los datos según la

modalidad ya que estos tienen una repercusión importante sobre la configuración del espacio público y las propias estrategias de mitigación climáticas urbanas.

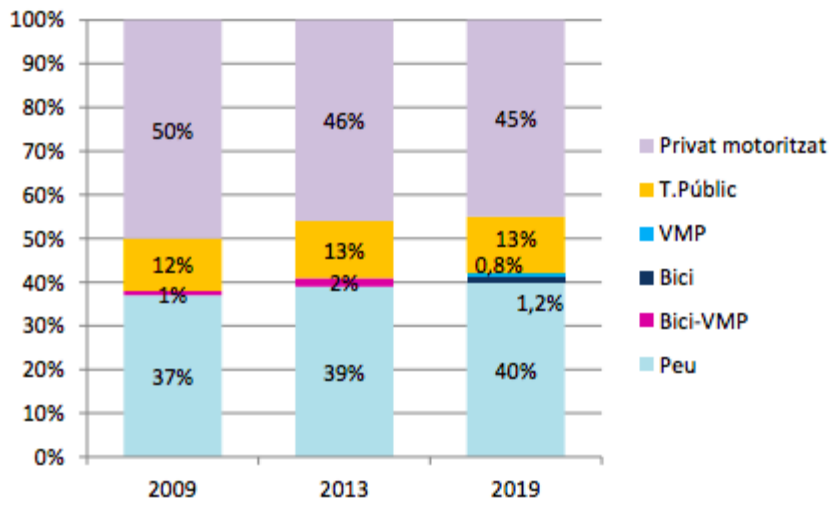
Figura 6: Desplazamientos urbanos por tipo de usuarios



Fuente: PMUS (2022)

La siguiente **figura 7** muestra las cifras según la modalidad de transporte y su evolución en la última década. Podemos observar como los desplazamientos en vehículo privado son la primera opción, a pesar de haberse reducido ligeramente, llegando a casi la mitad del total (45%); en segundo lugar, los desplazamientos peatonales con un 40% realizados por los espacios públicos de la ciudad; y en tercer lugar el transporte público alcanza el 13% del total. En este punto es importante remarcar que estos datos corresponden a cifras de 2019, según las últimas estadísticas que se van conociendo del año 2023 en la que se ha implementado la gratuidad de todo el transporte público terrestre contemplada en los Presupuestos General del Estado para el año 2023 con una partida específica para las Illes Balears, el número de pasajeros están experimentando un crecimiento considerable llegando a convertirse en la ciudad del Estado donde más crece su uso (Movilidad del Ajuntament de Palma, 2023). Finalmente, encontramos los desplazamientos en bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP) que alcanzan el 2% del total, cifra que también se está incrementando recientemente con motivo de la puesta en marcha de un nuevo servicio de bicicleta pública.

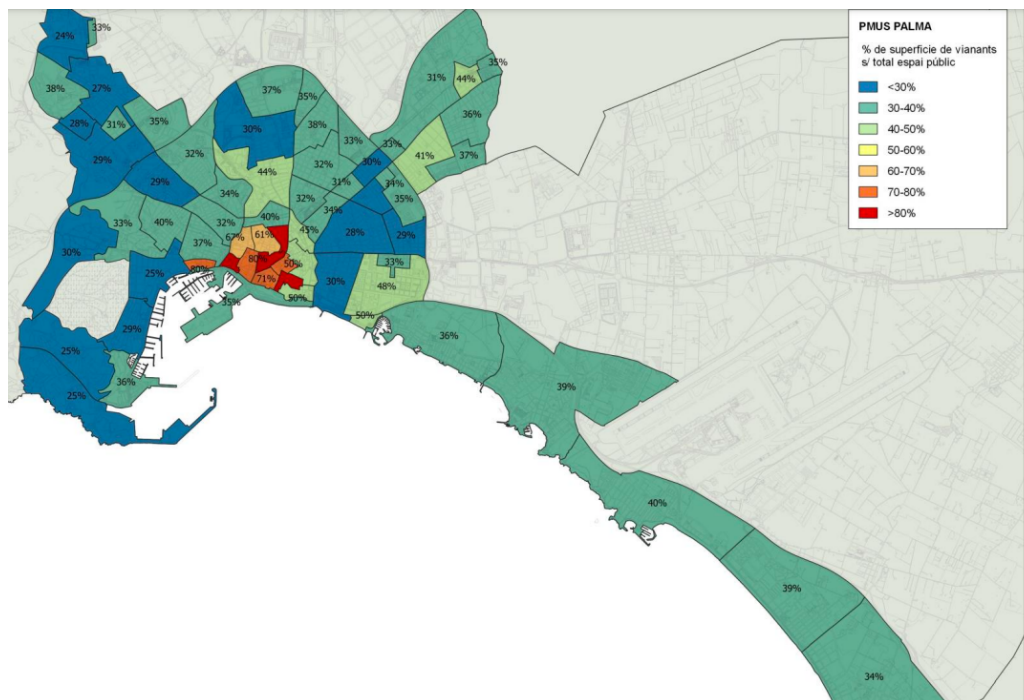
Figura 7: Distribución de la movilidad de los residentes en Palma (2009-2019)



Fuente: PMUS (2022)

Respecto a movilidad y espacio público es necesario disponer de los datos de infraestructura existente destinada a una movilidad alternativa peatonal. De media, solo el 40% del espacio público está habilitado para ser usado por los peatones; una cifra que varía mucho por barrios y distritos tal como se puede ver en la siguiente **figura 8**

Figura 8: Superficie destinada a uso peatonal por barrios en Palma



Fuente: PMUS (2022)

Por un lado, podemos observar como las zonas ubicadas en el distrito centro son las que mayor porcentaje tienen debido a que disponen de calles peatonales y pacificadas. Por otro lado, podemos observar que aquellos barrios en los que mayor densidad poblacional había son los que menos espacio público disponen para los peatones, destacando zonas de Llevant como Pere Garau, de Ponent como El Terreno. Finalmente, encontramos una tercera categoría que se sitúa en torno al 30-40% que corresponde a barrios del Eixample y también del distrito de Platja de Palma. Por tanto, hay una gran disparidad de espacio público habilitado para el uso peatonal y aquellas zonas más pobladas son las que menos disponen. Si se realiza una comparación con el resto de ciudades del Estado, se observa que Palma está situada entre las que menos calles dedicadas al peatón tiene con tan solo un 4%, quedando muy lejos de otras como Barcelona (18%), Bilbao (20%) y al mismo nivel que Madrid (4%), según un estudio de movilidad de la OCU (Organización de Consumidores, 2020).

Contexto energético

Finalmente, es importante remarcar bien el contexto energético y climático en el se encuentra Palma actualmente para poder contextualizar bien qué acciones debe emprender para abordar la crisis climática y los compromisos adquiridos. La ciudad declaró la emergencia climática el 26 de septiembre de 2019, comprometiéndose así con acelerar la lucha contra el cambio climático. Para ello, ha elaborado un Plan de Acción de Energía y Clima (PACES) como estrategia vertebradora para cumplir con sus objetivos energéticos y climáticos que se aprobó el año 2022.

Según la diagnosis de partida realizada en el PACES (2021), el municipio consumió en el año 2017, último con datos disponibles, un total de 5,12 millones de MWh de energía de la que 4,75 millones no dependen de manera directa de la administración local y 0,37 si (ver **tabla 3**). El análisis por sectores de consumo nos permite observar cómo la movilidad privada y comercial es el principal sector consumidor de energía con 2,60 millones de MWh y representando prácticamente el 50% de todo el municipio; mientras que en segundo lugar encontramos el sector residencial y de servicios con el 40%. El otro 10% restante corresponde al resto de actividades como todo el consumo del ayuntamiento incluyendo la iluminación, el transporte público, sus instalaciones además del tratamiento de residuos. Estos datos desprenden, por tanto, el gran impacto que la movilidad privada tiene en el consumo energético del municipio, siendo prácticamente más de la mitad, y generada en el espacio público. Esta cifra dista mucho de otras ciudades como es el caso de Barcelona donde el sector del transporte consume el 25 % de la energía (Agència d'Energia de Barcelona, 2021)

Este contexto evidencia que la transformación del espacio público para adecuarlo a una movilidad más sostenible es esencial para reducir el consumo energético y contribuir a la mitigación climática urbana. De hecho, según los objetivos marcados hacia 2030, tal como muestra la **tabla 3**, la reducción de un 28% de su consumo sería necesaria para alcanzar el objetivo adquirido, representando el 44% del total de reducción del consumo energético,

tan solo superado por el ahorro del sector residencial debido al gran consumo energético del parque de vivienda existente y su gran potencial de rehabilitación energética.

Tabla 3: Consumo energético del municipio de Palma

Ámbito	Consumo 2017		Consumo 2030		Ahorro consumo 2030	
	MW h	%	MW h	%	MW h	%
Dependen directament del Ayuntamiento						
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	256.639	5,0%	200.672	5,8%	55.967	-22%
Alumbrado público	25.455	0,5%	12.255	0,4%	13.200	-52%
Transporte público y municipal	92.492	1,8%	62.686	1,8%	29.806	-32%
TOTAL	374.586	7,3%	275.613	8,0%	98.973	-26%
No dependen directamente del Ayuntamiento						
Sector residencial y servicios	2.148.678	42,0%	1.318.752	38,1%	829.926	-39%
Residuos	211.838	4,1%	220.695	6,4%	-8.857	4%
Transporte privado y comercial	2.597.671	50,7%	1.896.081	54,7%	701.590	-27%
TOTAL	4.746.350	92,7%	3.187.833	92,0%	1.558.517	-33%
TOTAL MUNICIPIO	5.120.935	100,0%	3.463.448	100,0%	1.657.487	-32%

Fuente: PACES (2022)

Si miramos la generación de emisiones equivalentes de CO₂ podemos encontrar unos datos similares desagregados por sectores para contextualizar dónde es necesario hacer más esfuerzos para cumplir con el objetivo de reducir las emisiones en el año 2030 (**tabla 4**). En este sentido, se observa que el primer sector emisor es el parque residencial y de servicios que representa el 55% del total, mientras que en segundo lugar es el transporte privado y comercial que alcanza el 31% del total. El 14 % restante de las emisiones del municipio corresponden a las actividades de la administración más la generación de residuos y su tratamiento. Según los objetivos a 2030 el sector de la movilidad privada tendrá que reducir un mínimo de un 39% sus emisiones, pasando a representar estas un 47% del total. Por tanto, la configuración del espacio público para procurar una movilidad alternativa y descarbonizada tendrá una especial importancia para lograr los objetivos de mitigación urbana en la estrategia de reducción de emisiones contaminantes.

Es importante destacar que ambas variables, consumo energético y emisión de GEI (Gases de Efecto Invernadero), están altamente relacionadas y que la reducción de una conlleva la reducción de la otra; aunque en el caso de la movilidad privada si hay más disparidad ya que representa un 50 % del consumo de energía y un 30% de las emisiones. La diferencia se ve principalmente al origen de la energía primaria para alimentar la movilidad y la posibilidad de aportar este consumo energético con energías menos contaminantes e incluso renovables.

Tabla 4: Emisiones de CO₂ del municipio de Palma

Ámbito	Emisiones 2017		Emisiones 2030		Ahorro emisiones 2030	
	T CO2	%	T CO2	%	T CO2	%
Dependen directament del Ayuntamiento						
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	156.810	7,4%	93.105	10,7%	63.705	-41%
Alumbrado público	19.030	0,9%	0	0,0%	19.030	-100%
Transporte público y municipal	24.218	1,1%	17.940	2,1%	6.278	-26%
TOTAL	200.058	9,5%	111.045	12,8%	89.013	-44%
No dependen directamente del Ayuntamiento						
Sector residencial y servicios	1.179.101	55,7%	287.665	33,1%	891.436	-76%
Residuos	59.915	2,8%	58.557	6,7%	1.358	-2%
Transporte privado y comercial	677.637	32,0%	411.140	47,3%	266.497	-39%
TOTAL	1.916.654	90,5%	757.362	87,2%	1.159.292	-60%
TOTAL MUNICIPIO	2.116.713	100,0%	868.408	100,0%	1.248.305	-59%

Fuente: PACES (2022)

6. Metodología y diseño de la investigación

En este apartado se va a proceder a explicar las distintas herramientas metodológicas planteadas para poder llevar a cabo la consecución del objetivo principal y de los objetivos secundarios planteados en la investigación. Recordemos que este trabajo tiene como objetivo estudiar un caso de estudio, como es la ciudad de Palma, y la relación entre las estrategias de mitigación de la crisis climática y el espacio público. El objetivo general es explorar qué retos y dificultades tienen los instrumentos de intervención del espacio público de Palma para implementar medidas de mitigación a través de la transformación del propio espacio.

Nos encontramos ante un caso de estudio práctico. El objeto de estudio es, por tanto, la ciudad de Palma y su organización y administración municipal. El diseño de la investigación combinará tanto unas herramientas metodológicas de tipo documental como otras de trabajo de campo. La intención es aportar nuevo conocimiento e información sobre la materia objeto de investigación para abrir camino a futuras investigaciones que amplíen este conocimiento, así como servir de base para posibles propuestas proyectuales y políticas públicas a partir de las conclusiones obtenidas.

Técnicas de investigación

A continuación se detallarán las técnicas metodológicas planteadas para conseguir cada uno de los objetivos específicos planteados.

OE. 1 Análisis de casos de estudio de experiencias transformadoras del espacio público que mitigan la crisis climática

Para realizar este objetivo se ha planteado una identificación de algunos casos de éxitos ya implementados de experiencias transformadoras del espacio público. Su identificación parte de la base de localizar casos que se hayan enfrentado con éxito a algunos de los retos que plantea la crisis climática en relación con el espacio público urbano.

Para ello, partiendo de la base de las tipologías de estrategias de mitigación urbana descritas anteriormente en el marco teórico, se han seleccionado 3 ciudades que han sido reconocidas internacionalmente como ejemplares para exportar su modelo. La primera es París y su aplicación de la ciudad de los 15 minutos como estrategia para reducir el consumo energético a través de la mezcla de usos, un modelo reconocido por la red 40. La segunda es Barcelona y su implementación de las denominadas “superilles” como estrategia de pacificación de la ciudad y recuperación del espacio público a favor del peatón, una práctica recomendada también por la red C40. Finalmente, el caso de Vitoria-Gasteiz como ejemplo del desarrollo de la infraestructura verde a lo largo de su entramado urbano, un modelo reconocido por la Unión Europea al declararla Capital Verde Europea en 2012 y Global Green City en 2019.

Estas tres experiencias exitosas sirven de base para ver la aplicación de tres medidas sobre el terreno como son el modelo de ciudad compacta y densa, las supermanzanas y la infraestructura verde urbana. Tres medidas exportables a otras ciudades y que han sido aplicadas en urbes de un contexto geográfico y cultural similar al de Palma.

Para elaborarla se ha realizado una breve descripción y contextualización de cada caso de estudio. El resultado esperado es detectar buenas prácticas y conocimiento generado de la aplicación de políticas de mitigación urbana innovadoras y efectivas a través del espacio público en otras ciudades.

OE. 2 Analizar los actuales instrumentos de planificación urbana de Palma que contribuyen a transformar el espacio público para evaluar su capacidad de mitigar la crisis climática.

Una vez realizada la revisión documental de otros casos ejemplares y similares, se ha realizado en análisis de caso a través de la revisión documental de los actuales instrumentos que inciden sobre el espacio público de Palma. Para ello, se ha estudiado el grado de intervención sobre el espacio público que tiene cada uno de los planes escogidos y su relación e impacto con la consecución de los objetivos de mitigación climática establecidos para Palma.

Para detectar estas acciones se ha procedido a la revisión y análisis de los principales planes aprobados, lo que ha permitido identificar aquellas acciones propuestas transformadoras del espacio público. Tanto aquellas en las que explícitamente están vinculadas a mitigación climática y se justifican mediante su impacto en la reducción de GEI como aquellas, que aunque no estén justificadas de manera directa, sí tienen impacto también sobre los hábitos de consumo energético de la ciudad, en línea con los resultados obtenidos del marco teórico. Han sido especial objeto de análisis aquellas que afectan a la movilidad realizada en el espacio público y aquellas que proponen un urbanismo más compacto, complejo y continuo.

El análisis se ha centrado en los tres planes aprobados a lo largo de la última legislatura (2023-2027) que afectan al espacio público y a la mitigación climática: el Plan de Acción de Clima y Energía Sostenible (PACES), como eje vertebrador de las políticas climáticas de Palma; el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), como eje para transformar el principal sector consumidor de energía y generador de GEI del municipio; y el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), como la principal herramienta de ordenación del espacio público y de modelo de ciudad que dispone una administración local.

El resultado esperado de este objetivo es evaluar el nivel de perspectiva climática, específicamente de su mitigación, que están incorporados en los principales planes, programas y políticas de transformación del espacio público del municipio.

OE. 3 Realizar un mapa de actores responsables de transformar el espacio público de Palma para identificar las competencias de cada administración en las estrategias de mitigación de la crisis climática.

El mapeo de actores es una técnica para identificar agentes claves en un sistema estudiando su importancia, capacidad de incidencia e influencia (Kivits, 2011). Tener un mapa de actores bien definido es fundamental para responder a la pregunta de investigación y detectar cuáles son las principales barreras, retos y desafíos que plantean las políticas de mitigación climática en Palma.

Un buen diagnóstico ayuda a implementar mejores políticas públicas más eficientes y efectivas. Para ello, en primer lugar se ha realizado un listado de todos los actores involucrados, por un lado, todas las administraciones públicas en sus diferentes niveles territoriales, donde son competentes en el uso y ordenación del espacio público urbano. Por otro lado, se ha realizado otro listado de actores no públicos formados por grupos de interés y sociedad civil que también puedan tener incidencia en el uso del espacio público para mitigar el cambio climático.

En segundo lugar, se ha procedido a ordenar de manera gráfica el conjunto de actores identificados en función de sus características. Para ello, se ha realizado un esquema de tipo coronario en el que están representados todos los actores con un nivel de agrupación a 3 niveles: 1) el tipo de actor (administración, grupo de interés o academia), 2) el tipo de institución en el caso de administración (local, autonómica, insular o estatal) o el tipo de grupo de interés (actores económicos y sindicatos o sociedad civil. Finalmente, el tercer nivel es donde están agrupados cada una de las áreas competentes identificadas para las administraciones (territorio y urbanismo, movilidad, medio ambiente, energía y cambio climático) o el nombre de la organización para la sociedad civil.

Este mapeo de actores ha permitido disponer de una amplia panorámica de toda la gobernanza sobre el espacio público y la mitigación climática del municipio de Palma. Este objetivo permite así la identificación clara de cada uno de los responsables y sus capacidades para implementar los planes anteriormente analizados.

OE. 4 Identificar las principales barreras y retos para implementar políticas de mitigación de la crisis climática en Palma a través de la transformación del espacio público

Para lograr este objetivo se propone una investigación de campo para obtener de manera directa información de los principales actores responsables de la gobernanza climática identificados en el objetivo anterior. Para ello, se han realizado entrevistas semi-estructuradas como técnica de recolección de información para obtener información personal, la cual se encuentra asociada a su biografía y transmite su experiencia y acontecimientos vividos (De Toscano, 2009).

En total se han realizado 6 entrevistas con una duración media de 40 minutos, aunque inicialmente se propusieron 8 entrevistas debido a limitaciones temporales y otros inconvenientes no pudieron ser realizadas dos. En todas las entrevistas se cuenta con el consentimiento de las personas entrevistadas para ser grabadas y mencionadas en referencia al cargo o institución. Tres entrevistas han sido a actores institucionales que han tenido responsabilidades políticas y de gestión en áreas clave del Ayuntamiento de

Palma a lo largo de la última legislatura debido a las competencias que poseen y como responsables de los planes analizados anteriormente. Las otras tres entrevistas se han realizado a colectivos de la sociedad civil y academia que debido a su defensa de intereses, su participación en la gobernanza ambiental de Palma o sus posiciones tienen una importante visión e información a aportar para este proceso de investigación. La siguiente **tabla 5** muestra la relación de personas entrevistadas.

Para el análisis de la información obtenida se utilizará la técnica de narrativa analítica que permite ordenar los datos a partir de ejes temáticos como método para identificar, informar de temas estructurados y construir el estudio (Braun y Clarke, 2006).

Tabla 5: Actores entrevistados

Persona entrevistada	Organización	código
Neus Truyol	Regidora de Modelo de Ciudad, Vivienda Digna y Sostenibilidad (Més per Palma)	#1
Xisco Dalmau	Regidor de Movilidad Sostenible (PSIB)	#2
Ramón Perpinyà	Regidor de Medio Ambiente (PSIB)	#3
Cristina Llorente	Representante de Palma XXI i Arquitectives	#4
Pau de Vilchez	Presidente del Comité de Expertos para la Transición Energética y el Cambio Climático	#5
Sonia Jichi	Representante de Vianants Mallorca	#6

Se han planteado dos cuestionarios diferenciados en función de si el entrevistado pertenecía a la administración local o a la sociedad civil, aunque la mayor parte de las preguntas eran coincidentes. Así pues, a los responsables políticos se ha puesto en foco en sus áreas de gestión, en el Ayuntamiento así como en el lado político al pertenecer todos a formaciones políticas mientras que a los miembros de la sociedad civil se ha puesto el foco en áreas como su participación en la gobernanza, su área de defensa de intereses concreta. En el **Anexo I** de este trabajo pueden encontrarse los dos cuestionarios planteados como base de estas entrevistas semi-estructuradas, las cuales fueron grabadas en voz con autorización de cada uno de los entrevistados.

El resultado esperado es la generación de información primaria que contribuya a responder la pregunta sobre qué retos y barreras tiene el municipio para mitigar la crisis climática a través de su espacio público. La experiencia y conocimiento de los entrevistados es imprescindible para realizar una investigación completa que abarque no solo una revisión documental de información sino que se combine con trabajo de campo y genere resultados útiles para comprender el estado de la problemática de estudio.

OE. 5 Evaluar el nuevo contexto político y las políticas públicas propuestas por las formaciones políticas en relación al espacio público y la mitigación climática

Debido al periodo electoral y de cambio de gobierno local en el que se ha desarrollado la presente investigación, se ha introducido este objetivo específico que no estaba contemplado en su inicio. El motivo es que las dimensiones objeto de estudio, espacio público y mitigación urbana, están ampliamente influidas por la situación política y el gobierno de la ciudad.

Para lograr este objetivo se ha realizado una revisión documental de los programas electorales de los partidos políticos que han obtenido representación en las elecciones locales del 28 de mayo de 2023. Así pues, se han estudiado los programas del PP, PSIB, VOX, Más per Palma y Unidas Podemos, acotando la revisión a aquellas partes implicadas en las dos dimensiones de estudio. El análisis ha sido principalmente de contenido cualitativo, aunque también se ha incorporado elementos cuantitativos para detectar la presencia de palabras clave en los programas.

El resultado esperado es la generación de información de contexto sobre las políticas públicas y medidas programáticas de las fuerzas políticas y la relación con los elementos analizados como son los planes que afectan al espacio público y la crisis climática, además de la gobernanza climática urbana de la ciudad.

Finalmente, una vez realizado el análisis de resultados, se encuentra una sección final que incluye las reflexiones y recomendaciones, donde se señalan las principales conclusiones, se propone un decálogo de recomendaciones y se señalan las limitaciones y posibles vías futuras de investigación.

En la siguiente **tabla 6** se muestra la relación entre los objetivos específicos, la metodología e instrumentos planteados para realizar el análisis.

Tabla 6: Objetivos específicos y metodología de investigación

Objetivo específico	Nivel y tipo de investigación	Técnica metodológica
1. Análisis de casos de estudio de experiencias transformadoras del espacio público que mitigan la crisis climática	Descriptiva y analítica	Descripción de casos de éxito y referencia
2. Analizar los actuales instrumentos de planificación urbana de Palma que contribuyen a transformar el espacio público para evaluar su capacidad de mitigar la crisis climática.	Análítica	Análisi de caso de estudio
3. Realizar un mapa de actores responsables de transformar el espacio público de Palma para	Descriptivo y analítico	Mapeo de actores

identificar las competencias de cada administración en las estrategias de mitigación		
4. Identificar las principales barreras y retos para implementar políticas de mitigación en Palma a través de la transformación del espacio público	Analítico e investigación de campo	Entrevista semi-estructurada
5. Evaluar el nuevo contexto político y las políticas públicas propuestas por las formaciones políticas	Análítica	Revisión documental

Planificación de investigación

Este trabajo de investigación se ha planteado para ser desarrollado en un periodo de entre dos y tres meses para la consecución de todos los objetivos planteados, concretamente entre los meses de abril de 2023 y julio del mismo año. El proceso se ha dividido en 3 fases principales y una fase final con la intención de ser desarrollados de manera secuencial según el orden de los objetivos planteados ya que la información obtenida de un punto contribuye a preparar el siguiente objetivo específico.

Tabla 7: Planificación del proceso de investigación

PLANNING TFM	Abril				Mayo				Junio				Julio	
	1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a	1a	2a
FASE I														
Delimitación del objeto de estudio														
Marco teórico														
FASE II														
Presentación del caso de estudio														
Marco metodológico														
FASE III														
Documentación previa y búsqueda de casos de estudio														
Estudio de la documentación del caso de estudio														
Análisis de los planes de Palma														
Elaboración y análisis del mapa de actores														
Elaboración del cuestionario														
Contacto con los y las entrevistadas														
Realización de entrevistas														
Análisis de las entrevistas														
Recomendaciones y soluciones														
Fase Final														
Conclusiones y discusión														
Revisión y maquetación														

En la anterior **tabla 7** se muestra un cronograma del proceso de investigación seguido para elaborar este trabajo. Como puede observarse, a lo largo del mes de abril se definió y delimitó el objeto de estudio, además de elaborar el marco teórico del trabajo para poder

definir bien los conceptos a estudiar. La siguiente fase consistió en presentar el caso de estudio, realizar la contextualización y establecer la metodología a seguir, fase que se desarrolló entre finales de abril y la primera quincena de mayo. Finalmente, la tercera fase de análisis se ha realizado a lo largo de la segunda quincena de mayo y el mes de junio.

Cabe destacar que debido a las características del análisis, con una parte de trabajo de campo incluida, ha sido necesaria avanzar parte de este proceso previsto para realizar las entrevistas semi-estructuradas con cierta antelación para realizar el contacto con los sujetos entrevistados y otorgar un periodo prudencial de tiempo para el posterior análisis. Otro factor a tener en cuenta que ha influido en la parte de análisis ha sido la celebración de elecciones municipales el 28 de mayo, que han condicionado el trabajo realizado, el momento de las entrevistas, así como partes del trabajo que han sido incorporadas sin que el diseño inicial las previera.

7. Análisis y resultados

En esta sección se presentan los análisis realizados con sus resultados que permiten cumplir con los objetivos planteados de la investigación. La sección está dividida en cinco apartados que abarcan cinco objetivos específicos. En primer lugar, se procede a presentar experiencias transformadoras del espacio público que otras ciudades están implementando, acciones que tienen en cuenta los objetivos de mitigación climáticos. En segundo lugar, se analiza el caso de estudio de Palma a través del estudio de los principales planes y herramientas que disponga la ciudad y aborden las dimensiones de mitigación climática y espacio público. En tercer lugar, se presenta el mapa de actores de la gobernanza de la ciudad en relación con el objeto de investigación. En cuarto lugar, se analizan los resultados del trabajo de campo realizado con las entrevistas a los principales actores para recopilar y relacionar información que responda a la pregunta de investigación. Finalmente, debido al periodo electoral, se ha incorporado un análisis de las políticas públicas de mitigación del cambio climático y espacio público que proponen las fuerzas políticas con representación en el Ayuntamiento de Palma.

Una mirada a experiencias transformadoras cercanas

El planteamiento de esta investigación parte de la base de la existencia de políticas transformadoras del espacio público que ya se están implementando con éxito en otras ciudades y cuya replicabilidad es posible en la ciudad de Palma. En las últimas décadas, han surgido diferentes respuestas a los nuevos retos urbanos y se ha evidenciado cómo las administraciones locales tienen margen para implementar diferentes tipos de políticas para combatir las causas del cambio climático desde una perspectiva municipalista. La experiencia de otras ciudades, aprender de los éxitos, así como de los errores, es fundamental para implementar políticas públicas, teniendo en cuenta siempre los contextos de cada una de ellas. Por este motivo, la primera parte de analítica del trabajo se dedica a realizar un breve repaso de medidas transformadoras que otras ciudades están liderando, intervenciones que afecten a las dos dimensiones de estudio: espacio público y mitigación climática. Ejemplos en los que la ciudad de Palma se ha inspirado a la hora de realizar sus planificaciones, las cuales serán estudiadas en el próximo apartado. O ejemplos en los que se podría inspirar en el medio y largo plazo para incluir en sus planes.

A continuación se van a presentar tres experiencias que han sido reconocidas por organismos europeos e internacionales como transformadoras y efectivas a la hora de plantear nuevos usos del espacio público que contribuyen a impulsar una nueva movilidad sostenible, reduciendo así el consumo energético y las emisiones GEI. Cada una de las tres muestra la implementación de una medida de mitigación climática diferente contempladas por el propio IPPC: una ciudad compacta y con mezcla de usos (París), la pacificación y peatonalización (Barcelona) y el desarrollo de infraestructura verde urbana (Vitoria-Gasteiz).

La ciudad de los 15 minutos de París

El concepto de ciudad de los 15 minutos tiene su origen en una corriente urbanística denominada “crono-urbanismo” cuyo máximo referente es el urbanista Carlos Moreno. Esta corriente propone incorporar la perspectiva del tiempo en toda planificación del espacio público y de la ciudad, entendiendo el tiempo como un recurso limitado y preciado por parte de la ciudadanía y los usuarios. En concreto, la ciudad del cuarto de hora debe responder a siete funciones: habitar, trabajar, comprar, acceder a la salud, la educación y la cultura, y el descanso en armonía con la naturaleza, situándose todas estas necesidades y servicios a una distancia máxima de 15 minutos caminando o en bicicleta (Moreno, 2022; ver **fig. 9**).

El concepto ha sido asociado a las políticas urbanísticas que la alcaldesa de París, Anne Hidalgo, está implementando en la capital francesa. Es una propuesta reconocida por la red C40 de ciudades de liderazgo climático y su implementación se ha visto acelerada tras la irrupción de la pandemia de la COVID-19. El principal eje de implementación es la creación de espacios multifuncionales para pasar de un modelo de infraestructuras monofuncionales a espacios diversos y complejos, contribuyendo así hacia un policentrismo. Este eje transversal de actuación se complementa con el impulso a una red de transporte público sostenible y la ampliación de espacio público destinado a infraestructura ciclista que facilite esta movilidad a pie, bicicleta o transporte colectivo.

La ciudad de París ha intensificado la implementación de este proceso a partir del punto de inflexión que supuso la pandemia. Empezó a partir de las pacificaciones en entorno escolares como proyecto embrión y ha continuado con peatonalizaciones de calles secundarias, limitaciones de velocidad en vías de circulación y recuperación del espacio público del coche para infraestructura ciclista o verde. Así, París ha decidido actuar frente a la crisis climática a través de la transformación de su espacio público con el objetivo de reducir los desplazamientos motorizados y aumentar la calidad de vida de la ciudadanía.

Figura 9: Esquema de la ciudad de los 15 minutos de París



Fuente: Ville de Paris (2020)

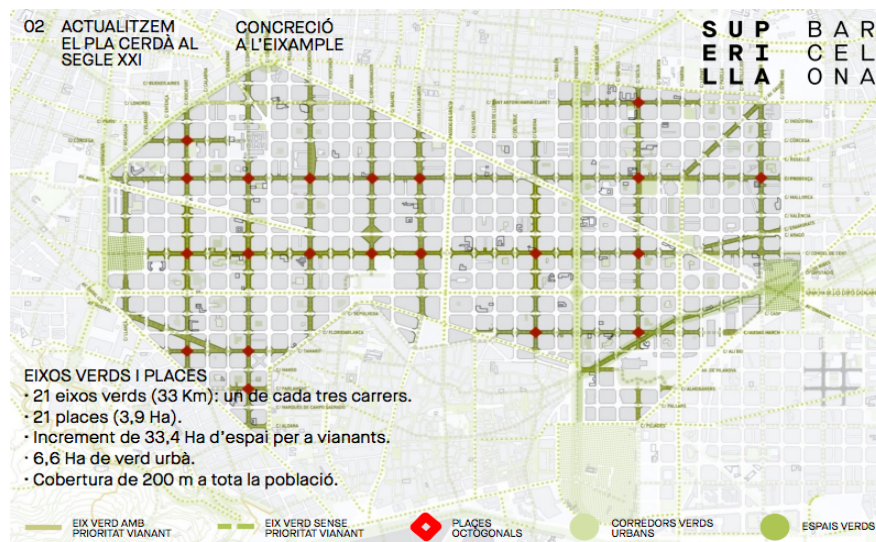
Las supermanzanas de Barcelona

Un segundo modelo de urbanismo transformador, muy relacionado con el concepto de ciudad de los 15 minutos, pero con una perspectiva propia, es el que está implementando la ciudad de Barcelona los últimos años: las supermanzanas. El objetivo principal de la política es la recuperación del espacio público actualmente dedicado a la movilidad privada para ponerlo a disposición del peatón y otras formas de movilidad sostenible. Además, también se generan nuevos espacios públicos de calidad, renaturalizados para que sean lugares de encuentro, seguros y protegidos (Ajuntament de Barcelona, 2022)

La estructura urbanística de la mayor parte del entramado de Barcelona, formada por una red ortogonal de manzanas cuadradas de 200 metros de lado heredadas del Plan Cerdà, contribuye y facilita la implementación de este proyecto. Las primeras experiencias fueron previas a la pandemia mediante cierres de calles, aplicación de urbanismo táctico y pruebas piloto en algunos barrios de la ciudad como Poblenou. Una vez implementada esta experiencia se procedió a la ampliación de las pruebas pilotos hasta que, una vez superada la pandemia, el modelo urbanístico de supermanzana se ha expandido al Eixample de la ciudad.

La implementación supone la peatonalización de calles para convertirlas en ejes verdes en los que la circulación está restringida a los vehículos esenciales y vecinos con una velocidad máxima de 10 km/h. La intersección de estos ejes verdes además crea nuevas plazas completamente disponibles para el peatón, en las que se crean nuevos espacios en los chaflanes. Para el año 2023, en el Eixample se prevé finalizar 4 ejes y 4 plazas a partir de las pacificaciones iniciadas en la pandemia. La **figura 10** muestra el proyecto completo. La medida contribuye de manera efectiva a reducir la contaminación y el consumo energético vinculado a la movilidad a través de la transformación del espacio público

Figura 10: Superilla Eixample de Barcelona



Fuente: Ajuntament de Barcelona (2022)

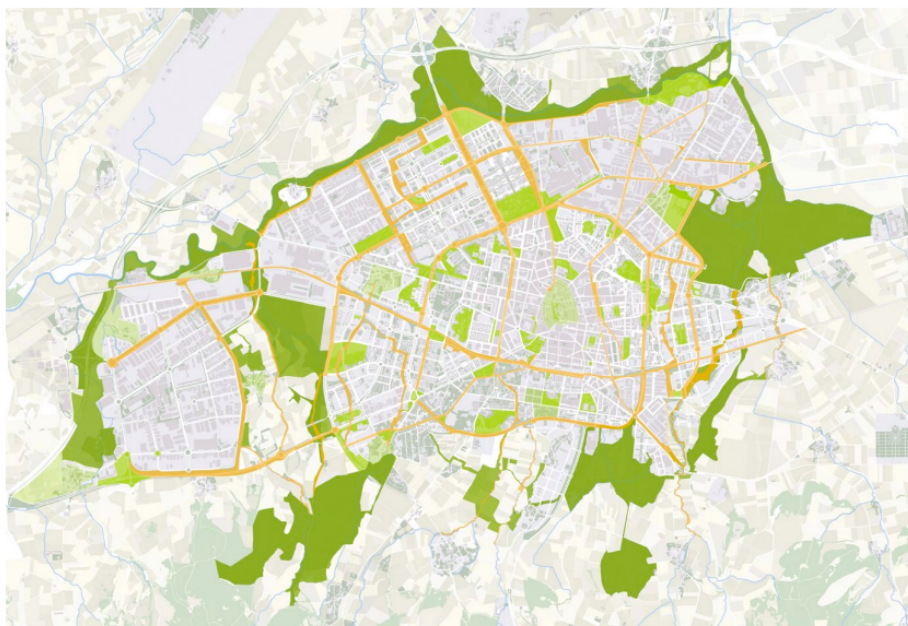
Los corredores verdes de Vitoria-Gasteiz

La capital de Euskadi lleva años siendo un referente en materia de infraestructura verde urbana gracias a su proyecto de Anillo Verde y su reconocimiento como Capital Verde Europea en el año 2012. La ciudad cuenta con una tasa muy elevada de metros cuadrados de zonas verdes por persona, llegando a los 42 m². Dentro del entramado urbano, las zonas verdes representan el 15% de la superficie artificial. Además de una amplia red de carriles bici formada por 171 km (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2020).

Los inicios de su amplia infraestructura verde se sitúan con el denominado Anillo Verde en 1992 para renaturalizar toda la zona periurbana que rodeaba el entramado urbano, potenciando así la conectividad ecológica y acercando los espacios verdes a gran parte de la población gracias a la forma circular del corredor verde. Posteriormente, esta estructura se ha ido ampliando con la renaturalización de espacios que sirven como corredores verdes que conectan el Anillo con el propio núcleo urbano, creando así una red de sendas urbanas en las que el peatón tiene la prioridad, disminuyendo la movilidad motorizada y promoviendo la movilidad activa.

Además, esta red se complementa con la amplia infraestructura ciclista desplegada que también aprovecha estas sendas urbanas y ejes verdes para crear espacios seguros y amables para los usuarios ciclistas. Con este proyecto, la ciudad de Vitoria-Gasteiz se ha convertido en un referente internacional del despliegue de infraestructura verde con múltiples beneficios, ya que no solo afecta a la vertiente ecológica y de adaptación al cambio climático, sino que contribuye a posibilitar usos del espacio público diferentes que afectan positivamente a la lucha contra el cambio climático.

Figura 11: Infraestructura verde de Vitoria-Gasteiz



Fuente: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2020).

El estudio de casos de éxito como punto de partida

La revisión de estos casos de estudio muestra cómo diferentes ciudades han implementado en sus áreas urbanas con cierto éxito medidas destinadas a transformar el espacio público y combatir la crisis climática a través de la mitigación. Son ejemplos que no solo han sido planeados o proyectados en las normativas y planificaciones, sino que han sido o están siendo puestos en marcha sobre el terreno. Cada uno de ellos tiene unos objetivos distintos que nos muestran cómo las urbes hacen frente a diferentes desafíos relacionados con el caso de estudio.

La implementación de la ciudad de los 15 minutos en París se encamina hacia un nuevo urbanismo que reduce sustancialmente las necesidades energéticas para desplazarse en la ciudad, reduciendo así la cantidad de GEI emitidos. Un urbanismo basado en la complejidad de la ciudad, en la forma compacta y en la diversidad de usos del espacio que tiene unos efectos positivos no solamente en el clima, sino en la calidad de vida de la ciudadanía. De manera similar, Barcelona se ha propuesto avanzar en esta dirección a través de la implementación de la figura de las supermanzanas, concepto que otras ciudades ya están copiando e incluyendo tal como es el caso de Palma. La pacificación asociada a esta figura implica una reducción sustancial del tráfico de vehículos privados y un aumento de la movilidad activa, con importantes impactos no solo en la reducción de GEI sino en la mejora de la salud pública. Finalmente, el caso de Vitoria-Gasteiz muestra la relación e interacción que tiene la infraestructura verde urbana no solo por cuestiones medioambientales, sino también en materia de mitigación climática a través de la generación de un espacio público preparado e incentivador de la movilidad activa. Así pues, tres ejemplos que muestran posibles soluciones a retos como la reducción de los tiempos de viaje y necesidades energéticas relacionadas con la movilidad intra-urbana, la reducción del vehículo privado y la promoción de la movilidad activa; y la interacción entre verde urbano y mitigación climática.

Para concluir este punto, se quiere destacar la importancia y la necesidad de las ciudades para tejer redes y aliarse con otras ciudades de sus áreas geográficas o retos similares con el objetivo de aprender de experiencias exitosas y generar conocimiento. El intercambio de información relativo a las dificultades de implementar políticas públicas y sus retos y soluciones resulta de gran utilidad para las ciudades. Es cierto que no necesariamente lo que ha resultado acertado en una ciudad lo es automáticamente en otra, pero lo que es seguro es que el aprendizaje de casos de éxito es de gran utilidad para los gestores encargados de implementar políticas. En esta dirección, las ciudades de Barcelona, Vitoria-Gasteiz y París, además de muchas otras que no han sido analizadas por limitación de tiempo, son un ejemplo.

Análisis de los instrumentos de mitigación climática e intervención del espacio público

Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES)

El PACES es la principal herramienta normativa dirigida a luchar contra el cambio climático en la ciudad de Palma, tanto en su ámbito de mitigación como de adaptación. La aprobación del Plan es un compromiso adquirido con el Pacto de Alcaldías y un requisito según la Ley 10/2019 de Cambio Climático y Transición Energética de las Illes Balears. Tal y como se ha expuesto en la sección de contextualización, el PACES fue aprobado en 2022 y traslada a Palma los objetivos adquiridos en materia climática y energética.

El marco temporal del PACES es a 7 años vista con el año 2030 como punto final, con una inversión total prevista pública y privada de 393 M€. En el área de mitigación contempla un total de 63 medidas destinadas a la eficiencia energética, renovables, movilidad sostenible, divididas en dos grandes ejes: las que dependen directamente del Ayuntamiento y las que no dependen directamente. Las primeras medidas tienen que ver con los edificios y equipamientos municipales, el alumbrado público y la flota de transporte municipal. Las segundas medidas se dirigen a edificios e instalaciones residenciales, del sector terciario, el transporte privado, comercial y la gestión de residuos.

El propio PACES realiza un diagnóstico sobre su capacidad de mitigar el cambio climático, indicando como puntos fuertes todos los que dependen directamente de la gestión municipal, mientras que destaca como puntos débiles los que no dependen directamente. Especialmente los relativos al consumo energético de la ciudadanía, sus hábitos de consumo en materia de movilidad, o el transporte comercial.

En cuanto a su implementación y coordinación, una de las medidas incluidas es la creación de un gestor municipal energético para coordinar todas las medidas que incluye el Plan. Se establece así una gobernanza energética y climática a través del Área de Medi Ambient con un técnico como principal coordinador.

PACES: espacio público y mitigación climática

El PACES divide sus medidas en torno a los ejes de mitigación y adaptación al cambio climático; y a la vez entre la capacidad de incidencia directa o indirecta del Ayuntamiento sobre las actuaciones propuestas. Cabe destacar que la mayor parte de fichas de actuación incluidas van dirigidas a mejorar la eficiencia energética, reducir el consumo y convertir a cero emisiones las instalaciones y flotas municipales. También se pueden encontrar auditorías energéticas, cambio de calderas, climatización, renovación de iluminación, además de un Plan de Autoconsumo de energías renovables en espacios municipales que prevé un total de 62 MW de los que 12 irían en cubiertas y 50 sobre el terreno para generar el 100% de energía de los consumos municipales, gestionados por

EMAYA convirtiéndola en una comercializadora de energía limpia autoproducida. Esta medida tiene un impacto en el espacio público y mitigación, ya que la producción de energías renovables es una de las principales medidas de mitigación climática; sin embargo, está planteada para un espacio más periurbano e industrial y no tanto dentro del entramado urbano residencial.

Si nos centramos más en actuaciones ubicadas en el espacio público tal como lo hemos definido para esta investigación - espacio de la ciudad accesible, no privativo y ubicado dentro del entramado urbano-, podemos observar que la gran parte de estas actuaciones de mitigación climática están encomendadas a otros planes como son el Plan de Movilidad Urbana Sostenible o la actualización del Plan General de Ordenación Urbanística, planes que están previstos como actuaciones por el propio PACES.

Respecto a la transformación del espacio público destinado a mitigar el cambio climático a través del sector de la movilidad, el PACES indica la necesidad de acelerar la red de carriles buses o la construcción del tranvía de Palma, justificado por la reducción de emisiones contaminantes que conlleva. El Plan también realiza una fuerte apuesta por la movilidad eléctrica, si bien matiza que es necesario reducir la gran tasa de motorización existente, pero que la que quede sea convertida a cero emisiones. Estas actuaciones conllevan tanto desde la renovación de la red municipal de vehículos propios y de la Empresa Municipal de Transportes (EMT) para electrificarla, así como el desarrollo de una amplia red de puntos de carga con más de 2.000 puntos nuevos. Si bien el PACES especifica que esta actuación deberá ser desarrollada por el PMUS y que preferiblemente no estarán ubicados en las vías públicas del espacio urbano, sino en otros lugares como aparcamientos u otras zonas públicas. En esta dirección, el desarrollo del PMUS es una propia actuación de mitigación climática contemplada en el PACES argumentando que se reducirían un 6% las emisiones del municipio y bajaría un 9,7% el consumo energético, con especial impacto en el transporte privado y comercial.

El PACES también incluye actuaciones de transformación del espacio público en su parte de mitigación destinadas a fomentar métodos sostenibles de transporte como la movilidad a pie o en bicicleta, pero las vuelve a vincular a la aprobación de los planes específicos de movilidad y ordenación urbanística. En este sentido, incorpora conceptos como las supermanzanas para fomentar los desplazamientos a pie, seguros y cómodos; nuevas centralidades y unidades funcionales, para avanzar hacia un modelo de ciudad de 15 minutos en el que se reduzcan las necesidades energéticas de movilidad. Ya incorpora una delimitación de la ciudad en 29 unidades con un radio de 1.000 metros lineales que se pueden recorrer en hasta 15-20 minutos caminando o 10 minutos en bicicleta para diseñar la dotación de servicios necesarios.

Finalmente, el PACES incluye otras medidas que también afectan al espacio público del entramado urbano, como la reducción de acceso de vehículos privados al núcleo urbano mediante la creación de aparcamientos disuasorios en las afueras, el refuerzo de iniciativas como Palma ciudad 30 vinculadas a planes sectoriales de movilidad y la implantación de las Zonas de Bajas Emisiones.

Acciones conjuntas de mitigación y adaptación

El PACES realiza una división entre dos subplanes dedicados, por un lado, a la mitigación y por otro a la adaptación. Sin embargo, muchas de las actuaciones incluidas en la parte de adaptación incluyen aspectos importantes que contribuyen a la mitigación climática urbana a través del espacio público.

El aumento de las superficies verdes de la ciudad y la creación de un Plan de Sombras para hacer frente al efecto isla de calor de Palma es otra de las medidas que en parte contribuye a mitigación, no tanto por la captación de CO₂ sino porque crea un espacio público amable y adaptado a impulsar nuevas formas de movilidad sostenible y activa. En esta dirección, también incluye fichas de actuaciones destinadas a crear ejes verdes y corredores ecológicos que conectan las zonas naturales de la ciudad entre sí, contribuyendo a renaturalizar el espacio urbano y mitigar el cambio climático.

Mención especial merece la previsión de creación de un parque agrario en Palma dentro del suelo rústico del término municipal. Aunque esta medida está planteada como estrategia de adaptación, su lado de mitigación es muy importante debido a la importancia que ha cobrado la producción propia de alimentos y la soberanía alimentaria en las urbes. Una mayor producción de producto local, de proximidad y ecológico es una de las principales medidas que las ciudades pueden implementar para reducir sus necesidades energéticas indirectas derivadas de la importación de bienes con el consiguiente impacto sobre las emisiones. Esta medida está vinculada, como la gran parte de las acciones mencionadas, al desarrollo del PGOU, ya que es el instrumento que planifica y define el uso del suelo.

Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)

Palma cuenta con un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) aprobado definitivamente por el pleno el 29 de septiembre de 2022. Por tanto, la planificación de la movilidad urbana cuenta con un marco normativo muy reciente que traslada una serie de objetivos destinados a reducir la movilidad privada, potenciar el transporte público y peatonal. Los objetivos del nuevo PMUS son los siguientes:

- Reducción de un 9% en vehículo privado (del 45 al 36 por ciento)
- Crecimiento del transporte público en un 5% (del 13 al 18 por ciento)
- Crecimiento de VMP en 1,2% (del 0,8 al 2 por ciento)
- Crecimiento de bici en un 0,8% (del 1,2 al 2 por ciento)
- Crecimiento de desplazamientos a pie en un 2% (del 40 al 42 por ciento)

El cumplimiento de los objetivos de cambios del transporte establecidos en este PMUS tendría unos impactos positivos en diferentes indicadores como contaminación acústica, accesibilidad del transporte público y, por supuesto, en materia de mitigación climática. De hecho, el PMUS prevé una reducción de emisiones de CO₂ que se sitúa entre el 23% y el 40%. Con las actuaciones previstas en el PMUS se calcula que el 80% de la ciudadanía tendrá a menos de 350 metros acceso a una red básica peatonal y ciclista, además de que el 90% esté cubierta por transporte público con una frecuencia media de 10 minutos.

A la hora de desarrollar el PMUS la emergencia climática es una de las cinco líneas estratégicas que definen el Plan. Una planificación formada por un total de 40 acciones estructuradas en 7 ejes. El horizonte temporal es de 8 años con el año 2030 como fin de vigencia y un presupuesto de 88 millones de euros. Así pues, incorpora plenamente la perspectiva climática en sus líneas de actuación para construir un modelo de movilidad sostenible sin fuentes de energía contaminantes y que reduzca el consumo de energía destinado a la movilidad, siendo estas acciones imprescindibles para mitigar los efectos del cambio climático. El Plan cuenta con 7 grandes líneas de actuación que afectan a diversas dimensiones:

1. Mejorar la calidad del espacio público y la oferta para peatones.
2. Promover un transporte público colectivo, cómodo y sostenible.
3. Integrar el uso de la bicicleta y los VMP a la ciudad.
4. Disuadir la movilidad no esencial en coche.
5. Regular y ordenar la distribución urbana de mercancías.
6. Promover y favorecer el uso de vehículos menos contaminantes.

7. Impulsar hábitos de movilidad más sostenibles y seguros a través de la participación, concienciación e información.

PMUS: espacio público y mitigación climática

Entre las 7 líneas de actuación del PMUS y las 40 acciones podemos encontrar diferentes medidas que afectan a las dimensiones de estudio de esta investigación como son el espacio público y la mitigación climática. Como se puede observar, la primera gran línea “Mejorar la calidad del espacio público y la oferta para peatones”, abarca de manera explícita el ámbito del espacio público, aunque también podemos encontrar acciones que afectan a las dimensiones planteadas en otras líneas de actuación como la 3 “Integración del uso de bicicletas y VMP a la ciudad”, la 4 “Disuadir la movilidad no esencial en coche” y la 5 “Promover y favorecer el uso de vehículos menos contaminantes”.

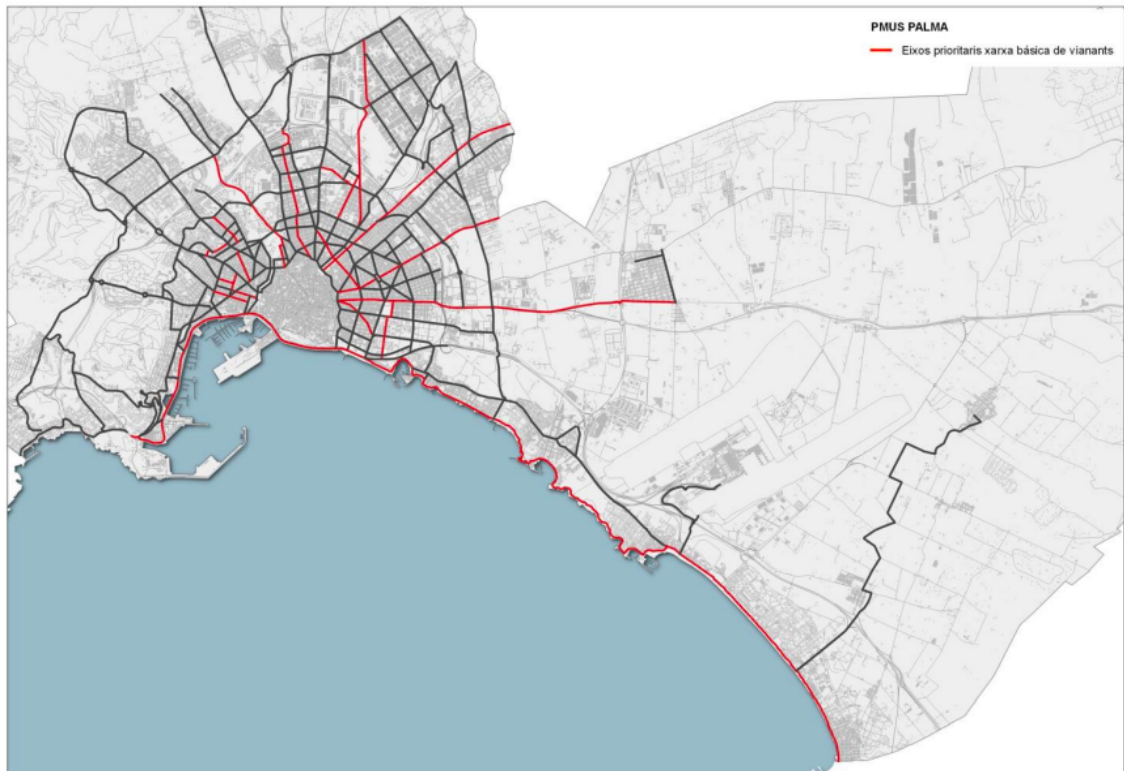
Mejorar la calidad del espacio público y la oferta para peatones

Dentro del **primer eje de actuación** encontramos las siguientes cuatro medidas destinadas a transformar el espacio público:

1. Completar la red básica de peatones
2. Priorización de la red local de peatones
3. Implantar caminos escolares y entornos escolares protegidos
4. Garantizar la accesibilidad universal a itinerarios peatonales

La primera acción “Completar la red básica de peatones” propone intervenir sobre un total de 30,8 Km de calles para adecuarlas y convertirlas en una red básica de peatones con unos mínimos criterios de calidad y accesibilidad (**figura 12**). Estas intervenciones comprenden todo tipo de actuaciones desde tramos peatonalizados al completo, tramos con prioridad peatonal, ampliación de aceras y eliminación de carriles de circulación, infraestructuras verdes o ejes cívicos. Los criterios de esta red de peatones es que todas las aceras tengan un mínimo de 3 metros y 5 metros en las nuevas urbanizaciones, que el 50% del espacio público de estas calles se destine a modos de transporte sostenible y que conecten zonas verdes, escolares, deportivas y de servicios. El fomento del transporte peatonal contribuiría a reducir el consumo energético de los desplazamientos internos de la ciudad, especialmente de los realizados para menos distancias cortas.

Figura 12: Red básica de peatones prevista en el PMUS



Fuente: extraído del PMUS (2022)

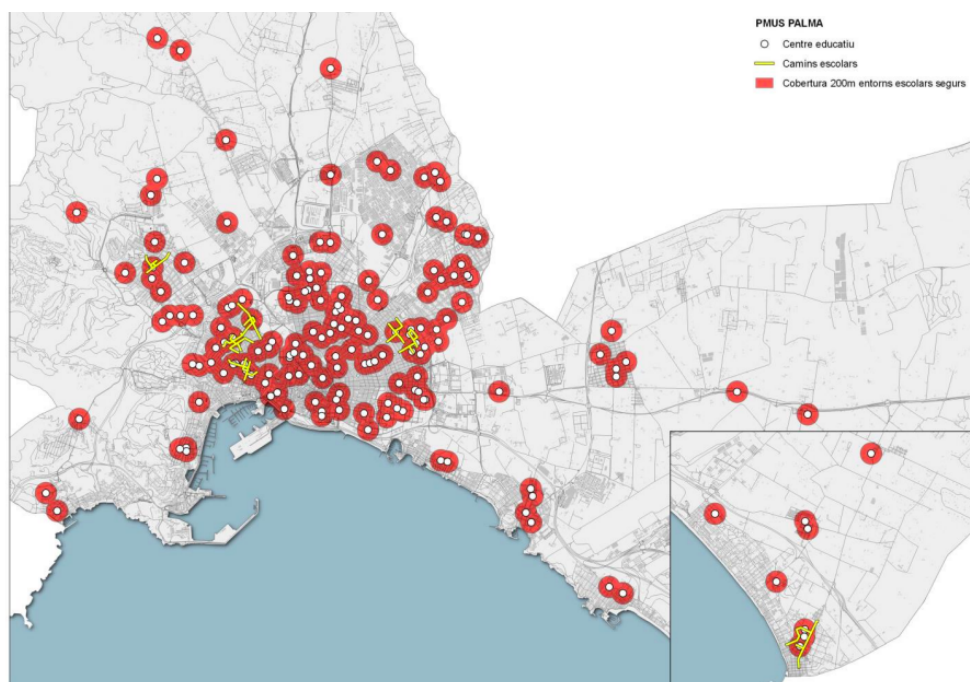
La segunda acción “*Priorización de la red local de peatones*”, es junto a la primera la que contiene mayor número de medidas destinadas a la transformación del espacio público de la ciudad. Es en esta ficha de actuación dónde se observa la introducción de las principales medidas de transformación del espacio público destinado al cambio de usos para afrontar la emergencia climática, entre otros objetivos. Se plantea iniciar la reconversión de la vía pública para pasar del 42% del espacio destinado a peatones a más de dos tercios mediante la creación de supermanzanas en los barrios de la ciudad de acuerdo también con el PGOU. Muchos de estos espacios se aprovecharían para potenciar la red de mercados y comercio local, grandes equipaciones y centros educativos. Para lo cual, se propone la realización de las directrices de ordenación de *supermanzanas* en función de criterios como la densidad de población, la falta de espacio de peatones, el menor déficit infraestructural de aparcamiento, la existencia de elementos de centralidad como equipamientos y la vinculación con los ejes prioritarios de la movilidad de peatones.

En esta dirección, de manera general el PMUS prevé convertir en supermanzanas todas las calles delimitadas por la red básica de vehículos de las zonas residenciales ubicadas dentro del entramado urbano y de los núcleos de población rural ubicados fuera del entramado urbano de Palma.

Por ello, esta actuación introduce una jerarquización de calles en función de sus usos. Así pues, en las calles residenciales se propone implementar la plataforma única entre calzada y vía, mientras que en el resto de calles se consideran la mayor parte de la red local como vías 30 con este límite de velocidad con el objetivo de pacificar el espacio público. También plantea medidas de recuperación del actual espacio destinado al estacionamiento de vehículos como por ejemplo que en las calles residenciales este sea solo para residentes y una hilera de estacionamientos en vez de dos, creando más espacio para el peatón o otras formas de movilidad.

La tercera acción, “*Implantar caminos escolares y entornos escolares protegidos*”, supone una acción específica derivada de la red básica de peatones para aumentar la movilidad a pie y sostenible a centros que son grandes generadores de movilidad como son los educativos y en horas punta. Incluye medidas como pacificar todas las entradas inmediatas de los colegios con urbanismo táctico en el corto plazo y reurbanizarlos en en el medio plazo, ampliar a 5 metros los espacios de peatones de las calles que dan acceso a los centros escolares y 3 metros de las calles limítrofes. Esta medida tiene un gran impacto ya que se calcula que llega a un 8% del municipio y más de 1.500 hectáreas (**figura 13**). Esta acción es una medida específica destinada a transformar masivamente el espacio público con medidas que también van dirigidas a mitigar el cambio climático al promover nuevas formas de transporte no contaminantes.

Figura 13: Pacificación de entornos escolares



Fuente: extraído del PMUS (2022)

Finalmente, la cuarta acción “*Garantizar la accesibilidad universal a itinerarios peatonales*” va destinada especialmente a asegurar el cumplimiento del Plan de Accesibilidad para asegurar el buen uso del espacio público respecto otros usos como terrazas, aparcamientos y circulación de bicicletas y VMP, además de velar por el cumplimiento de la Carta Europea de los Derechos del Peatón.

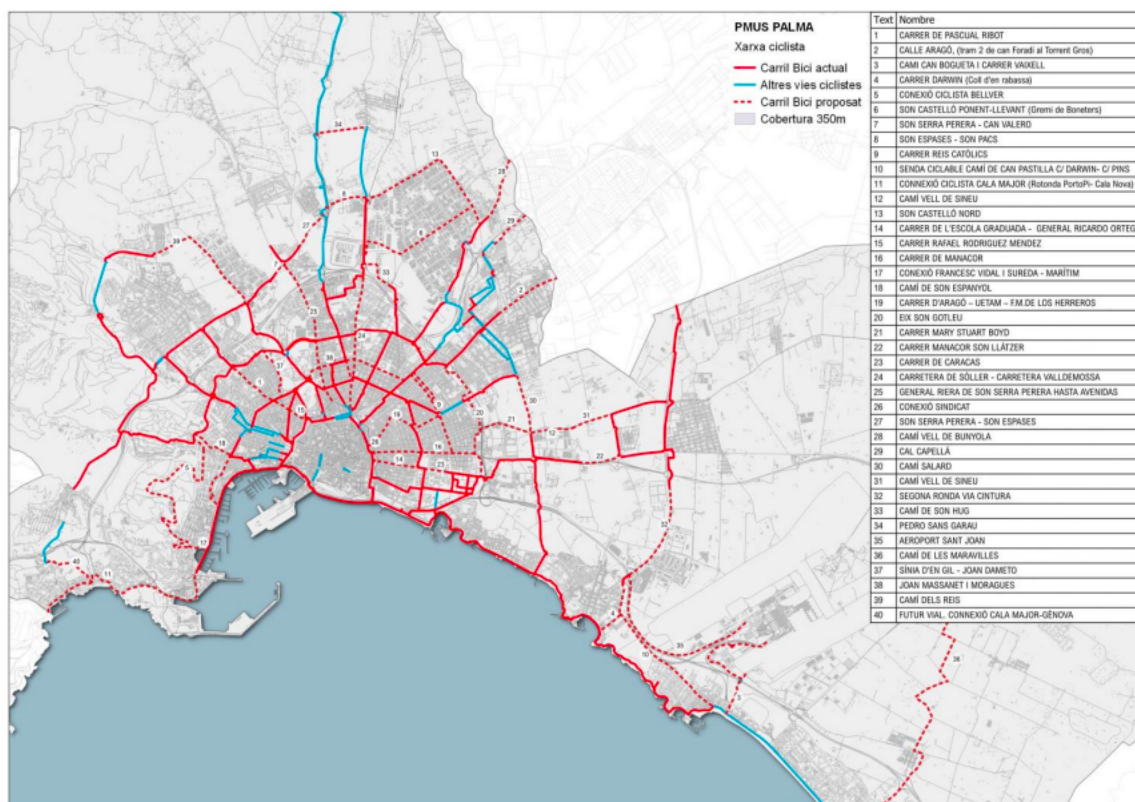
Integración del uso de la bicicleta y VMP

Este es otro gran eje de actuación que destaca por la inclusión de acciones destinadas a transformar el espacio público a favor de modos de movilidad sostenible como la bicicleta y los vehículos de movilidad personal (VMP), separados de la red básica peatonal. El PMUS realiza una gran apuesta por esta movilidad dada las características de la ciudad y la percepción de este modo de transporte como uno de los más eficientes. La creación de una infraestructura ciclista, más allá de la propia pacificación de calles, se considera imprescindible para favorecer otros modelos de movilidad sostenibles, permitiendo reducir así el consumo y contaminación asociada a la movilidad motorizada.

En esta dirección, el PMUS incluye la acción “*Completar la red de bicicletas y VMP*” para crear 54 KM nuevos de ejes ciclistas e incorporarlos a los 95 km existentes (**figura 14**). El objetivo es crear una red tanto radial como transversal, totalmente interconectada y que elimine los actuales puntos negros, además se realiza una mención específica al desplazamiento de los carriles bici existentes que se sitúan sobre la acera y bajarlos de a la calzada. De hecho, uno de los principales conflictos que presenta el espacio público actualmente en Palma son los problemas derivados de la convivencia entre usuarios de bicicletas y VMP y peatones, por tanto cualquier transformación del espacio público debe tener en cuenta este conflicto para dar soluciones.

Además de esta actuación principal, este eje de actuación contempla otras medidas que también afectan al espacio como la creación de más aparcamientos de bicicletas y VMP, la señalización de sus vías y la ampliación y dotación del sistema de bicicleta pública a todo el entramado urbano. Estas medidas van encaminadas de manera efectiva a afrontar la crisis climática a través de la mitigación de sus efectos debido a la efectividad que demuestran para que la ciudadanía cambien sus hábitos de consumo energéticos en materia de movilidad reduciendo el uso del vehículo privados para hacer los desplazamientos internos y cortos en Palma, que representan la gran mayoría.

Figura 14: Infraestructura ciclista prevista en el PMUS



Fuente: extraído del PMUS (2022)

Creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) y Palma Camina

La implementación de Zonas de Bajas Emisiones es una de las principales políticas públicas que las ciudades están implementando en los núcleos urbanos con objetivos múltiples como mejorar la calidad del aire que respira la ciudadanía, reducir la contaminación sonora y también reducir las emisiones GEI; contribuyendo así a la mitigación climática. Además, la creación de ZBE acostumbra a ir ligada a múltiples actuaciones en materia de movilidad y también en transformación del espacio público para hacerlas posibles.

El PMUS de Palma incluye la creación de esta figura, además de que la ciudad está obligada a crearla, tal como establece la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética estatal, que indica la creación de estas zonas en todos los municipios de más de 50.000 habitantes antes de que acabe el año 2023. En esta dirección, la acción *“Implantar una ZBE en la ciudad de Palma”* incorpora una serie de fases por zonas para hacerlo realidad, comenzando el mismo año 2023 en el centro de la ciudad debido a la existencia previa de amplias zonas de acceso restringido solo para residentes (ACIRE) y

zonas de aparcamiento limitado (ORA). Esta medida contribuye efectivamente a la mitigación debido a ser un elemento disuasorio del vehículo privado, a la vez de incentivar el cambio de vehículos existentes por otros cero emisiones. Sin embargo, es importante tener en cuenta el concepto de justicia social y climática para evitar que las rentas más bajas sean las principales perjudicadas de estas medidas. La medida se prevé progresiva con una ampliación de fases de cara al año 2027 y 2030, siendo los objetivos en el corto plazo reducir un 15% la circulación en la zona delimitada y que en ella un 30% de los vehículos sean cero o bajo emisiones.

La figura de la ZBE ha empezado a implementarse parcialmente a través del proyecto Palma Camina, paralelo a la redacción del PMUS. Entre las principales medidas que incluye es la ampliación de las zonas ACIRE (Área de Circulación Restringida) a más calles del casco urbano del centro, la peatonalización de espacios destinados actualmente a coches, el impulso al urbanismo táctico y arte táctico en entornos escolares y la ampliación de zonas ZAR (Zona de Aparcamiento Restringido)

Otras medidas

En este análisis del PMUS se han destacado las principales medidas que afectan a las dimensiones de esta investigación, pero entre las 40 actuaciones incorporadas se pueden encontrar otras que mitigan el cambio climático y suponen una alteración del espacio público. Por ejemplo, la ejecución de grandes infraestructuras de transporte como el tranvía o la creación de carriles bus suponen impactos en el espacio público urbano. Otra medida que supone una transformación urbana es el desarrollo de una infraestructura de puntos de carga para vehículos eléctricos, sin embargo, el PMUS es muy claro estableciendo una preferencia para que se sitúen fuera de la calzada y de las calles, desplazándose a edificios no residenciales, aparcamientos públicos, grandes centros generadores de movilidad y gasolineras. El motivo principal es que esta infraestructura *“hipoteca el espacio público para cambios de configuración vial, además de motivos de mantenimiento y seguridad”* (PMUS, 2022: 110). Por este motivo no ha sido incorporada al análisis.

Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)

El Plan General de Ordenación Urbanística es la herramienta normativa más importante que dispone el Ayuntamiento de Palma para ordenar el espacio público, definir sus usos y prioridades, es la columna vertebral del urbanismo de la ciudad y en él se plasman los objetivos y compromisos adquiridos, ya sea en cuanto a crecimiento urbanístico, vivienda, dotación de servicios, infraestructuras y; por su puesto, lucha contra el cambio climático.

El PGOU es una herramienta a corto, medio y largo plazo; ya que está previsto para un marco temporal de 20 años, de hecho, sustituye al anterior Plan de 1998. La revisión del PGOU se inició en la legislatura 2011-2015 con un primer proceso de definición de avances y líneas prioritarias, pero no ha sido hasta abril de 2023 cuando el Pleno del Ayuntamiento de Palma ha aprobado de manera definitiva la parte estructural del PGOU. El Plan está diseñado en torno a 6 ejes estratégicos y transversales que definen toda la normativa:

0. Protección y uso racional del territorio para una ciudad compacta, compleja y continua (eje transversal)
1. Apertura al mar y a la naturaleza mediante la infraestructura verde y azul
2. Humanización de la ciudad y movilidad sostenible
3. Ciudad de barrios y pueblos
4. Resiliencia y autosuficiencia frente a la crisis climática
5. Diversificación económica

En primer lugar, hay que destacar la mención directa a la crisis climática como una de sus principales líneas estratégicas, incorporando así de manera explícita la cuestión climática al planteamiento por primera vez en un PGOU. En este eje específico, “**Resiliencia y autosuficiencia frente a la crisis climática (4)**”, se pueden encontrar una serie de medidas destinadas a la mitigación de los efectos del cambio climático mediante, por ejemplo, la autosuficiencia energética. En esta medida destaca una apuesta por la reducción de la demanda energética a través de la rehabilitación energética de instalaciones y la reducción de la movilidad inducida a través de la implementación del concepto de la ciudad de los 15 minutos. También incorpora medidas destinadas a favorecer la capacitación de energía solar renovable a través del espacio urbano ya transformado y antropizado como aparcamientos, espacios industriales, nuevas edificaciones, suelos urbanizables; entre otras medidas. Además, dentro del eje climático también podemos encontrar medidas destinadas a cerrar el ciclo del agua y descarbonizar las infraestructuras hídricas, contribuyendo también al objetivo de mitigación debido al alto consumo energético existente asociado a estos procesos. Así pues, en este eje estratégico se encuentran medidas que abordan de manera explícita cuestiones vinculadas a la crisis climática, sin embargo, esta cuestión está integrada de manera transversal en prácticamente todos los ejes estratégicos del Plan.

La mitigación climática como eje transversal del PGOU

El modelo de **ciudad compacto, complejo y continuo, tal como establece el eje transversal (0)** de todo el PGOU, es sin lugar a dudas la principal medida incluida en esta planificación con grandes efectos en mitigación climática. Marca un punto de inflexión respecto a las anteriores ordenaciones del espacio público que incentivaron una ciudad dispersa con polígonos de servicios y, por tanto, con un elevado consumo energético vinculado a las necesidades de movilidad de la ciudadanía.

Esta medida es transversal porque más allá de un objetivo principal impregna la gran parte del resto de ejes como en el de “**Humanización de la ciudad y movilidad sostenible (2)**”. En él se perfilan medidas transformadoras del espacio público como la construcción de una ciudad de los 15 minutos a través de ejes cívicos, el impulso a una movilidad a escala humana a través de la creación de supermanzanas y el incremento de infraestructuras de transporte público sustituyendo a espacio a destinado a movilidad motorizada privada.

En el eje “**Palma ciudad de barrios y pueblos, ciudad para la gente (3)**” se introducen medidas destinadas a favorecer un modelo de ciudad policéntrico y la mezcla de usos, avanzando así en esta complejidad urbana que favorezca la integración de actividades laborales, residenciales y de ocio en el mismo espacio público. En esta dirección también se introduce la figura de las unidades funcionales como espacios geográficos delimitados con equipamientos públicos y servicios para favorecer esta descentralización. Todas ellas con un gran impacto en la reducción del consumo energético debido a la reducción de los desplazamientos necesarios.

En el eje de “**Apertura al mar y a la naturaleza mediante la infraestructura verde y azul (1)**” también se introducen importantes medidas de mitigación que afectan al espacio público como la creación de una red de conectores verdes, el despliegue de una infraestructura verde urbana y periurbana para el desarrollo de parques urbanos conectados de manera efectiva y accesible entre sí. La masa verde es un elemento de mitigación debido a la capacidad de absorción del CO₂ además de un elemento muy importante de adaptación debido a los beneficios que genera como la reducción del efecto isla de calor urbano y la generación de sombra en beneficio de la protección y salud de la ciudadanía. También tiene impactos al crear unas condiciones en el espacio público que favorecen la movilidad alternativa sostenible y activa.

Otra medida importante que desarrolla el PGOU es la creación del Parque Agrario de Palma, dividido en dos áreas, como herramienta para alcanzar la soberanía alimentaria y por tanto reducir las emisiones vinculadas a la comercialización de productos alimentarios. Si bien es cierto que esta medida se focaliza en la superficie rural del término municipal de Palma, más que en el espacio público ubicado dentro del entramado urbano.

Finalmente, el eje de “**Diversificación económica: una ciudad de encuentro e intercambio**” también incluye medidas que afectan a las dimensiones de estudio. Teniendo en cuenta que la actividad económica de Palma está estrechamente vinculada al consumo de energía y la producción de emisiones, las medidas de ordenación del espacio

público destinadas a favorecer otras actividades que contribuyen a la diversificación económica de la ciudad de Palma son también parte de mitigación. Cabe recordar el peso de la actividad del turismo y el impacto que este tiene en materia de movilidad y consumo de recursos. Algunas de las actuaciones que se pueden destacar en este eje son, por ejemplo, potenciar el comercio de proximidad, el impulso al producto local a través de la creación de ejes comerciales y cívicos.

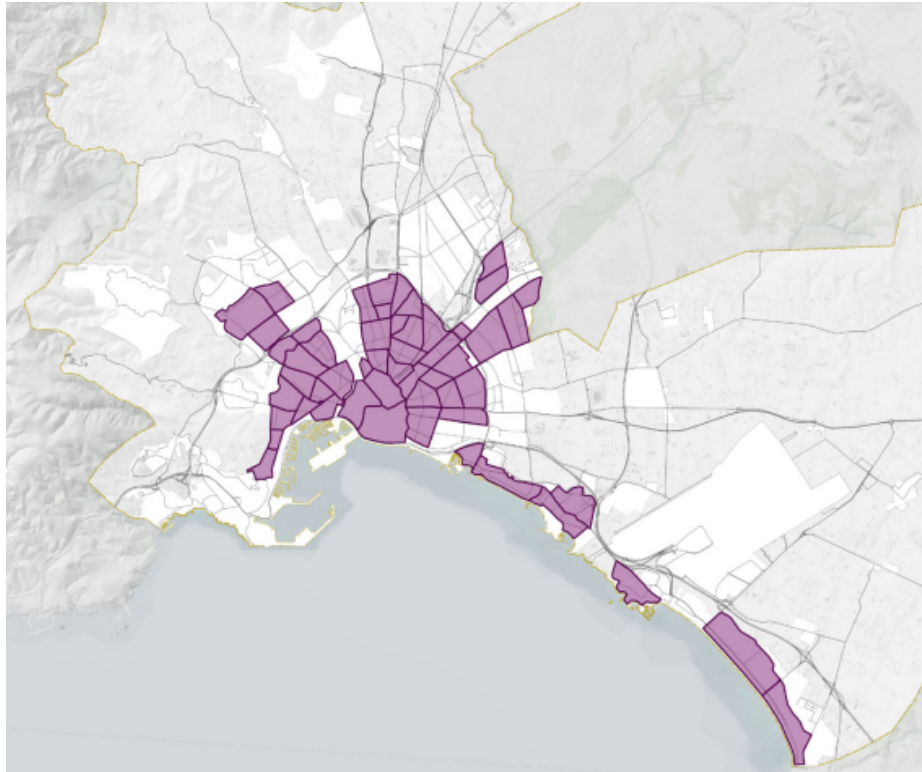
Análisis de las medidas de transformación del espacio público propuestas e impacto en la mitigación climática

El Plan General de Ordenación Urbanística, más allá de incorporar la perspectiva climática de mitigación y adaptación como eje transversal en todas sus actuaciones, introduce algunas medidas innovadoras y transformadoras del espacio público. En este subapartado se van a analizar algunos de los conceptos introducidos que contribuyen de manera efectiva al cumplimiento de los objetivos propuestos del Pacto de Alcaldías y suponen un elemento transformador.

En primer lugar, introduce el concepto de “**Superilles**” o **supermanzanas** como principal medida de transformación urbana para reducir la movilidad privada motorizada. La norma las define como “*espacios físicos delimitados en los cuales el tráfico interior está restringido al demandado por el residente con el objetivo de reducir la intensidad de los flujos, la velocidad de desplazamiento motorizado a favor del peatón*”. La introducción de este concepto en la planificación urbana tiene como fin disponer de más del 70% del espacio público de las calles para usos no motorizados con preferencia al peatonal, además de permitir un aumento considerable de la masa arbolada urbana para hacer frente al efecto isla de calor urbana. Los cálculos incluidos en el PGOU afirman que un 27% del actual suelo urbano está ocupado por zonas que son viales y aparcamientos sin vegetación, por lo que con la implementación de las supermanzanas se recuperarían hasta 980 hectáreas de las calles para el espacio público.

La siguiente **figura 15** muestra la propuesta genérica, no detallada, de supermanzanas plasmada en el mapa. En ella se observa la división de los espacios físicos a partir de las principales vías existentes resultando así el esquema de las potenciales supermanzanas incluidas en el PGOU.

El PGOU establece una estrecha relación con el PMUS para poder implementar las supermanzanas debido al evidente impacto sobre la movilidad. De igual manera, es importante destacar que el Plan advierte de la necesidad de contar con altos grados de consenso para llevar a cabo estas transformaciones y la participación ciudadana. Por ello, propone una serie de criterios para implantar las primeras experiencias transformadoras para que sirvan como prueba piloto. Estas zonas comprenden por ejemplo los entornos de los centros escolares como zonas prioritarias a pacificar sus alrededores, también los barrios y núcleos específicos que si bien en la práctica ya cuentan con elementos se supermanzanas, además de nuevos proyectos urbanísticos en marcha o proyectados como es el caso de Son Busquets.

Figura 15: “Superilles” propuestas por el PGOU

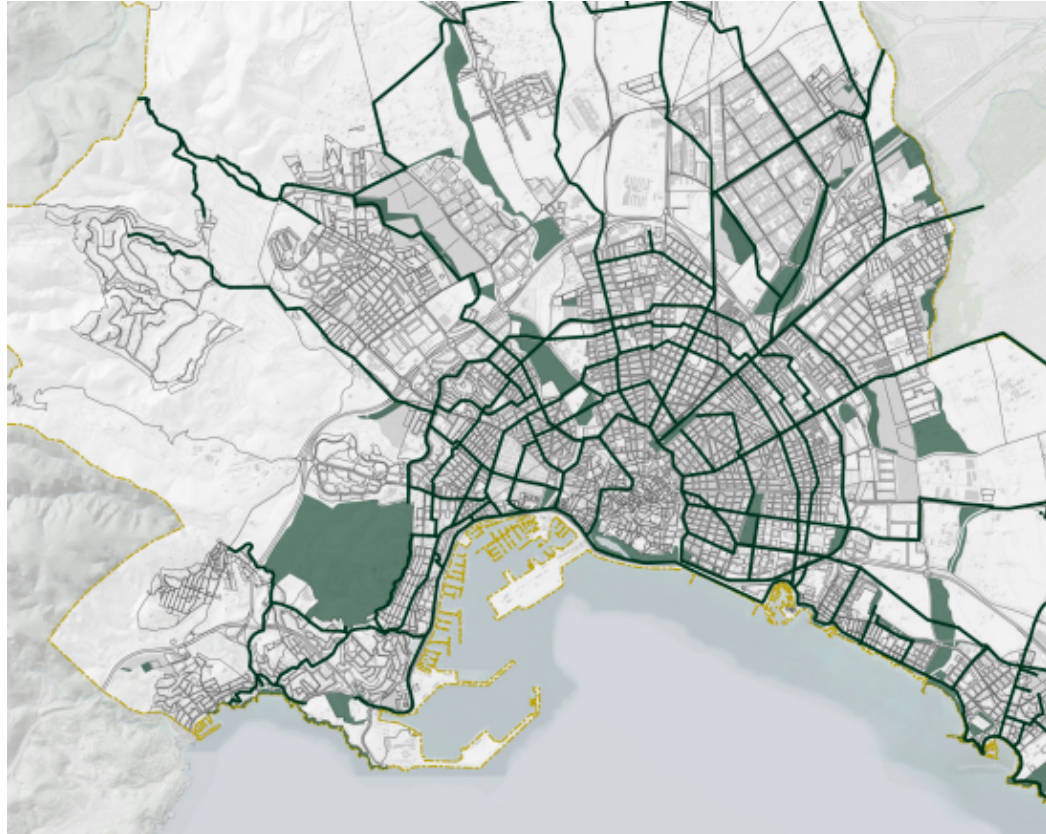
Fuente: extraído del PGOU (2023)

En segundo lugar, el PGOU introduce el concepto de “**infraestructura verde y conectividad ecológica**”. A través de la categoría urbana del sistema general de espacios libres propone la creación de una red verde ensambladora del mosaico urbano. Este nuevo sistema va mucho más allá de la creación de zonas verdes, como parques y jardines, sino que impulsa los conectores verdes como corredores que además de funciones ecológicas tengan un papel clave también como conectores urbanos sostenibles. El PGOU propone prácticamente doblar la cantidad de superficie existente destinada al Sistema General de Espacios Libres alcanzando los 5.287.936 m².

Esta medida de transformación del espacio público contribuye de manera efectiva tanto a la adaptación como también a la mitigación climática. El incremento de la superficie verde y arbolada, junto a la creación de una red viaria ecológica y sostenible es una medida que impulsa la movilidad no motorizada, actuando así en uno de los principales sectores de consumo energético y generador de emisiones. En la siguiente **figura 16** se aprecia el esquema de los conectores verdes incluidos, siendo en verde todas las vías que implementen las medidas para ser consideradas ejes verdes. Esta actuación supone la transformación de todas estas calles que actualmente muchas están destinadas principalmente a la circulación motorizada, sin espacio para medios alternativos ni para la movilidad activa. Además, estos conectores verdes presentan un elevado nivel de coincidencia con las divisiones de la anterior medida, las supermanzanas, pues las vías de circulación entre ellas se transformarán para facilitar reducir la movilidad motorizada no

solo en el interior de las supermanzanas sinó también entre ellas facilitando otra movilidad de bajo consumo energético y no contaminante.

Figura 16: Conectores verdes urbanos propuestos en el PGOU



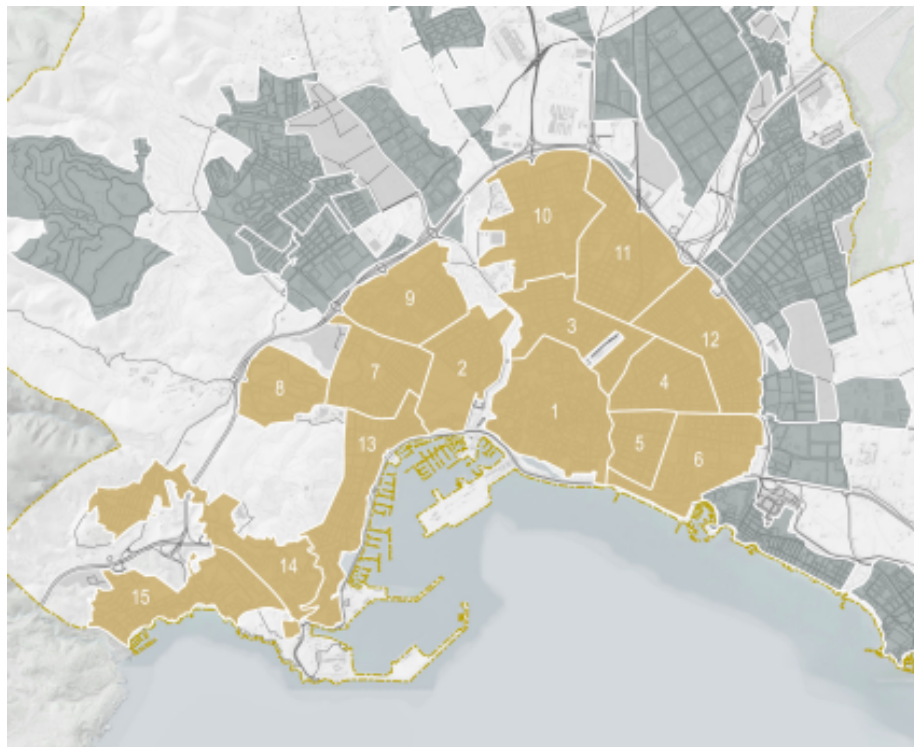
Fuente: extraído del PGOU (2023)

En tercer lugar, y muy vinculado a las supermanzanas y al concepto de ciudad compacta, compleja y continua, destaca la introducción del concepto de **unidades funcionales**. Por ello, el PGOU divide la zona urbana del municipio en hasta 37 unidades funcionales, de las que 32 son de carácter residencial y 5 de uso mayormente industrial. Los criterios para realizar estas divisiones han sido la fácil legibilidad por parte de la ciudadanía, el tamaño, la diversidad de usos y la interacción social existente. Estas unidades trasladan a Palma el concepto de **ciudad de los 15 minutos** del urbanista Carlos Moreno y que se está aplicando en otras urbes como es el caso de París. Las Unidades son segmentos geográficos que se puedan recorrer en un máximo de 1.500 metros con complejidad socio-funcional.

La siguiente **figura 17** muestra la propuesta de Unidades Funcionales ubicadas dentro del entramado urbano comprendido por la Vía de Cintura. En él se observan hasta 15 delimitaciones que dividen el núcleo urbano para tener en cuenta a la hora de planificar los servicios públicos y cualquier tipo de actividad o prestación a la ciudadanía. Debido a la existencia de diversos núcleos de población en el municipio, el PGOU las divide en cuatro bloques: interiores a la Vía de Cintura (figura 17), exteriores, del Litoral de Llevant y de núcleos aislados.

Esta medida contribuye de manera efectiva a la ordenación del espacio público y a la mitigación urbana porque plasma sobre el terreno los criterios de ciudad compacta, compleja y continua. La dotación de servicios y creación de infraestructuras bajo estos criterios de unidades funcionales es un cambio de paradigma respecto a la descentralización efectuada en los planes de finales del siglo XX y la concentración de servicios en polígonos de servicios. El PGOU pone las bases a largo plazo para la reducción de las necesidades de movilidad motorizada con la aplicación sobre el terreno de la ciudad de los 15 minutos.

Figura 17: Unidades Funcionales propuestas para el interior de la Vía de Cintura



Fuente: extraído del PGOU (2023)

Además, esta división en unidades tiene que ser comprendida, planificada e implementada en coherencia con las anteriores medidas analizadas: las supermanzanas y la creación de una red de ejes verdes conectores. Estas son las principales medidas macro de transformación del espacio público incluidas en el PGOU que integran los compromisos de mitigación climática, tres propuestas innovadoras que marcan un punto de inflexión respecto a anteriores planificaciones del siglo XX. Así pues, las tres deben ser entendidas de manera íntegra como un todo, ya que la implementación de una facilita el éxito de la otra.

La perspectiva climática como un elemento transversal de las herramientas de intervención del espacio público

Tras realizar el análisis de cada plan, la siguiente **tabla 8** sintetiza las tres planificaciones aprobadas y muestra sus relaciones. En ella se puede observar la efectiva inclusión de la perspectiva climática en cada planificación, además de la transversalidad que presentan cada uno de ellos. Se puede afirmar que Palma tiene una planificación del espacio público que integra los desafíos de la crisis climática de manera integral.

Tabla 8: Perspectiva climática en la planificación de Palma

Plan	Perspectiva climática	Medidas de mitigación	Interacción con otros planes
PACES (2022)	Plan transversal que vela por la perspectiva climática en todas las acciones	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del consumo energético Aumento de la eficiencia energética Generación de energía renovables Descarbonización de la movilidad 	El PACES es un plan transversal, por tanto hace referencia al propio PMUS como al PGOU, vinculando los objetivos climáticos.
PGOU (2023)	<ul style="list-style-type: none"> Ciudad compacta, compleja y continua como eje transversal Crisis climática como eje específico y presente en el resto 	<ul style="list-style-type: none"> Supermanzanas Ejes verdes y conectores urbanos Unidades Funcionales de 15 min 	<ul style="list-style-type: none"> PGOU y PMUS interaccionan en aplicación de medidas de movilidad PGOU es una medida contemplada en el PACES
PMUS (2022)	Emergencia climática como línea estratégica y reducción de emisiones	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la calidad del espacio público y la oferta para peatones Integración del uso de bicicletas y VMP Creación de Zonas de Bajas Emisiones 	<ul style="list-style-type: none"> PGOU y PMUS interaccionan en aplicación de medidas de movilidad PMUS es una medida contemplada en el PACES

Análisis de la gobernanza climática urbana

Hasta este punto se han analizado las políticas de intervención del espacio público que contribuyen a la mitigación del cambio climático. Estos planes, el PGOU, PMUS y PACES, han sido elaborados por la autoridad competente que es el Ayuntamiento de Palma como entidad municipal y responsable de políticas urbanas y de espacio público. Sin embargo, estos planes afectan a un conjunto de actores institucionales y no institucionales que son responsables también del diseño e implementación de las medidas y de la consecución de los objetivos climáticos propuestos. En este apartado se va a analizar la gobernanza existente que afecta a las dimensiones planteadas a lo largo del proceso de investigación: espacio público y mitigación climática. La identificación de los actores responsables es fundamental para estudiar la capacidad de implementación de las planificaciones, así como también lo es la identificación de otros actores no institucionales, organizados o no, que juegan un papel fundamental también.

Las planificaciones aprobadas han contado con procesos de participación ciudadana e institucional importantes marcados por el propio marco legal autonómico y estatal relativo a los procedimientos de elaboración de normativa a través de procesos de consulta, información pública y alegaciones. Además del Ayuntamiento de Palma, hay otras administraciones supramunicipales que tienen competencias que afectan al espacio urbano, como es el Consell Insular de Mallorca, con competencias en carreteras y vías, además de en ordenación del territorio. También se encuentra a nivel autonómico el Govern de les Illes Balears con competencias para participar en la gobernanza del municipio a través de la evaluación ambiental de los planes de ordenación urbanística. Otras instituciones de ámbito estatal tienen competencias en materia de espacio público y mitigación climática, como pueden ser la Autoridad Portuaria de Baleares, que es competente en importantes vías urbanas como es el Paseo Marítimo de Palma y la zona portuaria; así como AENA como empresa responsable de infraestructuras clave como el aeropuerto de la ciudad. Ambas situadas bajo el paraguas del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno de España.

De igual manera, es importante entender la gobernanza urbana de Palma no como un conjunto de actores institucionales que operan en el mismo espacio físico, sino también incorporar actores no institucionales ni públicos que con sus actividades también inciden en el objeto de investigación. En este punto se pueden situar desde actores económicos como patronales hoteleras, representantes del sector comercial, o del transporte; así como sociedad civil organizada en defensa de los peatones, de la movilidad sostenible o del transporte público. También se sitúa aquella sociedad civil con voluntad de contribuir al debate público relativo al modelo de ciudad, así como actores relacionados con el mundo académico y de la investigación que generan información y reflexión relativas a la ciudad de Palma.

La siguiente **tabla 9** identifica los principales actores teniendo en cuenta las características explicadas recientemente. El listado no es exhaustivo de todos los actores que participan en la gobernanza de Palma en materia de espacio público y mitigación climática, pero sí

muestra las principales instituciones, organizaciones empresariales, sindicales, agrupaciones de intereses y sociedad civil que están relacionadas con la investigación.

Tabla 9: Actores de la gobernanza climática y del espacio público de Palma

Actores institucionales y administrativos	Grupos de interés y sociedad civil
<p>Ajuntament de Palma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Área de urbanismo y modelo de ciudad <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerencia de Urbanismo ● Área de movilidad sostenible <ul style="list-style-type: none"> ○ EMT (Empresa Municipal de Transportes) ○ SMAP (Sociedad Municipal de Aparcamientos y Proyectos) ● Área de infraestructuras y accesibilidad ● Área de medio ambiente y cambio climático <ul style="list-style-type: none"> ○ EMAYA (Empresa Municipal de Aguas y Alcantarillado) <p>Consell Insular de Mallorca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Departamento de territorio ● Departamento de movilidad ● Departamento de medio ambiente y cambio climático <p>Govern de les Illes Balears</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conselleria de territorio y medio ambiente ● Conselleria de energía y cambio climático ● Conselleria de movilidad <p>Administración General del Estado</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ministerio competente en movilidad y agenda urbana <ul style="list-style-type: none"> ○ Autoridad Portuaria de las Illes Balears ○ AENA ● Ministerio competente en energía y cambio climático 	<p>Actores económicos y sindicales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PIMECO (Pequeña y Mediano Comercio de Mallorca) ● CAEB (Confederación de Asociaciones Empresariales de Balears), especialmente la rama de Transportes y Turismo ● ADES (Asociación de Distribuidores de Palma) ● UGT ● USO ● CCOO <p>Sociedad civil organizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Palma XXI ● Arquitectives ● Fòrum de la Societat Civil ● Federación de Asociaciones de Vecinos de Palma ● Vianants en Lluita ● Assemblea Ciutadana pel Clima ● Biciutat ● GOB ● Greenpeace ● Fridays for Future Palma ● ARCA (Asociación para la Revitalización de los Centros Antiguos) ● LINCC (Laboratorio Interdisciplinar sobre Cambio Climático de la Universitat de les Illes Balears)

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, existe un amplio listado de actores implicados en la gobernanza del espacio público de Palma y, por tanto, involucrados en los objetivos de mitigación climática por las tareas que desarrollan en este espacio físico urbano. Por el lado institucional y administrativo, se pueden dividir de manera jerárquica en función del ámbito territorial en el que actúen, comenzando por el local representado por el Ajuntament de

Palma y siguiendo por el Consell Insular de Mallorca, el Govern de les Illes Balears y la Administración General del Estado en la comunidad autónoma. Dentro de este ámbito institucional, además de una división vertical de los actores, es importante prestar atención a la división horizontal dentro de las instituciones en función de las respectivas competencias asignadas a cada área, departamento, consejería o ministerio.

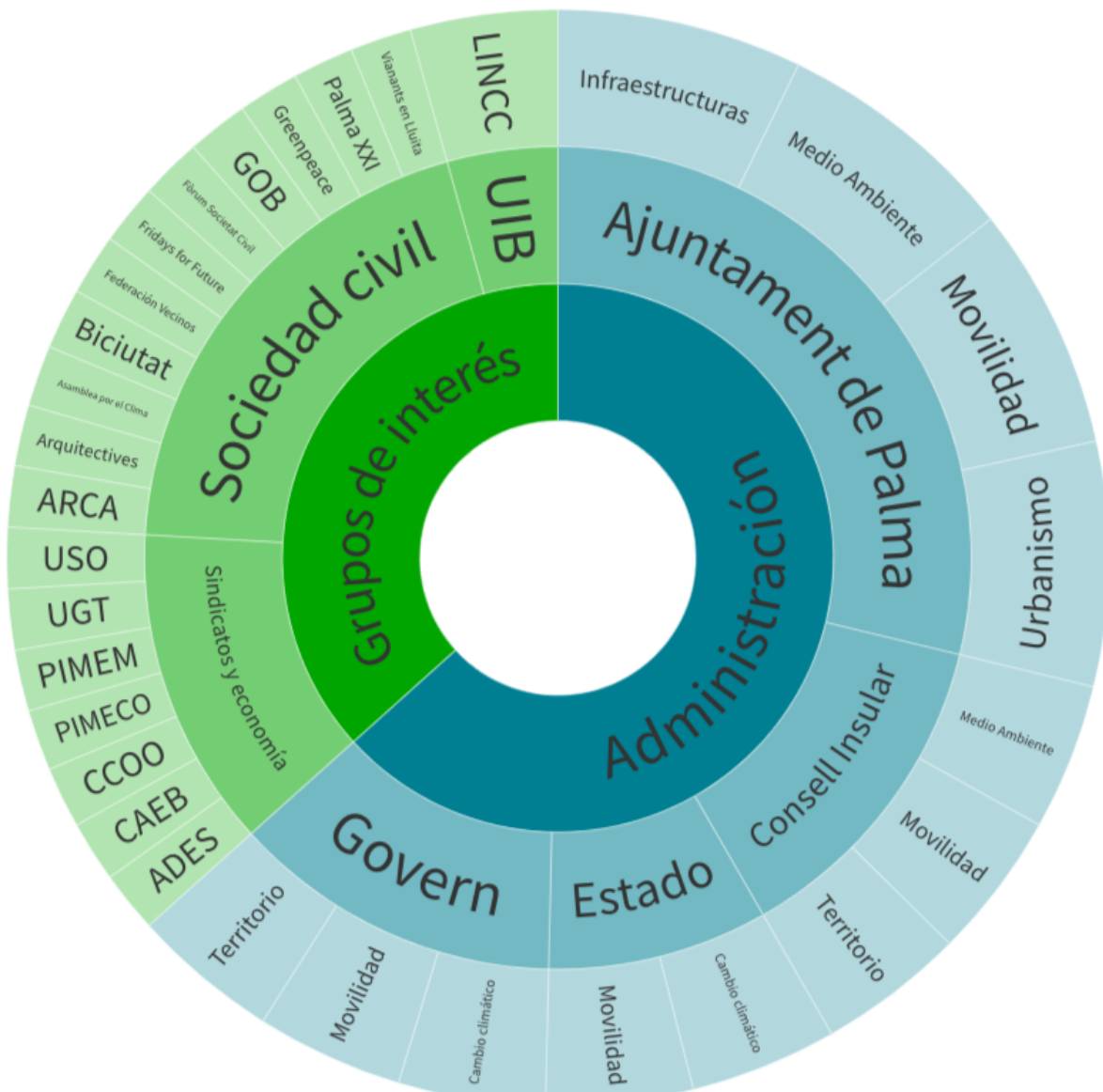
En el caso del Ayuntamiento de Palma se observa la implicación de 4 áreas diferentes relativas a ordenación del espacio público, movilidad, infraestructuras y medio ambiente. En la siguiente sección se analizará en detalle el gobierno interno municipal. En el resto de administraciones, las competencias están también divididas en diferentes áreas como medio ambiente, territorio, movilidad y lucha contra el cambio climático. Sin embargo, en algunos casos cuentan con gobernanzas transversales, como es el caso del Govern de les Illes Balears con la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático, con funciones de coordinación, con mayor o menor efectividad. A nivel de la administración general del Estado es importante destacar la existencia de importantes organismos que afectan a los objetivos climáticos del municipio, como son los gestores de importantes infraestructuras de movilidad de interés general como el caso del Puerto de Palma (APB) y el Aeropuerto de Sont Sant Joan (AENA). Sin embargo, en esta investigación no se va a entrar en detalle en estas cuestiones, ya que no afectan directamente el espacio público de Palma, tal como ha sido definido, a excepción de APB debido a ser competente en una importante vía pública como es el Paseo Marítimo y parte del frente litoral de la ciudad.

Entrando en la segunda parte de los actores, los que no son institucionales ni administrativos, sino que representan a la sociedad civil organizada, asociaciones empresariales, sindicales, grupos de presión o de defensa de intereses, se puede encontrar una amplia representación. Cabe destacar que la mayoría de estos actores no tienen una relación directa y explícita sobre las dos dimensiones de estudio, pero el uso que realizan del espacio público y sus impactos en la generación de emisiones los convierte en actores importantes en la gobernanza de Palma. También es importante incluir a aquellos actores que por su área de intereses defendidos o representación de grupos afectan de manera directa o indirecta a políticas de mitigación climática urbanas.

Como se puede observar, en este apartado se han dividido en función, no de su nivel territorial, pues prácticamente todos operan suscritos al municipio de Palma o de la isla de Mallorca, sino por su función. En primer lugar se pueden encontrar actores económicos y laborales compuestos por patronales y sindicatos de trabajadores. En este punto es muy importante destacar las patronales representativas del comercio local y distribución urbana de mercancías, debido a la importancia e incidencia que tienen en políticas de pacificación del espacio público urbanas. En un segundo lugar se presentan asociaciones y organizaciones de la sociedad civil que contribuyen al debate público, transformación del espacio urbano y asociaciones ecologistas, además de los propios vecinos de la ciudad. En tercer lugar, es importante introducir a actores relativos al mundo universitario y de la investigación que con su actividad contribuyen a aportar conocimiento y datos sobre las dimensiones objeto de estudio. En el caso de Palma, destaca a nivel de las Illes Balears el LINCC (Laboratorio Interdisciplinar sobre Cambio Climático) como uno de los pocos organismos ubicado en la isla que cumple con esta misión.

La siguiente **figura 18** muestra de manera gráfica el conjunto de actores descritos en relación a la gobernanza del espacio público y mitigación de los efectos del cambio climático. El diagrama sitúa a cada una de las administraciones, entidades y asociaciones en función de su papel y posición dentro de la gobernanza climática urbana. Como se puede observar, la gobernanza está constituida por dos grandes grupos; por un lado, representados por las administraciones públicas en todos sus niveles territoriales, y por otro lado, representados por grupos de interés ya sean económicos y laborales o de la sociedad civil y la Universitat de les Illes Balears.

Figura 18: Mapa de actores involucrados en la gobernanza climática urbana de Palma



Fuente: elaboración propia

Gobierno del clima y el espacio público en el Ayuntamiento de Palma

Para acabar de completar en detalle el mapa de la gobernanza es necesario poner el foco en la institución con mayores competencias en ordenación del espacio público y administración que debe liderar las transformaciones necesarias para cumplir con los objetivos climáticos marcados: el Ayuntamiento de Palma. En esta sección se va a explicar en detalle las funciones de cada una de las áreas involucradas y su relación con el objeto de investigación.

Antes de empezar, cabe destacar que el organigrama de un Ayuntamiento puede cambiar a lo largo de las legislaturas según las prioridades de las fuerzas políticas que están en el poder. Sin embargo, a nivel práctico no se acostumbra a realizar grandes cambios administrativos ni competenciales en las áreas involucradas. Así pues, este análisis se va a centrar especialmente en la estructura política y administrativa que ha gobernado a lo largo de las últimas legislaturas (2015-2023) en las que un gobierno de coalición progresista ha ostentado el poder político.

Figura 19: Distribución de competencias en el Ayuntamiento de Palma



Fuente: Elaboración propia a partir del Decreto de Alcaldía de Organización de Servicios Administrativos del Ayuntamiento de Palma (2019)

La **figura 19** muestra la última distribución de competencias entre las áreas afectadas por el espacio público y el cambio climático. En la figura se puede observar en detalle un extracto de las funciones establecidas por la organización administrativa del Ayuntamiento en la última legislatura (2019-2023).

En primer lugar, es importante destacar la división de competencias que afectan a las dimensiones de este objeto de investigación, espacio público y mitigación climática, en áreas administrativas y políticas distintas. En este sentido, las políticas relativas a la lucha contra el cambio climático, concretamente la contaminación, se encuentran en el Área de Medio Ambiente y Bienestar Animal, que además es el máximo órgano responsable de coordinar la implementación del PACES. Sin embargo, las principales implicaciones que tienen que ver con el espacio público para cumplir con las actuaciones propuestas dependen de otras áreas como son las de Modelo de Ciudad, Movilidad e Infraestructuras y Accesibilidad. Así pues, se observan un total de cuatro áreas diferentes con importantes funciones en mitigación climática, sin que exista una estructura de coordinación política y administrativa por encima de ellas, más allá de la Alcaldía.

Entrando en detalle en cada área, el Área de Medio Ambiente es responsable específicamente de las acciones de mitigación centradas en la eficiencia energética de los consumos municipales y de políticas transversales de sostenibilidad municipal. Para ello, cuenta con las herramientas que le da la Empresa Municipal de Aguas y Alcantarillado (EMAYA), que tiene funciones en materia de transición energética. De hecho, se ha constituido como una comercializadora de energía pública local, además de contar con proyectos, pero más allá de estas actuaciones no cuenta con grandes intervenciones que transformen el espacio público.

El Área de Movilidad Sostenible es una de las más importantes en materia de mitigación por el peso que supone la movilidad en el consumo energético del municipio. Es responsable de seguimiento del PMUS y de procurar una correcta ordenación de la vía pública para vehículos, peatones y bicicletas; además de políticas de pacificación como es la implementación de las Zonas de Bajas Emisiones, zonas ACIRE y ORA. En este sentido, el Área cuenta con dos empresas municipales que contribuyen a sus objetivos, tal como es la Empresa Municipal de Transportes (EMT) y la Sociedad Municipal de Aparcamientos (SMAP) como sector público instrumental de la administración.

Otra área vital relativa a la proyección del espacio público es el Área de Modelo de Ciudad, Vivienda Digna y Sostenibilidad. Esta área agrupa las políticas relativas a definir el uso del espacio público, políticas de urbanismo y ha sido la encargada de llevar adelante el PGOU. El decreto de competencias además le establece la función de fomentar un urbanismo de proximidad que reduzca la huella de la movilidad, además de planificar los proyectos estratégicos de ciudad. Esta área es, junto a Movilidad Sostenible, imprescindible para implementar políticas transformadoras del espacio público dirigidas a mitigar el cambio climático. Por este motivo, dado la elevada carga administrativa, este departamento incluye la única gerencia incluida en la estructura municipal del Ayuntamiento, la de urbanismo, para dotar de mayor operatividad esta área municipal.

Finalmente, para implementar todas las políticas relativas a estas áreas implicadas es imprescindible un departamento encargado de obras, mantenimiento y mejora urbana. En el caso del Ayuntamiento de Palma, la mayoría de estas están concentradas en el Área de Infraestructuras y Accesibilidad. Este departamento alberga competencias como la ejecución de proyectos, en coordinación con otras áreas cuando sea necesario, el mantenimiento de las áreas verdes y la vía pública, el alumbrado público y la proyección y ejecución de inversiones que den respuesta a necesidades estructurales. Por tanto, esta Área se convierte en una pieza clave del engranaje para trasladar al terreno las políticas de mitigación climáticas de otras Áreas como Movilidad, Urbanismo y Medio Ambiente.

Como se puede observar, este organigrama político y administrativo conlleva a una elevada fragmentación de las competencias y actuaciones dirigidas a cumplir con los objetivos energéticos y climáticos, siendo cada área responsable de una fase diferente. Este modelo dista mucho de otros esquemas de gobernanza de ciudades del entorno, como es el caso de Barcelona, donde todas estas áreas citadas están situadas jerárquicamente bajo el departamento de Ecología, Urbanismo, Infraestructuras y Movilidad, que agrupa las competencias en medio ambiente, espacio público, urbanismo, verde urbano, energía y cambio climático; además de una gran estructura gerencial y de sector público instrumental que da soporte a las políticas de espacio público y mitigación climática. Esta estructura de gobernanza será uno de los aspectos a estudiar en el siguiente apartado relativo al trabajo de campo.

Retos de la mitigación urbana del cambio climático a través del espacio público

En esta sección se van a presentar los resultados surgidos a partir del trabajo de campo realizado. Anteriormente se ha realizado un análisis de la planificación urbana y sus impactos sobre el espacio público y posteriormente se ha estudiado la gobernanza de la ciudad, identificando los principales responsables de ejecutar estas planificaciones e implementar sobre el terreno las políticas que transforman en el espacio público. Una vez identificados estos elementos, es el momento de incluir en la investigación a los responsables políticos y gestores, además de representantes de la sociedad civil, sus puntos de vista y perspectivas sobre la capacidad del espacio público para mitigar la crisis climática a través de su transformación y los retos que conlleva.

El objetivo de este apartado es por lo tanto recopilar información de interés de tipo cualitativo a través del análisis de las entrevistas semi-estructuradas realizadas a actores clave para que, a través de sus testimonios y experiencias, contribuyan a identificar los frenos e impedimentos que dificultan la transformación del espacio público para mitigar la crisis climática. En el **Anexo I** se pueden encontrar los dos cuestionarios estándar realizados a los y las entrevistadas. Para estructurar el análisis de la entrevistas se ha dividido en cuatro bloques temáticos en los que se narra y relaciona los diferentes puntos de vista de los actores entrevistados.

Palma ante la crisis climática: ¿Están las instituciones actuando para mitigar el cambio climático?

Existe un alto grado de consenso en los actores entrevistados que afirman que a lo largo de los últimos años la ciudad de Palma ha emprendido importantes acciones dirigidas a afrontar la crisis climática. Aún así, también se observan diferentes valoraciones sobre el nivel de ambición ya que por parte de la sociedad civil se considera que se podría haber ido más allá (entrevistas #4, #5 y #6) y por parte de los responsables políticos se hace una valoración más positiva del trabajo realizado hasta 2023 (entrevistas #1, #2 y #3).

Por el lado de los responsables políticos así lo reflejan sus declaraciones que de manera general ponen en valor el trabajo hecho por el Ayuntamiento, especialmente en cada una de sus respectivas áreas de competencia (entrevistas #1, #2, #3). En este sentido, la regidora responsable del Modelo de Ciudad y del PGOU de la última legislatura, Neus Truyol, señala que *“el PGOU está pensado para hacer frente a la crisis climática con medidas dirigidas a densificar la ciudad frente a la ciudad extensiva, y ocupar menos territorio”* (entrevista #1). Por parte del regidor de Movilidad Sostenible, Xisco Dalmau, apunta a que *“desde 2015 hay mayor sensibilidad ante el cambio climático, mayor transversalidad en las líneas de mitigación presente en todos los ámbitos y ello también se ve reflejado en el PMUS”* (entrevista #2). En la misma dirección apunta el regidor de Medio Ambiente y responsable del PACES, Ramón Perpinyà, *“el Ayuntamiento ha acelerado desde 2019 en medidas de mitigación en sus infraestructuras, ya no solo por cuestión*

climática sino también por razones económicas y de estrategia y dependencia política” (entrevista #3).

Se puede observar que por la parte institucional todos indican la inclusión de la perspectiva climática en sus áreas y planificaciones, pero también en las acciones que ya están implementando. Por la parte de Movilidad se nombra la remodelación del transporte público, la pacificación de la ciudad con la declaración de Ciudad 30, la ampliación de la infraestructura ciclista y del servicio público de préstamo o proyectos pioneros como los ubicados en áreas generadoras de movilidad como los colegios (entrevista #2). Por la parte de Medio Ambiente se destaca el parque agrario, el impulso a la movilidad eléctrica y su infraestructura así como la transición energética a nivel municipal (entrevista #3). Por la parte de Modelo de Ciudad se destaca la renaturalización de espacios, el cambio de concepción de los espacios verdes *“pasando de jardines y parques a espacios naturales y bosques urbanos”* (entrevista #1). Es importante destacar el punto de inflexión que supuso la pandemia ya que los dos regidores de movilidad y modelo de ciudad lo mencionan, aunque con diferentes interpretaciones. Por un lado, el de movilidad apunta que supuso un cambio de consciencia que permitió otro tipo de actuaciones para transformar el espacio público a favor de los peatones (entrevista #2). Sin embargo, la regidora de Modelo de Ciudad lamenta *“la oportunidad perdida que supuso no aprovechar ese momento, a diferencia de otras ciudades, para implementar actuaciones más ambiciosas”* (entrevista #1).

Por el lado de la sociedad civil, también existe una valoración positiva en esta dirección que afirman que las instituciones están teniendo en cuenta la crisis climática, pero limitan su alcance y afirman que había margen para ser más ambicioso (entrevistas #4, #5, #6). Desde Palma XXI, su portavoz Cristina Llorente destaca que *“en los últimos años es cierto que se ha trabajado para incluir la perspectiva climática pero ha faltado valentía a pesar de los avances claves”* y añade *“se ha sido muy prudente, con soluciones a medias y ha faltado una estrategia común para todo el espacio público”* (entrevista #4). En esta dirección incide la portavoz de Vianants Mallorca, Sonia Jichi, en la que *“a pesar de avances importantes e iniciativas valientes como Palma Ciudad 30, se han quedado cortas y a medias”* y señala algunos de los ejemplos como peatonalizaciones, pacificaciones y carriles bici puntuales, tal como se muestra en la **figura 20** (entrevista #6). Finalmente, el presidente del Comité de Expertos para la Transición Energética y el Cambio Climático, Pau de Vilchez, coincide con lo expuesto anteriormente y señala *“la oportunidad que supuso la pandemia y no se aprovechó y que no se ha hecho lo suficiente para recuperar espacio al coche, a pesar de la buena intención y del avance”*, y señala precisamente la gobernanza y las diferencias de sensibilidad entre responsables (entrevista #5).

En resumen, en este primer bloque se puede concluir que existe cierto consenso en que las administraciones han tenido en cuenta la crisis climática, especialmente la mitigación, a la hora de planificar sus políticas públicas pero existe un disenso en la ambición de estas. En general los responsables políticos ponen en valor lo planificado, admiten ciertos límites sobre la ejecución de acciones; mientras que los entrevistados de la sociedad civil se muestran más críticos sobre el alcance de lo realizado, aun valorando los pasos en la dirección correcta.

Figura 20: Peatonalizaciones realizadas en la calle Nuredduna esta legislatura



Fuente: Guillermo Bezzina, Junio 2023

Palma ante el reto de implementar las nuevas planificaciones

Sobre la reciente aprobación de las nuevas planificaciones de la ciudad como el PGOU, PACES y PMUS; por parte de sus responsables políticos existe también alto grado de consenso en torno al nivel de ambición que tienen y la posibilidad de implementarlas y cumplir los objetivos en el plazo marcado. Respecto al PACES, el regidor de medio ambiente afirma *“se puede cumplir perfectamente ya que cada vez quedan más obsoletos los objetivos a medida que avanza la década”* (entrevista #3). De hecho desde que se inició la elaboración del PACES (en el año 2019) hasta que se ha aprobado se han sucedido diferentes eventos que han provocado una elevación de objetivos por parte de la UE. Respecto el PMUS, el responsable señala que *“a nivel técnico es viable implementarlo, además de que legalmente hay que cumplir objetivos como la Zona de Bajas Emisiones”*. También señala que es mucho más ambicioso y urgente ante la crisis climática y que contempla actuaciones como supermanzanas o la existencia de VMP que antes no existían (entrevista #2). Respecto al PGOU, su responsable política señala que *“es viable implementarlo aunque los retos de la financiación y el consenso político y social deben tenerse en cuenta”*, cabe recordar que es un plan a 20 años vista que implica grandes inversiones y transformaciones (entrevista #1). Así pues, por parte de la administración se admite que son planes ambiciosos, que requieren de voluntad política pero que son realistas y perfectamente viables (entrevista #1, #2 y #3)

Por parte de los entrevistados de la sociedad civil coinciden en la capacidad de poder implementar íntegramente los planes dentro de los plazos marcados, siempre que haya voluntad política y recursos. Desde Palma XXI indican que *“es necesario valentía, acelerar los planes y no fiarlo todo a la electrificación para reducir las emisiones”* (entrevista #4), en la misma línea opinan desde el Comité de Expertos *“son planes pensados en perspectiva climática, implementables pero dependen de la voluntad política y de un equipo técnico y funcionariado preparado y consciente”* (entrevista #5). Desde Vianants muestran una actitud algo más escéptica ya que *“el PMUS de 2014 apenas se ha implementado y el nuevo pasa de refilón en movilidad activa”*(entrevista #6). Todos coinciden en la necesidad de liderar, de ser ambiciosos y de concienciar (entrevistas, #4, #5 y #6)

Por tanto, existe un alto grado de consenso en que las nuevas planificaciones de la ciudad son perfectamente viables e implementables, siendo realista poder cumplir con los objetivos marcados. Sin embargo, se vuelve a encontrar algunas diferencias entre sociedad civil (entrevistas, #4, #5 y #6) y responsables políticos (entrevista #1, #2 y #3), pidiendo los primeros mayor voluntad y valentía mientras los segundos indicando que es necesario recursos y consenso social. Todos coinciden en la necesidad de que es necesario ofrecer alternativas de movilidad a la ciudadanía antes de implementar grandes transformaciones y advierten que la voluntad política será determinante en los próximos años.

Hacia una nueva gobernanza climática más eficiente y coordinada

Respecto al actual modelo de gobernanza, especialmente en lo que refiere al gobierno interior del Ajuntament de Palma, se pueden encontrar diferentes puntos de vista dispares. Entre los propios responsables políticos se admite que la actual gobernanza urbana del clima es heredera de una estructura histórica del organigrama municipal que no ha sabido adaptarse a los nuevos retos (entrevistas #1, #2 y #3)

La responsable del área de modelo de ciudad afirma que *“la dispersión y disparidad no juega a favor del reto climático, no solo a nivel político sino de alto funcionariado”* (entrevista #1). Muestra una posición más crítica ya que su área no tiene capacidad ejecutiva de proyectos y señala que *“Infraestructuras acumula un exceso de funciones ejecutivas que superan el mantenimiento, fruto de una herencia del Ayuntamiento de otros tiempos en los que se concentraban grandes contratos en una única unidad”*. Añadido a esta situación, señala que las diferencias entre prioridades políticas de las áreas, al estar gestionadas por distintas formaciones, no contribuye *“tal como se vió en la pandemia ante el importante desacuerdo político de mantener pacificaciones y calles cortadas permanentemente”* (entrevista #1). En este sentido, la **figura 21** muestra como ejemplo de proyecto con colaboración de diferentes administraciones la reforma del Paseo Marítimo, y que en la pandemia se aprovechó para implementar un urbanismo táctico antes del inicio de las obras de transformación. La regidora sí apuesta por un cambio en el organigrama con la creación de una unidad formal de coordinación del cambio climático, incluso dependiente de Alcaldía y plantea como base la creación de una Comisión de Proyectos en el año 2019 por su área en la que todas las áreas formaban parte para coordinar proyectos de ciudad (entrevista #1).

Figura 21: Proyecto de remodelación del Paseo Marítimo

Fuente: Autoritat Portuària de las Illes Balears (2022)

Nota: el proyecto de reforma ya está en obras y fue acordado por la Autoridad Portuaria de Balears como principal administración competente en el espacio público y el Ayuntamiento de Palma.

El regidor de movilidad mantiene una posición más favorable a la actual gobernanza, si bien matiza que *“el día a día cuesta en la administración, cuesta hacer cambios y una opción es otorgar un mayor empuje político”*. Si bien destaca la colaboración inter-institucional y dentro del Ayuntamiento, la actual transversalidad del cambio climático en cada área. Destaca la evolución de su departamento *“que empezó con la democracia siendo uno de circulación de coches y hoy ya es una auténtica área de movilidad sostenible”* (entrevista #2). Por tanto se aprecia una evolución gracias al relevo generacional y técnico y la propia dinámica.

Por el lado de medio ambiente, área encargada de la coordinación del PACES, el regidor señala que *“la coincidencia de colores políticos ha ayudado a la coordinación entre la administración y que este buen entendimiento ha suplido la falta de una unidad que realice esta función”*. Pero también coincide en que *“la gobernanza climática no está estructurada y que podría haber más coordinación política para el PACES”*. En esta dirección, explica que no solo se refiere a estructura sino también a normativa, agilidad, excesiva burocratización y necesidad de visión global (entrevista #3).

Por parte los entrevistados de la sociedad civil se observa una gran coincidencia en sus opiniones sobre la gobernanza y todos señalan la falta de liderazgo, de proyecto de ciudad y las dificultades que generan la actual distribución de competencias y responsabilidades.

Por parte de Palma XXI, Cristina Llorente señala *“la dispersión no es positiva en ningún caso y las contradicciones no ayudan”* (entrevista #4). En la misma línea se expresan desde Vianants de Mallorca que critican que *“cada uno va por libre, hay desconexión entre instituciones y falta liderazgo y narrativa conjunta para explicar los cambios”* (entrevista #6). Finalmente, desde el Comité de Expertos también coinciden y destacan *“esta falta de modelo de ciudad que se refleja en la organización interna de la administración aunque sí destaca que ha existido cierto alineamiento entre instituciones y buena voluntad”* (entrevista #5).

Ante la cuestión sobre qué posibles cambios o modelos de gobernanza podrían solucionar esta situación hacen referencia a mecanismos que se pusieron en marcha sin mucho éxito como fue la Comisión de Proyectos en el que participan también los regidores de la oposición como una buena iniciativa. Desde Palma XXI creen que *“un área de ecología urbana como hacen otras ciudades es absolutamente necesaria”* (entrevista #4), mientras que desde Vianants consideran que *“no hace falta una capa de coordinación sino que se consolide un proyecto de Alcaldía con bases y objetivos comunes a todos que dé coherencia a la acción de gobierno”* (entrevista #6). Desde el Comité de Expertos, su presidente afirma que *“cualquier modelo que contribuya a la coherencia es bueno, ya sea vertical desde Alcaldía o una unidad coordinadora”* (entrevista #5).

En definitiva, se ha detectado que la gobernanza y la actual estructura organizativa del Ayuntamiento es uno de los frenos a las políticas de mitigación del cambio climático y la transformación del espacio público. Existe un elevado consenso en que la dispersión de competencias, pero especialmente la falta de liderazgo y coordinación, dificulta la implementación de políticas. Respecto a las posibles soluciones se ven con buenos ojos desde una unidad de coordinación de modelo de ciudad por encima de las áreas afectadas hasta un mayor protagonismo de la Alcaldía como responsable de las transformaciones de la ciudad.

Obstáculos que dificultan las políticas transformadoras del espacio público

En esta sección se trata de manera directa los principales impedimentos, más allá de la gobernanza, que se encuentran a la hora de implementar políticas transformadoras de transformación del espacio público y se han podido encontrar diferentes posiciones sobre los posibles impedimentos para implementar políticas de mitigación climáticas en el espacio público. A nivel general se destaca el papel de la opinión pública como un elemento que distorsiona la realidad, tanto por parte de los responsables políticos como de los entrevistados de la sociedad civil. También se coincide en destacar la limitación de la participación ciudadana y en señalar a algunos sectores como el comercial como uno de los principales grupos de presión en contra de las transformaciones del espacio público.

El regidor de movilidad, Dalmau, señala que en su área *“la gestión de la pandemia sanitaria, el mandato limitado a 4 años y el poco margen”* ha dificultado la aplicación de políticas de movilidad más ambiciosas. Además, es partidario de cambios progresivos y bien comunicados ya que *“los cambios no se hacen de un día para otro, sino que*

pequeñas grandes victorias son hitos". En esta dirección, señala que *"los cambios grandes provocan rechazo social, por capítulos la gente lo entiende mejor"*; si bien señala que son necesarios (entrevista #2). El regidor señala algunos frenos externos que han dificultado su labor como son algunos sectores del comercio, la distribución urbana de mercancías y su impacto mediático. Si bien hace una distinción: *"la opinión pública es una y la opinión publicada es otra, las resistencias son las mismas y los protagonistas los mismos a lo largo de décadas"*. Considera que la gran parte de la sociedad, y también de los sectores económicos como el comercio, está a favor de más políticas de pacificación, *"siempre que haya un equilibrio"*. A diferencia de otras ciudades, no considera que otras patronales relativas al turismo están en contra (entrevista #2).

En una dirección similar se pronuncia la regidora de modelo de ciudad que señala que *"la opinión pública es más un arma que una realidad"*. Considera que *"es cierto que la ciudadanía sea reticente ante la transformación, pero que al poco tiempo se adapta y está contenta"* y que al ver los beneficios que tiene la implementación de modelos como la ciudad de los 15 minutos está dispuesta a cambiar sus hábitos a cambio de incrementar su calidad de vida. La regidora, en línea con su compañero de movilidad, señala que *"la batalla mediática es importante como altavoz de colectivos"* y hace una referencia a los partidos políticos de derecha que considera que *"están muy alejados de las derechas europeas que sí apuestan por la movilidad sostenible"* (entrevista #1).

El regidor de medio ambiente coincide mucho con esta posición y señala que *"la opinión pública es poco consistente y carente de coherencia en ocasiones"*, poniendo como ejemplo la posición del sector comercial o asociaciones de conservación del patrimonio arquitectónico y cultural. Considera que *"la ciudadanía de Palma es compleja, diversa, con mucha población rotatoria lo que no contribuye a impulsar acciones de mitigación"* (entrevista #3).

Desde la asociación Palma XXI, coinciden en que un colectivo es el principal freno a las políticas de transformación: el de los comerciantes, *"a pesar de que serían los primeros beneficiados"* añade (entrevista #4). Sin embargo, menciona otros frenos como el futuro uso del espacio público, *"no puede ser que cambien coches por terrazas (para la restauración), a pesar de que sí se ha ido corrigiendo con planes de usos"*. Y señala un tercer elemento importante que es la gentrificación asociada a peatonalizaciones y otros proyectos de transformación del espacio urbano: *"la cual hay que contrarrestar con una visión global"*. Respecto a la responsabilidad y participación de la ciudadanía, desde el colectivo Palma XXI afirman que *"queda mucho por hacer, hay que hacer pedagogía, enseñar a participar y dirigirla con objetivos claros y definidos. Y si es necesario restringir los campos participativos para no desilusionar y que sea efectiva realmente"*. Finalmente, ante la capacidad de la ciudadanía de cambiar sus hábitos de consumo consideran que *"la cultura histórica y la actual estructura de la ciudad no contribuye a dejar el coche en casa. Pero la solución está en ponérselo muy difícil para coger el coche pero muy fácil para usar transporte alternativo, con el tiempo la gente se da cuenta de los beneficios, pero debe ser más cómodo"* (entrevista #4)

Desde Vianants de Mallorca consideran que el pequeño comercio, restauradores y empresas de alquiler de coches son los principales grupos de presión presentes en el espacio público, además de los constructores de urbanizaciones. Pero especialmente dan importancia a la publicidad y los medios *“que contribuye a mantener una cultura coche-centrista y perpetúa los hábitos, vendiendo que la libertad es tener el coche en la puerta de casa cuando lo es la libertad de movimiento en transporte público”*. Ante este contexto, señalan que *“la participación debe ser informada y no generar opinadores de todo, no puede resultar en políticas populistas a la carta para satisfacer a todos”* (entrevista #6).

Para acabar, el Comité de Expertos afirma que su participación y opinión no siempre es tenida en cuenta y que depende del área de gobierno y de las personas responsables. Respecto al papel que tiene la opinión pública, consideran que *“la sociedad no se cree la emergencia climática, el alto funcionariado no ve la urgencia de los cambios, además de que la opinión pública es un comodín muy influenciable que sirve para justificar cualquier posición”* y aboga por un cambio en la narrativa para argumentar las transformaciones como una mejora de calidad de vida y no tanto por la amenaza climática (entrevista #5).

En conclusión, se han podido observar muchas coincidencias en el papel que tiene la denominada opinión pública como un elemento que crea confusión, que no es realmente representativo y que no contribuye a implementar políticas transformadoras. También existe alta coincidencia con el diagnóstico de grupos que obstaculizan, por diferentes motivos, estas políticas climáticas urbanas como son el pequeño comercio, no así el sector hotelero con gran poder en la ciudad. Finalmente, los entrevistados de la sociedad civil (entrevista #4, #5 y #6) inciden en la necesidad de fomentar una participación más guiada y orientada a conseguir objetivos específicos de manera efectiva, de tener en cuenta la opinión de los expertos y de ofrecer alternativas efectivas a la población para que cambie sus hábitos de consumo y vea las políticas de transformación del espacio público como una mejora en su vida y no como una imposición.

Propuestas de presente y futuro

En esta última sección se aporta la información resultante de plantear qué acciones o medidas son necesarias implementar ya, por parte de los responsables políticos, y cuales han hecho llegar desde la sociedad civil. Se plantea como una pregunta con respuesta abierta en la que cada actor prioriza algunas medidas.

Por parte de los responsables políticos, el de movilidad, que también ha colaborado en el programa del PSIB Palma, destaca que una de las medidas que se podrían implementar ya sería la zona de bajas emisiones en el centro de Palma, tal como marca el propio PMUS. Respecto a las propuestas que llevarán en el programa electoral, destaca la transformación urbana *“creando plazas donde no las hay, con más espacios amables, 1.000 bancos y zonas seguras”* (entrevista #2). La responsable de modelo de ciudad, que además se presentó a las elecciones como candidata a la Alcaldía por Más per Palma, señala que todo su programa lo sitúan bajo el eje de la ciudad de los 15 minutos. El objetivo es *“recuperar el espacio público a través de ejes cívicos y verdes, planteando el cambio*

climático no como un temor sino una oportunidad para hacer cambios y vivir mejor” (entrevista #1). El responsable de medio ambiente, también del PSIB, considera que su programa “*es el más ambicioso y realista*” y destaca que EMAYA tiene un plan estratégico a 2030 para implementar y acelerar todas las medidas propuestas relacionadas con su área como puntos de carga, generación eléctrica y eficiencia (entrevista #3).

Por parte de la sociedad civil, desde el Comité de Expertos realizan cada año un informe con análisis y propuestas, aunque más enfocado a nivel balear (Comité de Experto para la Transición Energética y el Cambio Climático de las Illes Balears, 2021). Su representante señala en primer lugar la necesidad de liderazgo político y voluntad, para luego implementar acciones como corredores verdes, reducción del transporte rodado, o otras más locales y sencillas como una zonificación escolar que acerque los colegios a las zonas de residencia (entrevista #5). Desde Vianants ante las elecciones del 28 de mayo de 2023 pusieron propuestas sobre la mesa junto con otras organizaciones como la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMIPA) para realizar actuaciones en entornos escolares y pacificarlos, reducir la velocidad de la ciudad y convertir toda Palma en zona 30, una iniciativa que parte del cumplimiento de la Carta Europea de los Derechos del Peatón así como los derechos de la infancia (entrevista #6). Finalmente, el Fòrum de la Societat Civil publica habitualmente documentos de propuestas entre las que destacan a nivel urbano actuaciones de electrificación, renaturalización, aparcamientos disuasorios (Fòrum de la Societat Civil, 2022). En definitiva, tal como señala Cristina Llorente, “*pasar de la ciudad productora a la ciudad cuidadora*” (entrevista #4).

Nuevo contexto político y medidas propuestas en relación al espacio público y la crisis climática

Los resultados de las elecciones municipales del pasado 28 de mayo suponen un punto de inflexión en el gobierno de la ciudad tras 8 años seguidos de gobiernos progresistas (2015-2023). Desde 2015 la ciudad ha estado gobernada por una coalición de partidos de centro-izquierda, izquierda y eco soberanistas para los que las cuestiones climáticas han sido un eje central de sus discursos y propuestas. Ha sido a lo largo de las dos últimas legislaturas cuando se han revisado las planificaciones analizadas en este trabajo y se ha incluido la perspectiva climática de manera efectiva, aunque aún no se ha llegado a materializar sobre el terreno.

Tras las elecciones locales, el gobierno progresista ha perdido la mayoría y los resultados han abocado a la formación de un nuevo gobierno formado en solitario, por ahora, por la formación conservadora del Partido Popular (11 regidores) con el soporte externo de Vox (6 regidores), formación de extrema derecha y negacionista de la crisis climática; mientras que las fuerzas progresistas se han quedado lejos (12 regidores en total). Este cambio político pone en duda la continuidad de las políticas públicas puestas en marcha destinadas a combatir la crisis climática desde el ámbito local, especialmente a través de los usos del espacio público tal como se ha estudiado en esta investigación. El Partido Popular, que gobierna todas las áreas del Ayuntamiento, mantuvo una posición bastante

contraria a la aprobación de planes como el PMUS y especialmente el PGOU, mientras que se abstuvo en la votación del PACES. Por parte de Vox, directamente descartan la existencia de la crisis climática y rechazan cualquier tipo de medida destinada a combatirla que suponga una transformación ambiciosa del espacio público. Ante este escenario, es razonable plantear dudas sobre la implementación de esta normativa aprobada, de las medidas que contiene y de la continuidad en el tiempo de algunas acciones ya puestas en marcha.

El nuevo gobierno del Ayuntamiento se encuentra ante la decisión de modificar sustancialmente esta planificación cuyo voto fue contrario y empezar el procedimiento de nuevo; o, por el contrario, limitarse a cambios puntuales que no alteren el contenido sustancial de estos planes aprobados. Hasta la fecha, no se han iniciado grandes cambios ni modificaciones importantes en las políticas climáticas y del espacio, aunque sí se ha manifestado la intención de implementar algunos cambios. En este sentido, los programas electorales de las formaciones políticas muestran las políticas públicas propuestas que afectan a las dimensiones objeto de investigación. Por ello, se considera necesario realizar un análisis comparado a partir de la inclusión de medidas que afecten tanto al espacio público como a la mitigación, así como su nivel de ambición y transformación.

A continuación se realizará un breve análisis para cada una de las cinco formaciones políticas que han obtenido representación en el Pleno del Ayuntamiento y posteriormente se presenta una tabla comparativa (**tabla 10**) sobre algunos de los elementos identificados a partir de una serie de categorías establecidas surgidas del proceso de investigación. El orden de análisis de los partidos políticos corresponde a un criterio de mayor a menor porcentaje de voto obtenido.

Partido Popular (PP): reticencias a las pacificaciones y garantía del vehículo privado

Esta formación política, ganadora de las elecciones locales de 2023, no ha introducido en su programa electoral el concepto “*cambio climático*” o similar, tras haber realizado un análisis cuantitativo del contenido del programa; sin embargo, sí incorpora un punto entero de los doce dedicado a “*Sostenibilidad*” y otro dedicado a “*Movilidad*”.

En el área de Movilidad, hace especial énfasis a la electrificación de la movilidad como medida de mitigación, incluyendo la electrificación de la flota de autobuses y la promoción de vehículos eléctricos con la ampliación de los puntos de carga rápida en toda la ciudad. En cuanto a movilidad sostenible cita “*ampliaremos el carril bici y desarrollaremos un recorrido segregado de la circulación y de los peatones y reestructuraremos los existentes*”. Sin embargo, se opone a políticas climáticas transformadoras del espacio público como las pacificaciones: “*No peatonalizaremos el entorno del mercado de Pere Garau y del mercado de Santa Catalina*”, y apuesta por la movilidad privada “*garantizaremos el fácil acceso a los mercados con bonos aparcamiento y ampliando las plazas de aparcamiento de Palma*”, además de oponerse a infraestructuras de transformación del espacio y mitigación: “*no ejecutaremos el proyecto electoralista del tranvía*”. Finalmente, si apuestan por “*aparcamientos disuasorios en el extrarradio de la ciudad con acceso a buses lanzadera*”.

Los nuevos aparcamientos funcionarán como intercambiadores que combinen el depósito del vehículo con nuevas formas de movilidad”.

En el área destinada a Sostenibilidad, afirman la necesidad de impulsar *“auténticos pulmones verdes, zonas ricas en vegetación que reducirán la contaminación atmosférica y acústica, aumentarán la biodiversidad y generarán un oasis natural en medio del espacio urbano”*. En este eje proponen diversos proyectos específicos como un Bosque Metropolitano, Son Busquets, un corredor verde en Sa Riera, un Jardín Botánico o la reformulación del proyecto del Paseo Marítimo; además de un Plan de Eficiencia en equipamientos municipales.

En definitiva, no se encuentran referencias a actuaciones transformadoras del espacio público que contribuyan a la mitigación climática más allá de en las actuales zonas verdes como las nombradas, sinó más bien se introducen reformulaciones de actuaciones ya proyectadas en esta dirección para limitar su impacto.

PSOE: perspectiva climática transversal y apuesta transformadora del espacio

El Partido Socialista incluye la perspectiva climática de manera clara en su programa electoral al introducir un bloque entero de los seis en los que divide su programa a la lucha contra el cambio climático. Además, los conceptos emergencia climática o crisis climática están presentes a lo largo de todo el documento de manera transversal. En el programa realizan una gran apuesta por la transición energética a través de acciones de mitigación climática, descarbonización de la movilidad y un cambio de modelo de ciudad a favor de la recuperación del espacio público para el peatón.

Dedican un apartado a la “Estrategia energética”, que además de muchas medidas de producción renovable en edificios públicos, proponen un “Plan Municipal de Resiliencia contra la Crisis Climática” para calendarizar todas las actuaciones, incluyendo la generación fotovoltaica en el espacio público, la implantación de 2.000 puntos de recarga o la mejora de la eficiencia energética del alumbrado público.

En el apartado de “Palma Verde”, realizan una apuesta importante por el parque agrario como medida de soberanía alimentaria y también de mitigación climática. Se incluye una previsión de completar la infraestructura verde de Palma que conecte diferentes espacios naturales, además de ampliar considerablemente la masa verde y arbolada del municipio.

En el área de “Movilidad Sostenible”, incluyen la ampliación de la red ciclista y del servicio público de bicicleta, desplazando los carriles bici de las aceras a las calzadas. También contemplan la creación de la zona de bajas emisiones en el centro de la ciudad mediante la restricción de acceso y la recuperación del espacio público para peatones y otras formas de movilidad sostenible. Destaca la creación de *“jardines verticales para reducir la contaminación y la instalación de placas solares”* en aparcamientos y espacio públicos. En materia de transporte público destaca el impulso al tranvía debido a su capacidad de transformación del espacio público y nuevos carriles bus en la vía pública.

Finalmente, en materia de normativa, proponen *“Adaptar el PGOU para que los edificios puedan destinar más espacio para guardar bicicletas y VMP”*, así como *“modificar la ordenanza de circulación para incluir criterios de adaptación a la emergencia climática y al nuevo PMUS”*. Incluyen la implementación de la regla 3-30-300, *“para que cada persona pueda ver al menos 3 árboles desde su casa, tener un 30% de cobertura vegetal y estar a 300 metros de un espacio público libre”*, junto a multitud de medidas destinadas a humanizar las calles, incluida el soterramiento de grandes vías. También la peatonalización de más espacios públicos y la aplicación de todas las medidas del PMUS. En este sentido, realizan un especial hincapié en los entornos escolares como lugares preferentes de transformación urbana.

En definitiva, presentan un programa completo con una perspectiva de mitigación climática presente transversal a los ejes afectados; incluida la transformación del espacio público como medida de mitigación, además de mayores cuotas de participación en la gobernanza.

VOX: negacionismo climático y oposición a la recuperación del espacio público

Esta formación política de extrema derecha no ha presentado ningún programa político municipal en Palma, ni tampoco en el resto de localidades del Estado. En cambio, ha elaborado un programa municipal marco válido para todos los municipios para las elecciones locales del Estado, independientemente de las peculiaridades de cada ciudad. En él no se encuentra ninguna referencia al concepto “Cambio Climático” ni políticas para su mitigación, más bien se encuentran posicionamientos genéricos contrarios a medidas destinadas a transformar el espacio público y hacer frente a la emergencia climática a través de su mitigación.

Afirma que las Zonas de Bajas Emisiones *“son un atraco ideológico y clasista que ha incrementado los atascos y la congestión, y que ha acabado perjudicando a los compatriotas más necesitados desplazados a las periferias que no pueden permitirse el lujo de ir en patinete a trabajar ni comprarse un coche eléctrico y a los comerciantes de las zonas restringidas que han visto caer sus ingresos”*; para continuar defendiendo que *“ la Agenda 2030 se ha impuesto sobre la realidad y necesidades de los vecinos castigando a productores, PYMES y ciudadanos españoles con Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) que coartan su libertad, impuestos y tasas verdes que arruinan nuestro campo y leyes climáticas que nos impiden explorar y explotar nuestros propios recursos”*.

Tampoco realiza mención alguna a políticas a favor del peatón ni a bicicleta ni tampoco a la transición energética. Por tanto, se puede afirmar que VOX no contempla ningún tipo de medida relativa a la intervención del espacio público. Sí se compromete con el transporte público para *“mejorar y ampliar las redes públicas de transporte urbano e interurbano, implementando nuevas líneas de metro y autobús, intensificando su frecuencia y creando nuevos intercambiadores. Además de promover la construcción de aparcamientos disuasorios y la ampliación de sistemas de transporte a demanda”*.

A modo de resumen, el programa no ofrece ningún tipo de medidas transformadoras del espacio público destinadas a mitigar la crisis climática y además se opone de manera genérica a estas.

MÉS per Palma: la ciudad de los 15 minutos como medida transversal

Esta formación política, definida como eco soberanista y ecosocialista, incorpora de manera importante la perspectiva climática a lo largo de su programa electoral. En él nombra en diversas ocasiones la necesidad de hacer frente a la crisis climática y también a la emergencia ambiental, en este sentido dedica uno de los tres bloques en los que dividen el programa en exclusiva a temáticas relacionadas con el reto ambiental en el que incluyen medidas de transición energética, movilidad sostenible, la ciudad de los 15 minutos.

En el área relativa a urbanismo y espacio público, incorpora el desarrollo de la perspectiva climática del PGOU como corredores verdes como ejes vertebradores de movilidad sostenible, espacio público verde y peatonal. Y en especial *“aumentar las densidades residenciales en base a criterios de urbanismo sostenible, para garantizar una densidad mínima para fomentar el urbanismo de proximidad, la mezcla de usos y la ciudad compacta”*. Así pues, en el apartado de modelo de ciudad defienden la ciudad de proximidad, con una movilidad de bajo impacto ambiental, diversa y compleja. Basan todo este apartado en la implementación del concepto de “Ciudad 15” a través de medidas de descentralización territorial de los servicios y equipamientos, incremento de las zonas peatonales y verdes en todos los barrios. En este sentido, hacen especial énfasis en *“las escuelas como ejes vertebradores de la transformación y mejora de los barrios”* con medidas de restricción del tráfico, incremento del arbolado, creación de ejes cívicos y calles pacificadas, mejora de formas sostenibles de transporte; entre otras medidas que contribuyen a la mitigación.

En transición energética incorporan una serie de medidas destinadas a la producción fotovoltaica en autoconsumo, en relación al espacio público se pueden encontrar medidas como eficiencia en el alumbrado público o incorporación de elementos de generación fotovoltaica en instalaciones del espacio público y otros suelos urbanos. En el ámbito de infraestructura verde propone aumentar considerablemente la superficie arbolada, los bosques urbanos y la renaturalización de las calles, abarcando tanto medidas de adaptación como de mitigación. En este sentido es importante destacar la inclusión del Parque Agrario como medida para avanzar en la soberanía alimentaria que también contribuye a la reducción de emisiones vinculadas al sector.

En el apartado de movilidad sostenible se encuentran muchas medidas destinadas a mitigar el cambio climático a través del impulso a la movilidad sostenible en el espacio público. Destacan la inclusión de las supermanzanas y las zonas de bajas emisiones como herramienta de reducción de la movilidad motorizada, acompañada de más zonas peatonales y ejes cívicos, recuperando espacio para el peatón. También se incluyen medidas para fomentar la movilidad en bicicleta ampliando su infraestructura, bajándola a la calzada y mejorando los servicios de bici pública: *“La bicicleta debe ganar espacio a los coches y evitar conflictos con los peatones”*. Finalmente, también se encuentran otras

acciones que afectan al espacio y transporte público como más carriles bus o la implementación del tranvía y el soterramiento de vías. Además de ampliar la infraestructura de recarga eléctrica en la vía pública o de zonas de acceso restringido ACIRE.

A modo de conclusión, se puede afirmar que este programa electoral incluye de manera completa y transversal medidas dirigidas de manera efectiva a mitigar el cambio climático a través de la transformación del espacio público. Además, incorpora muchas referencias a la participación social y vecinal en la gobernanza del espacio público de la ciudad.

Unidas Podemos: transformación del espacio público y la movilidad ante la crisis climática

La siguiente formación también incluye un apartado entero de los tres que presenta dedicado a políticas de sostenibilidad titulado “Una Palma verde para vivir y disfrutar”. En él destacan que *“Palma tiene que contribuir en la lucha contra el cambio climático desde una perspectiva municipalista (...). Y construir una ciudad más amable y protectora de las personas y el entorno frente a la emergencia climática”*.

En el área de emergencia climática apuestan por promover una infraestructura verde en las calles y la renaturalización de la ciudad, así como la recuperación del espacio público para su uso por parte de peatones y ejes cívicos. También destaca la plantación de arbolado en el entramado urbano, más allá de las zonas verdes y espacios naturales.

En cuanto a la movilidad, proponen avanzar hacia un modelo sin emisiones en el que aumente la movilidad peatonal, en bicicleta y VMP. Por ello proponen *“más espacios segregados de carriles bici que no quiten espacio a los peatones sino a la movilidad motorizada”*. Incluyen 50 km nuevos de infraestructura ciclista, más estaciones de bicicleta pública y más sitios para su almacenamiento. En cuanto al transporte público que afecte al espacio urbano propone más carriles bus y están a favor del tranvía como infraestructura y del soterramiento de vías. En cuanto a transición energética, también incluyen políticas de mitigación en equipamientos públicos mediante el impulso al autoconsumo fotovoltaico, también en espacios públicos municipales antes de 2027.

Finalmente, proponen impulsar la movilidad eléctrica y compartida, además de medidas para implantar la zona de bajas emisiones teniendo en cuenta sectores como el comercial y el transporte de mercancías. En definitiva, el programa electoral de UP abarca un conjunto de medidas dirigidas, tal como reza el texto, a *“reducir el consumo energético, las emisiones y luchar contra el cambio climático”*.

La siguiente **tabla 10** resume de manera esquemática algunos posicionamientos de los partidos sobre elementos que han aparecido en este análisis.

Tabla 10: Comparación de las propuestas electorales de los partidos políticos para 2023-2027

Partido Político	Transformación del espacio público a favor del peatón	Zonas de Bajas Emisiones y otras políticas de movilidad	Infraestructura verde	Otras medidas destacadas	Voto ante el PGOU, PMUS y PACES
	Se opone a ciertas peatonalizaciones y no especifica nuevas transformaciones	No se posiciona, pero incluye medidas en dirección opuesta. Incluye carriles bici	Ampliación de pulmones verdes y más espacios de sombra y arbolados	Bonificaciones fiscales a la transición energética y Plan Renove de barrios	 PMUS y PGOU (abstención) PACES
	Incorpora batería de medidas destinadas a peatonalizar y pacificar	A favor, junto a más medidas de pacificación y carriles bici y bus	Inclusión de vías verdes como ejes conectores y humanización de espacio público a través de arbolado	Plan Municipal de Resiliencia contra la Crisis Climática y perspectiva de la infancia en el espacio público	
	Oposición a medidas en detrimento del vehículo privado	Totalmente en contra de restricciones a la movilidad	Ninguna mención más allá de a los parques como lugares de encuentro	Oposición a cualquier programa internacional de sostenibilidad	
	Amplia propuesta de medidas como peatonalizaciones, ejes cívicos.	A favor, junto a más medidas de pacificación del espacio y carriles bici y bus	Ejes verdes como parte vertebradora de la movilidad sostenible	Incluye supermanzanas, ciudad de los 15 min como eje y entornos escolares como zonas preferente	
	Incluye propuestas de pacificación, ejes cívicos y recuperación de espacio público.	A favor, teniendo en cuenta el sector comercial y ampliación de carriles bici y bus	Inclusión de infraestructura como conectora, zona arbolada descentralizada	Entornos escolares como zonas preferentes	

Fuente: programas electorales de cada formación política

En primer lugar, destaca la posición de cada partido ante la reciente aprobación de los planes estudiados. En la última columna de la tabla señala como los partidos que formaban parte del equipo de gobierno (PSIB, Más per Palma y UP) votaron a favor tanto del PGOU, el PMUS y del PACES; mientras que los que estaban a la oposición (PP y Vox), en contra excepto el PP que se abstuvo en la votación del PACES. Este hecho es importante porque debido al cambio político producido en las elecciones del 28 de mayo, los partidos de la oposición serán los responsables de aplicar estos planes que rechazaron en el Pleno.

En segundo lugar, se compara la inclusión de medidas transformadoras del espacio público en la primera columna. Por un lado, los tres partidos situados a la izquierda incluyen medidas similares destinadas a impulsar las peatonalizaciones, ejes cívicos y la recuperación del espacio público. Algunos como Más desgranar más en detalle sus propuestas o el PSIB las vincula a la aplicación de planes como el PMUS. Por otro lado, PP se opone de manera explícita a ciertas peatonalizaciones y tampoco especifica posibles nuevas, mientras que Vox directamente las descarta.

En tercer lugar, respecto a la aplicación de una figura que debe implementarse este año 2023 como las zonas de bajas emisiones, los partidos situados a la derecha no las contemplan, como es el caso del PP mientras que Vox lo descarta directamente. Respecto a los partidos situados a la izquierda, los tres lo apoyan, con mayor o menor detalle, además de proponer más medidas destinadas a restringir la movilidad motorizada y ampliar el espacio público destinado a otras formas de movilidad más sostenible, como bicis y carriles bus. Cabe destacar que el PP sí menciona la infraestructura ciclista.

En cuarto lugar, respecto a la inclusión de la infraestructura verde en el espacio público, se observan unos patrones similares. Los tres partidos de izquierda presentan un elevado nivel de coincidencia en sus propuestas, otorgando a los ejes verdes una gran importancia en la articulación de la ciudad como ejes conectores y de movilidad sostenible, también en lo relativo a la generación de espacios naturalizados, con mayor superficie arbolada que facilite la transformación de usos del espacio público. En el lado opuesto se encuentra Vox que no hace ninguna referencia a esta infraestructura y el PP sí menciona la importancia de los espacios verdes de la ciudad y la generación de sombras, pero no menciona ni los conectores verdes ni su contribución a la mitigación climática.

Finalmente, para acabar destaca que Más per Palma es el único partido que incluye el concepto de supermanzanas en su programa, mientras que el PSIB propone un Plan de Resiliencia global contra el cambio climático. Los tres partidos de la izquierda ponen el foco en los entornos escolares como zonas prioritarias de intervención. En cuanto a la derecha, el PP incluye medidas fiscales para acelerar la transición energética, pero que no interfieren al espacio público, mientras que Vox se opone de manera automática a cualquier cumplimiento de programas de sostenibilidad supraestatal.

8. Discusión y conclusiones

A lo largo de este trabajo de investigación ha quedado evidente que las ciudades y los entornos urbanos tienen una doble condición de importancia ante la crisis climática declarada. Por un lado, son los espacios en los que más consumo de energía se produce y mayor producción de emisiones de gases de efecto invernadero se generan, contribuyendo a acelerar el calentamiento global. Por otro lado, concentran la mayor parte de población mundial, cifra que continúa incrementándose, además de ser consideradas especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático. Así pues, las ciudades tienen un papel clave en dar respuestas a la crisis climática debido a su capacidad en materia de mitigación climática a través de la reducción de los GEI y su consumo energético (Lwasa et al, 2022), así como las más interesadas en limitar estos efectos debido a los costes de adaptación que supondría no limitar a tiempo las consecuencias del cambio climático (Dodman et al, 2022). En este sentido, el espacio público urbano, sus finalidades y los usos que hace la ciudadanía de él son una dimensión significativa a la hora de planificar e implementar las estrategias para combatir la crisis climática a través de su mitigación.

Los informes del IPCC, así como los de otros organismos internacionales de referencia en materia de ciudades como el C40 Cities, señalan un conjunto de acciones de mitigación recomendadas. La transformación del modelo de ciudad hacia uno compacto, denso y complejo; la reducción de las necesidades de movilidad urbana, la descarbonización de los consumos energéticos o la implementación de infraestructuras verdes son algunas de las medidas que han sido destacadas como ejemplares y replicables en todos los entornos urbanos. Además, en el caso de Europa se han establecido objetivos municipales a través del Pacto de Alcaldías por el Clima que quieren incentivar la implementación de estas políticas.

La ciudad objeto de estudio de esta investigación, Palma, refleja la traslación de estos objetivos climáticos europeos e internacionales a lo largo de los últimos años y la incorporación de la perspectiva climática en sus principales planes que afectan al espacio público y la mitigación climática, las dos dimensiones de estudio en las que se vertebra este trabajo. En este sentido, Palma ha incorporado en su planificación algunas de las medidas de urbanismo transformador que otras ciudades ya están implementando en sus espacios públicos con retos similares.

El estudio de casos de éxito es una práctica habitual en la formulación de políticas públicas, la perspectiva comparada enriquece y aporta soluciones ante los frenos y dificultades que puede encontrarse una ciudad. Por ello, la primera parte del análisis se ha centrado en el estudio de casos de éxito de tres ciudades con retos similares a Palma en cuanto a necesidad de reducir la tasa de motorización, de pensar un nuevo urbanismo de proximidad, de favorecer una movilidad sostenible y activa a través de ejes verdes y corredores urbanos. Las medidas analizadas son acciones potencialmente replicables en Palma y que además están contempladas en las principales planificaciones aprobadas a lo largo de los últimos años. Específicamente, de la ciudad de París y su modelo de 15 minutos se observa la implementación en el terreno de un urbanismo de proximidad, denso

y complejo que permita reducir las necesidades de desplazamiento; reto similar al de Palma ante la necesidad de descentralizar la ciudad y poner fin a unas plantaciones que segmentan los servicios por zonas geográficas y elevan la necesidad de desplazamientos a través de vehículos privados. De la ciudad de Vitoria-Gasteiz se contempla su implementación efectiva de un sistema de corredores verdes urbanos que favorecen la movilidad activa y sostenible; reto que Palma también afronta con el doble objetivo de aumentar su poca masa arbolada y espacio verde ubicado dentro del entramado urbano y crear unas condiciones favorables a la movilidad peatonal, en bicicleta o VMP a través de estos ejes conectores. Y de la ciudad de Barcelona se evidencia la posibilidad de implementar políticas transformadoras que devuelven espacio público de vías motorizadas a favor del peatón, permitiendo reducir las emisiones GEI e incentivando nuevas formas de movilidad; siendo este un reto similar al de Palma ante la alta tasa de motorización de la ciudad y el bajo espacio destinado a la movilidad del peatón en comparación con la media estatal.

Estas medidas se han ido incorporando de manera efectiva en los principales instrumentos de ordenación que afectan al espacio público urbano, sus usos y finalidades. Así pues, a través del análisis del nuevo Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU), del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y del Plan de Acción de Clima y Energía Sostenible (PACES), se confirma la inclusión de estas buenas prácticas y de forma más transversal de los objetivos de mitigación. Sobre el papel, el conjunto de las planificaciones aborda de manera integral la crisis climática y además incluye propuestas de transformación del espacio público similares a las que están liderando las ciudades de París, Barcelona o Vitoria-Gasteiz. Por ejemplo, la implementación de una ciudad de los 15 minutos a partir de una ordenación de áreas funcionales, la delimitación de supermanzanas, el desarrollo de una infraestructura verde conectora, la creación de una zona de bajas emisiones y la recuperación de espacio destinado a la movilidad motorizada a favor del peatón son algunas de las acciones contempladas en estos planes.

Tras el análisis de las planificaciones se puede afirmar que Palma cuenta con unos planes ambiciosos en materia de mitigación climática a través del espacio público y el reto es poder implementarlos de manera efectiva. Para ello es imprescindible contar un sistema de gobernanza urbana climática que sea capaz de trasladar al terreno lo previsto en estos planes, y que participe no solo en la implementación, sino también en el diseño de ellos. En este punto se ha detectado uno de los elementos que dificultan la transformación del espacio público con el objetivo de mitigar la crisis climática en Palma: la falta de coordinación y coherencia en las políticas públicas de las diferentes áreas de la administración.

A nivel interno, el Ayuntamiento de Palma evidencia una estructura organizativa que no responde de manera efectiva a los nuevos retos que son transversales a todas las áreas, tal como es las actuaciones frente a la crisis climática. Existe una excesiva dispersión de competencias entre áreas que no facilita el planteamiento de respuestas integrales en forma de proyectos estratégicos o modelo de ciudad. Este resultado respaldado por el análisis de la gobernanza climática urbana y la distribución de competencias ha sido confirmado con las entrevistas en las que se ha detectado un nivel de incoherencia entre

áreas de gobierno, además de una disfuncionalidad asociada a la división de competencias que concentra en un único departamento la mayoría de funciones de ejecución de transformaciones urbanas. A diferencia de otras urbes que han puesto en marcha modelos internos que lideran y coordinan de manera transversal la cuestión climática, como es el caso de Barcelona, donde las áreas de urbanismo, movilidad, energía, medio ambiente operan bajo el Área de Ecología Urbana y donde se ha creado una oficina específica de cambio climático, Palma sigue contando con una estructura casi inalterable desde hace décadas que no se ha adaptado a los nuevos desafíos urbanos. Así pues, la actual estructura organizativa de la administración política y administrativa del Ayuntamiento de Palma dificulta la transformación del espacio público con un objetivo de mitigación climática. Este aspecto es uno de los retos que afrontan las administraciones locales de las ciudades en diferentes contextos (Wolfram et al, 2019).

A nivel externo, Palma tampoco cuenta con un sistema de gobernanza climática desarrollado que involucre al conjunto de administraciones y actores de manera coordinada. Se ha detectado un elevado número de administraciones territoriales involucradas en las dimensiones objeto de estudio, como el Consell de Mallorca, el Govern Balear y la Administración General del Estado, pero ninguna forma de gobernanza formal conjunta que coordine y facilite la implementación de medidas coherentes en mitigación climática y espacio público. Esta situación es común a otras ciudades europeas donde la complejidad del gobierno multi-nivel sobre el mismo territorio provoca un grado de complejidad entre las administraciones, tal como refleja el caso de las Zonas de Bajas Emisiones de Bruselas (Callorda et al, 2023). En el mismo sentido, tampoco se observa otro tipo de fórmulas institucionalizadas que involucren al conjunto de actores identificados en el mapeo de actores que involucren a la sociedad civil, a los actores económicos afectados, sociales, académicos y otros grupos de presión. Esta afirmación no quiere decir que no haya coordinación ni coherencia ni participación de los actores en algunas formas, sino que esta no se realiza de manera íntegra, formal y reglamentada, facilitando la participación de todos los actores involucrados en la implementación de las medidas planificadas más allá de foros sectoriales y mesas de trabajo que si se dan en ocasiones. La falta de esta gobernanza climática urbana integral dificulta la implementación de medidas, estudios realizados en ciudades como Barcelona o Sevilla señalan la necesidad de contar con las iniciativas sociales y comunitarias en la estrategia institucional (Satorras et al, 2023), mientras que también advierten de contar con mayores niveles de legitimidad y formas institucionalizadas de participación de los actores (Anguelovski y Carmín, 2011).

Una vez observado que la estructura de gobernanza es un obstáculo para las políticas transformadoras climáticas desarrolladas en el espacio público, el trabajo de campo realizado a partir de las entrevistas confirma este resultado a través de la experiencia de los responsables políticos y la opinión de los miembros de la sociedad civil involucrados. Existe un alto consenso en apostar por un modelo que integre de manera más coordinada y transversal la acción climática en el Ayuntamiento de Palma, si bien existe disenso entre la mejor forma posible de hacerlo. De la misma manera, en lo que se refiere al conjunto de gobernanza se observa una preferencia por una mayor participación de los actores, siempre que esta sea efectiva y útil en cuanto a finalidad y proceso.

Además, el trabajo de campo ha permitido identificar otros frenos y obstáculos importantes que afectan a la capacidad de Palma de mitigar la crisis climática a través de su espacio público. La falta de recursos humanos y económicos en la administración, así como las estructuras administrativas existentes, son algunos de los factores internos. Pero también se detectan dificultades externas como la oposición de algunos grupos de presión de la ciudad, principalmente el sector del comercio junto a la opinión publicada por los medios locales, que ven en estas políticas una amenaza a sus intereses y negocios. A diferencia de otras ciudades del entorno como Barcelona, no se observa la oposición de patronales económicas como la hotelera ni tampoco grupos de presión asociados al automóvil. El papel de los lobbies o grupos de presión posicionándose en contra de transformaciones urbanas es uno de los principales retos a los que se enfrentan las políticas de mitigación climáticas y es un tema ampliamente estudiado por la literatura debido a su presencia en la mayoría de casos. Por ejemplo, siguiendo en el caso de Barcelona, el lobby de la restauración a favor del espacio público para terrazas emerge en contraposición de otras formas transformadoras de coproducción del espacio (Satorras et al, 2020); o el caso del lobby automovilístico frente a la implementación de Zonas de Bajas Emisiones en Sao Paulo en Brasil (Bermúdez y Consoni, 2019).

Aunque sin duda alguna, uno de los principales retos que supone la transformación del espacio público en perspectiva climática es la opinión pública y participación de la ciudadanía en la implementación de estos cambios, teniendo además unos importantes impactos en el contexto político. La opinión de la ciudadanía y la opinión publicada no tiene por qué coincidir en posiciones, si bien sí son dos elementos que influyen fuertemente a la hora de implementar cambios. Las transformaciones urbanas deben ser explicadas y argumentadas no solo como una herramienta de mitigación climática, sino como una mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, un cambio de modelo hacia uno más humano en el que el bienestar común esté por encima. Estas transformaciones implican cambios en los hábitos diarios de la ciudadanía, especialmente en materia de movilidad urbana, por tanto, su implicación es esencial para que estas transformaciones sean efectivas y exitosas. En una ciudad en la que la tasa de motorización es tan elevada y que ha sufrido durante décadas un urbanismo expansivo que fomentaba la necesidad de disponer vehículo privado, este es uno de los principales desafíos que se enfrenta la ciudad. Aunque no se dispone de datos de la disposición de la ciudadanía de Palma ante estas políticas, la mayoría de estudios recientes muestran elevados niveles de apoyo a medidas de pacificación en las ciudades europeas, aunque varían según las características de los individuos (Grelier, 2018); o el caso de Barcelona donde estudios recientes señalan la positiva receptividad de los residentes (Oltra, 2021).

Este hecho está muy relacionado con otros de los obstáculos detectados en esta investigación, como son la falta de voluntad política, liderazgo o proyecto de ciudad. Este contexto social está estrechamente ligado al contexto político de Palma, en el que la implementación de transformaciones ambiciosas está limitada, además de por todos los obstáculos explicados anteriormente, por la incertidumbre de sus posibles efectos electorales asociados. En este sentido, existe evidencia sobre el cambio de políticas en materia de reducción de GEI en función de las condiciones políticas y de liderazgo (Hughes, 2017); además del riesgo electoral y los problemas de predicción de las políticas

a largo plazo (Jacobs, 2011). La creación de un relato de ciudad coherente y comunicable, bajo la autoridad de un liderazgo que de soporte, no necesariamente entendido bajo una persona sino bajo una administración que tiene un objetivo, son elementos importantes que contribuyen a implementar cambios profundos, tal como se observa en otras ciudades, como es el caso del París actual o de Barcelona en los años 90.

Llegados a este punto, es necesario realizar una reflexión sobre el actual contexto político surgido de las recientes elecciones locales del 28M. El resultado electoral ha supuesto un punto de inflexión tras 8 años de gobiernos progresistas (2015-2023) y la formación de un gobierno del PP en Palma, sin la entrada de la formación política de extrema derecha y negacionista de la crisis climática VOX, por ahora. Este cambio político pone en duda la vigencia de algunas de las planificaciones analizadas en este trabajo, como el PGOU y PMUS, ya que el partido político ganador se opuso a su aprobación, y, por tanto, la implementación de medidas transformadoras del espacio público y de los objetivos de reducción de movilidad motorizada. Palma se encuentra en un escenario en el cual los efectos de la crisis climática a escala global y local se están acelerando e intensificando, y además la ciudad afronta retos importantes en materia de su propia sostenibilidad relativa a crecimiento urbano y demográfico, movilidad, consumo de energía y habitabilidad del espacio público, entre otros. Asumir que la ciudad, tal como el resto de urbes, es corresponsable de mitigar la crisis climática, no tan solo por los efectos climáticos, sino por sus propios intereses económicos y sociales es fundamental para asegurar la viabilidad de la ciudad. Además, es vital incluir la perspectiva de la transición justa para que aquellos sectores de población más vulnerables salgan reforzados gracias a estas transformaciones y sean también partícipes de los cambios urbanos. Para ello, para complementar las acciones institucionales contempladas en la gobernanza, las iniciativas comunitarias ciudadanas pueden contribuir a lograr mayor inclusividad en las planificaciones climáticas urbanas (Satorras et al, 2020).

Ante el modelo de ciudad de polígono de servicios dispersos, poco compacto que ha caracterizado el urbanismo de Palma de las últimas décadas (Brunet y González, 2001), la ciudad de Palma se encuentra ante el reto de transitar hacia un nuevo urbanismo basado en la proximidad, en la ciudad compacta, continua y densa tal como plantea al modelo de ciudad de los 15 minutos (Moreno, 2020). Una ciudad que complete su mapa de infraestructura y verde urbano a través de todo su entramado, que sirva para conectarse entre sí de manera sostenible, tal como advierten estudios previos (Alomar, 2021).

En definitiva, ante esta situación, uno de los principales retos es lograr que la crisis climática, y sobre todo sus respuestas, no se vean como una cuestión de ideología política ni de opinión; sino como una evidencia científica y un reto común de la sociedad y del municipio de Palma para garantizar el bienestar presente de la ciudadanía y futuro de la ciudad. La crisis climática implica tomar acciones para mitigar sus efectos, también a nivel local, tal como se ha argumentado en esta investigación. Y para ello, será imprescindible actuar sobre uno de los lugares en los que más energía se consume y mayores emisiones se generan, que es en las calles y vías públicas. Así pues, además de un elevado apoyo político y social, las planificaciones requieren de una gobernanza efectiva que las implemente, de recursos humanos y económicos, de una administración ágil y adaptada a

los nuevos retos integrales y de una participación de todos los actores y sectores competentes y afectados.

Las transformaciones urbanas deben ser presentadas y explicadas como una oportunidad con diferentes co-beneficios, no solo para mitigar los efectos del cambio climático, sino para mejorar la calidad de vida de la ciudad y el bienestar de sus habitantes. Ante el modelo de ciudad neoliberal que ha imperado en la construcción de Palma (Vives, 2013), la implementación efectiva de las transformaciones urbanas analizadas sería un punto de inflexión. Un cambio de modelo hacia uno en el que la vida y las personas estén en el centro, tal como señala Jan Gehl que establece la vida en primer lugar, los espacios y los edificios después (Gehl, 2010). En definitiva, recuperar el derecho a disfrutar del espacio público que ha sido privatizado para unos usos exclusivos, por qué como argumenta Lefebvre (2020) es en este espacio público donde se desarrolla la vida colectiva.

9. Recomendaciones

A lo largo de este proceso de investigación se han podido extraer diferentes aprendizajes, información y opiniones que resultan útiles y que pueden contribuir de manera efectiva a superar los principales obstáculos y barreras detectadas. Uno de los objetivos de todo trabajo es poder contribuir a enriquecer el debate público y ayudar a dar respuestas y soluciones a las problemáticas estudiadas. Por esta razón, se ha incluido esta sección en la que se va a presentar las principales recomendaciones surgidas de esta investigación relativa a la mitigación de la crisis climática a través del espacio público en la ciudad de Palma, aunque no solo se va a centrar en este municipio ya pueden ser replicables y escalables a ciudades con unos retos similares. A continuación se presentan estas recomendaciones en forma de decálogo con la intención de trasladarlas a todos los actores responsables, tal como se explica en la siguiente sección:

- 1. Explicar que la transformación del espacio público no solo mitiga el cambio climático, sino que mejora la calidad de vida de la ciudadanía:** las transformaciones urbanas del espacio público deben ser explicadas y justificadas como una mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, una mejora del paisaje urbano y no solo como unas acciones necesarias para mitigar la crisis climática. Las transformaciones deben ser vistas como una oportunidad y no como una obligación, de esta manera la ciudadanía sería más propensa a facilitarlas y adoptar los cambios en sus hábitos diarios.
- 2. Introducir nuevas formas de urbanismo como el táctico:** la pandemia fue una oportunidad para implementar grandes transformaciones urbanas con pocos recursos y de manera rápida y ágil. El urbanismo táctico es una herramienta acertada debido a su flexibilidad y su capacidad de transformación y adaptación a diferentes contextos. En el caso de Palma es recomendable como método de prueba de las acciones incluidas en las planificaciones antes de implementar cambios estructurales.
- 3. Adaptar la estructura organizativa municipal al reto climático mediante un órgano de coordinación de las áreas involucradas:** la crisis climática es transversal e involucra a un gran número de áreas de gobierno involucradas dentro de un Ayuntamiento. Ante esta situación, la creación de una unidad con protagonismo político y administrativo contribuye a mejorar la coherencia de políticas públicas y superar la actual dispersión de competencias, como sucede en el Ayuntamiento de Palma. Esta unidad puede depender tanto de la Alcaldía directamente como de una unidad coordinadora por encima de las áreas competentes en medio ambiente, urbanismo, movilidad e infraestructuras.
- 4. Formalizar una estructura de gobernanza urbana climática:** la formalización institucional de un foro, mesa, red o organismo que involucre al conjunto de actores afectados e interesados sobre las cuestiones de espacio público y crisis climática contribuiría a facilitar la implementación de las políticas públicas. Tanto entre administraciones competentes en el territorio, asumiendo el gobierno multinivel, como con los actores económicos, laborales, sociales y representantes de colectivos

organizados. A modo de ejemplo, destaca la red Barcelona+Sostenible, que agrupa a más de 1.900 organizaciones.

- 5. Asegurar la participación de los expertos en la formulación de políticas públicas y la generación de políticas basadas en evidencia:** los responsables políticos y el alto funcionariado deben contar con la opinión y colaboración de los expertos en aquellas materias en las que son competentes, como es el caso del Grupo de Expertas y Expertos de la Emergencia Climática de Barcelona. La legitimidad democrática es compatible con las recomendaciones propuestas por parte de la investigación y academia en el diseño e implementación de las políticas. En el caso de Palma se recomienda una vinculación formal con la Universitat de les Illes Balears para fomentar la participación de los grupos de investigación aplicados a la ciudad.
- 6. Implementar una participación inclusiva, efectiva y eficiente de la ciudadanía:** la participación de la ciudadanía debe ser vista como un método por el cual se realizan mejores planificaciones y se implementan mejores acciones y no como un fin en sí mismo. Una participación que sea efectiva y delimitada es preferible a una participación que no aplica los resultados surgidos del proceso. Como ejemplo se propone la Asamblea Ciudadana del Clima realizada en Mallorca o a nivel local la realizada durante el Plan Clima, la Declaración de Emergencia Climática y la Asamblea Ciudadana por el Clima en Barcelona.
- 7. Potenciar el liderazgo municipal y vincularlo a un proyecto y relato de ciudad:** el liderazgo y la voluntad política son un requisito imprescindible para facilitar las transformaciones urbanas siempre que tengan un objetivo común. Los cambios son más fáciles de implementar si detrás hay un relato de ciudad, un modelo claro de a donde llegar y un liderazgo que ayude a la ciudadanía a cambiar sus hábitos.
- 8. Incrementar los recursos humanos y económicos destinados a las transformaciones urbanas y las políticas climáticas:** los nuevos retos exigen más recursos humanos, tanto en cantidad como en calidad, además de mayores dotaciones presupuestarias. Asegurar que las áreas responsables de ejecutar los proyectos, como es Infraestructuras, tengan la capacidad de implementar lo planificado.
- 9. Planificar a largo plazo sin el horizonte de las legislaturas:** los retos como el cambio climático deben ser abordados a largo plazo más allá de los horizontes temporales de 4 años. Asegurar que las planificaciones implementadas están vigentes según lo programado con independencia del contexto político contribuye a la consecución de los objetivos y al aumento de la eficiencia.
- 10. Tejer red y aliarse con otras ciudades para intercambiar experiencias:** incorporarse de manera más activa a redes existentes que comparten retos similares frente al cambio climático y el espacio público es una manera de intercambiar buenas prácticas y conseguir recursos. Palma podría liderar un bloque de ciudades con unos retos comunes como son la alta tasa de motorización y la importancia del sector turismo.

10. Consideraciones finales

Esta sección final tiene como función exponer las limitaciones que ha tenido este trabajo de investigación, tanto temporales como metodológicas, así como señalar posibles vías de continuidad y explicar cómo este trabajo puede contribuir a la dinamización del debate público y contribuir a mejorar la sociedad y las políticas urbanas de Palma. Este trabajo fin de máster ha sido realizado en un periodo temporal limitado situado entre abril y julio de 2023, por tanto, una de sus principales limitaciones ha sido la temporal para poder implementar una investigación más ambiciosa, con mayor trabajo de campo, por ejemplo, también analizando la prensa local o entrevistando a un número más elevado de actores. En caso de disponer de más recursos temporales, sin duda alguna se podría ampliar el análisis realizado, así como aplicar técnicas metodológicas más elaboradas.

Otra consideración a tener en cuenta es el periodo electoral en el que se ha situado la mayor parte del trabajo. Sin duda alguna, las elecciones locales del 28 de mayo de 2023 han condicionado parte de la investigación, tal como demuestra los cambios introducidos a partir del resultado electoral para introducir nuevos puntos de análisis como el programático de las fuerzas políticas. Pero, por otro lado, la situación electoral también ha contribuido a enriquecer este trabajo, pues han sido semanas en las que el debate público sobre asuntos locales ha tenido una importante atención mediática y ciudadana. Además, el trabajo de campo resultante de entrevistar a los responsables políticos de la última legislatura ha resultado más sencillo de realizar al acabar ellos su mandato político y no estar comprometidos por una situación de seguir gobernando. También cabe destacar la intención de haber podido realizar más trabajo de campo, pero en algunos casos no se ha obtenido respuesta a las peticiones de entrevistas realizadas, y, por tanto, lamentablemente no han podido ser incluidas en este trabajo.

También en esta dirección, hubiera sido oportuno haber podido entrevistar a los nuevos responsables municipales de áreas clave como urbanismo, movilidad, medio ambiente e infraestructuras para conocer su punto de vista y su perspectiva sobre los asuntos tratados en esta investigación. Sin embargo, en el momento de escribir estas líneas apenas acaban de ser nombrados y están completando la nueva organización municipal, por lo tanto, no ha sido posible incluirlos en la investigación. Esta puede ser una de las líneas de investigación a continuar en el corto plazo para estudiar cómo la planificación del espacio urbano y la mitigación climática se traslada de un equipo de gobierno a otro. También otra potencial vía es realizar una propuesta de carácter proyectual sobre aspectos específicos que esta investigación ha explorado, tanto entorno a la gobernanza climática urbana como a dar respuesta a los frenos identificados para trasladar al terreno las planificaciones.

Finalmente, se espera que los resultados del trabajo contribuyan a la mejora de las políticas públicas y su gobernanza urbana dirigidas a transformar el espacio público para mitigar la crisis climática. En este sentido, el decálogo de recomendaciones y un resumen de la investigación será enviada a todos los actores que han formado parte de este estudio, de manera directa e indirecta para su conocimiento, así como se difundirá en espacios de interés con el objetivo de generar debate sobre las problemáticas detectadas y se hará llegar a los nuevos responsables políticos y gestores competentes.

Bibliografía:

Agència d'Energia de Barcelona (2021). *Balanç d'energia i emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de Barcelona*. Accesible en:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/123636/1/Balanc%cc%a7_energia_2019.pdf

Ajuntament de Palma. (2021). *Presentación del nuevo Plan General de Ordenación Urbanística*. Accesible en:

https://www.palma.cat/portal/PALMA/contenedor1.jsp?seccion=s_fnot_d4_v1.jsp&contenido=139035&tipo=8&nivel=1400&layout=contenedor1.jsp&codResi=1&language=ca&codMenu=2854&codMenuPN=1812&codMenuSN=845

Ajuntament de Palma. (2022). *Plan de Acción de Clima y Energía (PACES)*. Accesible en:

https://www.palma.cat/portal/PALMA/contenedor1.jsp?seccion=s_fdes_d4_v2.jsp&contenido=118231&tipo=6&nivel=1400&codResi=1&language=es

Ajuntament de Palma (2022). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible*. Accesible en:

<https://www.mobipalma.mobi/es/pmus-2022/>

Ajuntament de Palma (2022). *Anàlisi de Riscos i Vulnerabilitats del PACES*. Accesible en:

https://old-www.palma.cat/portal/PALMA/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_149997_1.pdf

Ajuntament de Palma (2023). *Plan General de Ordenación Urbanística: Memoria Social*.

Accesible en:

<https://ajtpalma.sharepoint.com/sites/OPG-APROVACIINICIALREVISIPLAGENERAL/Documentacion%20publica%20NPG/Forms/AllItems.aspx?ga=1&viewid=d4852433%2D5e09%2D44ec%2D8bf2%2D2bbd8e1fa6b7>

Ali, E., W. Cramer, J. Carnicer, E. Georgopoulou, N.J.M. Hilmi, G. Le Cozannet, and P. Lionello. (2022). Cross-Chapter Paper 4: Mediterranean Region. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 2233–2272, doi:10.1017/9781009325844.021.

Alguacil, J.[Julio]. (2008). Espacio público y espacio político: La ciudad como el lugar para las estrategias de participación. *Polis (Santiago)*, 7(20), 199-223.

Alomar, G.[Gabriel] y Llop, J.[Juan]. (2018). La isla de calor urbana de Palma (Mallorca, Islas Baleares): avance para el estudio del clima urbano en una ciudad litoral mediterránea. *Boletín de la asociación de geógrafos españoles*, (78), 392-418.

Alomar Garau, G. [Gabriel]. (2021). Urbanismo crítico, cartografía y evolución del verde urbano en los planes de ensanche históricos de la ciudad de Palma (Mallorca). *ACE: architecture, city and environment*, 15(45).

Alves, A., Gersonius, B., Kapelan, Z., Vojinovic, Z., & Sanchez, A. (2019). Assessing the Co-Benefits of green-blue-grey infrastructure for sustainable urban flood risk management. *Journal of environmental management*, 239, 244-254.

Anguelovski, I.[Isabelle], & Carmin, J. [Joann]. (2011). Something borrowed, everything new: innovation and institutionalization in urban climate governance. *Current opinion in environmental sustainability*, 3(3), 169-175.

Arquitector, N.[Nicolás]. (2019). Proyecto urbano climático en Palma de Mallorca: Eje Alomar - Rosselló. En XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: *Challenges and paradigms of the contemporary city*: UPC, Barcelona, October 2-4, 2019. Barcelona: CPSV, 2019, p. 8922. E-ISSN 2604-6512. DOI <http://dx.doi.org/10.5821/ctv.8922>

Avellaneda, P.[Pau]. (2011). *Ciudad popular, organización funcional y movilidad*. Repositorio PUPC.

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2020). *Vitoria-Gasteiz Green Capital: una ciudad a escala humana*. Centro de Estudios Ambientales (CEA). Accesible en: <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/96/77/89677.pdf>

Barton, J. [Jonathan]. (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades-regiones. *Revista de Geografía Norte Grande*, (43), 5-30.

Bermudez, T.[Tatiana], & Consoni, F. [Flavia]. (2019). Las ciudades como líderes de los procesos de transición hacia una movilidad de bajo carbono: el caso de los buses de baja emisión en São Paulo, Brasil. XVIII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica

Bevilacqua, P., Mazzeo, D., Bruno, R., & Arcuri, N. (2016). Experimental investigation of the thermal performances of an extensive green roof in the Mediterranean area. *Energy and buildings*, 122, 63-79.

Birkmann, J., E. Liwenga, R. Pandey, E. Boyd, R. Djalante, F. Gemenne, W. Leal Filho, P.F. Pinho, L. Stringer, and D. Wrathall. (2022). Poverty, Livelihoods and Sustainable Development. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 1171–1274, doi:10.1017/9781009325844.010.

Blanco, I.[Ismael], Gomà, R [Ricard] y Subirats, J [Joan]. (2018). El nuevo municipalismo: derecho a la ciudad y comunes urbanos. *Gestión y análisis de políticas públicas*, (20), 14-28.

Bonet, J.[Jordi]. (2020). *Los nuevos restos de los gobiernos locales* (recurso de aprendizaje). Recuperado de Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual.

Borja, J. [Jordi]. (1998). *Ciudadania i espai públic. Ciutat real, ciutat ideal, Debat de Barcelona (III)*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 43-59.

Borja, J. [Jordi]. (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Editorial.

Brau, L.[Lluís]. (2018). La ciudad del coche. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. Universitat de Barcelona.

Braun, V. [Virginia], Clarke, V. [Victoria]. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

Brenna, M.[Morris], Dolara, A.[Alberto], Foadelli, F.[Federica], Leva, S.[Sonia], & Longo, M. [Michela]. (2014). Urban scale photovoltaic charging stations for electric vehicles. *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, 5(4), 1234-1241.

Brunet, P. [Pere] y González, J. [Jesús]. (2001): Desarrollo y transformación urbana de Palma. En Geografía y Territorio. *El papel del geógrafo en la escala local*. Palma, Universitat de les Illes Balears, AGE y AFDG.

Callorda, E.[Ela], Pel, B.[Bono], Sureau, S.[Sorenne], Bauler, T.[Tom], & Achten, W. [Wauter] (2022). Implementing exnovation?: Ambitions and governance complexity in the case of the Brussels Low Emission Zone. *Technologies in Decline: Socio-Technical Approaches to Discontinuation and Destabilisation*, 1, 294.

Castán Broto, V.[Vanesa], & Robin, E.[Evora]. (2021). Climate urbanism as critical urban theory. *Urban Geography*, 42(6), 715-720.

Cissé, G., R. McLeman, H. Adams, P. Aldunce, K. Bowen, D. Campbell-Lendrum, S. Clayton, K.L. Ebi, J. Hess, C. Huang, Q. Liu, G. McGregor, J. Semenza, and M.C. Tirado. (2022). Health, Wellbeing, and the Changing Structure of Communities. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 1041–1170, doi:10.1017/9781009325844.009

Comité de Expertos sobre el Cambio Climático y Transición Energética de las Illes Balears (2021). *Informe Anual 2021-2022*. Accesible en: http://www.caib.es/sites/canviclimatic2/ca/comita_daexperts/

Creutzig, F., Baiocchi, G., Bierkandt, R., Pichler, P. P., & Seto, K. C. (2015). Global typology of urban energy use and potentials for an urbanization mitigation wedge. *Proceedings of the national academy of sciences*, 112(20), 6283-6288.

C40 Cities.(2022). *C40 Annual Report 2021*. Disponible en:

https://www.c40.org/wp-content/uploads/2022/03/C40_annual_report_2021_V10.pdf

De Toscano, G. [Graciela]. (2009) . *La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación*. Graciela Tonon (comp.), 46, 45-73.

Ding, C., Wang, Y., Tang, T., Mishra, S., & Liu, C. (2018). Joint analysis of the spatial impacts of built environment on car ownership and travel mode choice. *Transportation research part D: transport and environment*, 60, 28-40.

Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng, and G. Ziervogel. (2022). Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 907–1040, doi:10.1017/9781009325844.008.

Doménech, S. [Sergio]. (2015). *Espacio público y comercio en la ciudad contemporánea*. Dearq 17: 26-39.

Empresa Municipal de Transportes de Palma (2023). *La EMT Palma gana 6,2 millones de pasajeros entre enero y mayo*. Accesible en:

<https://www.mobipalma.mobi/es/2023/06/14/la-emt-palma-gana-62-millones-de-pasajeros-entre-enero-y-mayo/>

Fernández, JM. [José Miguel]. (2007). 25 años de planificación estratégica de ciudades. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* 39.154

Fòrum de la Societat Civil (2022). *Agenda d'objectius per a una transició en matèria de mobilitat i transport*. Accesible en:

<https://forumsocietatcivil.org/wp-content/uploads/2021/09/Documents-Forum-Mobilitat.pdf>

Fueris, E. [Elena]. (12 de julio de 2019). El porqué de los atascos: más de un millón de vehículos, casi uno por habitante. *El Mundo Balears*. Recuperado de:

Garriz, E. J.[Eduardo Julio], & Schroeder, R. V. [Romina Valeria]. (2014). Dimensiones del espacio público y su importancia en el ámbito urbano. *Revista Guillermo de Ockham*, 12(2), 25-30.

Gehl, J. [Jan]. (2010). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: infinito

Green Urban Data (2019). *Zonas verdes: ¿Cantidad o calidad?*. Accesible en:

<https://www.greenurbandata.com/2019/02/07/zonas-verdes-cantidad-o-calidad/>

Grelier, F.[Florent]. (2018). *City bans are spreading in Europe - Low-emission zones are spreading in response to the air quality crisis*. Transport & Environment. Belgium. Accesible en:

<https://policycommons.net/artifacts/3441054/city-bans-are-spreading-in-europe/4241009/>
on 13 Jul 2023. CID: 20.500.12592/t2przw.

Guijarro, F. [Fernando]. (25 de febrero de 2023). Baleares volverá a tener casi 100.000 coches de alquiler durante este verano. *Diario de Mallorca*. Accesible en: <https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2023/02/25/baleares-volvera-100-000-coches-83686227.html>

Heredia, S.[Sergio]. (2018). *El turismo como contribuyente al cambio climático en Mallorca*. Trabajo Final de Grado. Universitat de les Illes Balears.

Hughes, S. [Sara].(2017). The Politics of Urban Climate Change Policy: Toward a Research Agenda. *Urban Affairs Review*, 53(2), 362–380. <https://doi.org/10.1177/1078087416649756>

IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, (in press).

Institut Balear d'Estadística (2023). Base de datos económicos. Accesible en: <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/economia>

Instituto Nacional de Estadística (2022). Base de datos de población de municipios.

Instituto Nacional de Estadística (2023). Base de datos de Áreas Urbanas Funcionales. Accesible en: https://ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleFichaSeccionUA¶m3=1259944561392&_charset_=UTF-8&cid=1259944593975

lungman, T., Cirach, M., Marando, F., Barboza, E. P., Khomenko, S., Masselot, P. & Nieuwenhuijsen, M. (2023). Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *The Lancet*, 401(10376), 577-589.

Jacobs, A. [Alan]. (2011). *Governing for the long term: Democracy and the politics of investment*. Cambridge University Press.

Kivits, R. [Robert]. (2011). *Three component stakeholder analysis*. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 5(3), 318-333.

Lefebvre, H. [Henri]. (2020). *El derecho a la ciudad*. Madrid: Capitán Swing Libros

Lydon, M. [Mike] ; García, A. [Anthony]. (2015). *Tactical Urbanism. Short-term action for long*. Washington, DC: Island Press

Mensch, J. [James]. (2007). Public space. *Continental Philosophy Review*, 40, 31-47.

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, DG de Vivienda y Suelo (2021).

Áreas Urbanas de España, 2021. Accesible en:

<https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW087>

Moreno, C.[Carlos]. (2020). *Viure en proximitat, la ciutat dels 15 minuts* dentro de Afrontar l'emergència climàtica. Barcelona Metròpolis.

Moreno, C.[Carlos]. (2022). *La Ciudad de los 15 Minutos, la revolución de las proximidades en El espacio de lo público, Reflexiones en pospandemia*. Poder Judicial de la Ciudad de Buenos Aires: JUSBAIRES Editor, pp.19, Colección Institucional, 978-987-768-237-3.

Muñoz, F. [Francesc].(2003). Lock living: Urban sprawl in Mediterranean cities. *Cities*, 20(6), 381-385.

Nieuwenhuijsen, M. [Mark]. y Khreis, H. [Hannin]. (2016). Car free cities: Pathway to healthy urban living. *Environment international*, 94, 251-262.

Nieuwenhuijsen, M. [Mark]. (2021). Green infrastructure and health. *Annual Review of Public Health*, 42, 317-328.

Nowak, D. [David]. y Dwyer, J.[John].(2007). Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. *Urban and community forestry in the northeast*, 25-46.

Landauer, M.[Mia], Juhola, S.[Sirkku], & Söderholm, M.[Maria] (2015). Inter-relationships between adaptation and mitigation: a systematic literature review. *Climatic Change*, 131, 505-517.

Lwasa, S., K.C. Seto, X. Bai, H. Blanco, K.R. Gurney, Ş. Kilkış, O. Lucon, J. Murakami, J. Pan, A. Sharifi, Y. Yamagata. (2022). Urban systems and other settlements. In IPCC, 2022: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.010

Olazábal, M. [Marta]. (2020). El reto climático en las ciudades. *Cuadernos de estrategia*, (206), 69-118.

Oltra, C., Sala, R., López-Asensio, S., Germán, S., & Boso, À. (2021). Individual-level determinants of the public acceptance of policy measures to improve urban air quality: The case of the barcelona low emission zone. *Sustainability*, 13(3), 1168.

Organización de Consumidores. (2020). *Peatonalización en 10 ciudades españolas*. Accesible en: <https://www.ocu.org/movilidad-inteligente/movilidad-urbana>

Perini, K., Bazzocchi, F., Croci, L., Magliocco, A., & Cattaneo, E. (2017). The use of vertical greening systems to reduce the energy demand for air conditioning. Field monitoring in Mediterranean climate. *Energy and Buildings*, 143, 35-42.

Pons, B. [Bárbara]. (2018). Cambio climático y nuevo localismo. *Revista Tribuna Norteamericana*, (28), 18-25.

Ramos, GC. [Giancarlo]. (2014). Ciudad, agua y cambio climático: una aproximación desde el metabolismo urbano. *Medio ambiente y urbanización*, 80(1), 95-123.

Rastrollo J. J.[Juan José] y Ferraro, A. E. [Agustín Enrique] (2022). Un nuevo urbanismo para Europa: los fondos europeos de recuperación y su proyección en el futuro de las ciudades. *Actualidad Jurídica Ambiental*, (123), 1-25.

Riahi, K., R. Schaeffer, J. Arango, K. Calvin, C. Guivarch, T. Hasegawa, K. Jiang, E. Kriegler, R. Matthews, G.P. Peters, A. Rao, S. Robertson, A.M. Sebbit, J. Steinberger, M. Tavoni, D.P. van Vuuren. (2022). Mitigation pathways compatible with long-term goals. In *IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.005

Romero-Lankao, P., Burch, S., Hughes, S., Auty, K., Aylett, A., Krellenberg, K., Nakano, R., Simon, D., and Ziervogel, G. (2018). Governance and policy. In Rosenzweig, C., W. Solecki, P. Romero-Lankao, S. Mehrotra, S. Dhakal, and S. Ali Ibrahim (eds.), *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*. Cambridge University Press. New York 585–606.

Rosenzweig, C., Solecki, W., Romero-Lankao, P., Mehrotra, S., Dhakal, S., and Ali Ibrahim, S. (2018). Pathways to urban transformation. In Rosenzweig, C., W. Solecki, P. Romero-Lankao, S. Mehrotra, S. Dhakal, and S. Ali Ibrahim (eds.), *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*. Cambridge University Press. New York. 3–26.

Rueda, S.[Salvador]. (2019). Superblocks for the design of new cities and renovation of existing ones: Barcelona's case. *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework*, 135-153.

Satorras, M.[Mar], Ruiz-Mallen, I.[Isabel], Monterde, A.[Arnau], & March, H.[Hug] (2020). Co-production of urban climate planning: Insights from the Barcelona Climate Plan. *Cities*, 106, 102887.

Satorras, M.[Mar], Lara, Á.[Ángela], Ruiz-Mallén, I.[Isabel]. (2020). Booklet of Urban Resilience Community Initiatives in Seville and Barcelona: Civil Society against the Effects of Climate Change. RESCITIES project *The political ecology of urban resilience to hydro-climatic phenomena in Spain*. UOC research group TURBA.

Sethi, M. [Mahendra], Lamb, W.[William], Minx, J.[Jan], & Creutzig, F.[Felix] (2020). Climate change mitigation in cities: A systematic scoping of case studies. *Environmental Research Letters*, 15(9), 093008.

Ville de Paris (2020). *La ville du quart d'heure en images*. Accesible en: <https://www.paris.fr/pages/la-ville-du-quart-d-heure-en-images-15849>

Vives, S. [Sonia]. (2013). *L'espai urbà del capitalisme. La construcció del projecte neoliberal de Palma*. Tesis Doctoral de la Universitat de les Illes Balears.

Wei, T[Ting]., Wu, J[Junliang]., & Chen, S[Shaoqing]. (2021). Keeping track of greenhouse gas emission reduction progress and targets in 167 cities worldwide. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 696381.

Wolfram, M., Van der Heijden, J., Juhola, S., & Patterson, J. (2019). Learning in urban climate governance: concepts, key issues and challenges. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 21(1), 1-15.

Programas electorales:

Partido Popular. (2023). [Programa de gobierno de Palma](#).

Partit Socialista Illes Balears. (2023). Programa electoral eleccions de Palma.

VOX. (2023). Cuida Palma, cuida lo tuyo.

Més per Palma. (2023). [Document Marc del programa electoral](#).

Unides Podem. (2023). [Programa per al Govern de la ciutat de Palma](#).

Anexo I: Cuestionarios para las entrevistas

Guión de entrevista - Responsables políticos

Proyecto: “La mitigación del cambio climático a través del espacio público de Palma”

Nombre:

Cargo:

Organización:

Estoy de acuerdo con ser grabado y usar la información proporcionada para ser citada (Si/No)

1. ¿Qué papel tiene el espacio público de la ciudad en la mitigación de los efectos del cambio climático?
2. ¿Qué medidas está tomando el Ayuntamiento de Palma para mitigar el cambio climático? Y concretamente, ¿Qué medidas tienen que ver con el actual uso del espacio público de la ciudad y su transformación?
3. ¿Cómo la aprobación de los nuevos planes como el PGOU, PMUS, PACES contribuyen a la mitigación del cambio climático? ¿Considera factible la implementación íntegra de los planes y sus objetivos a corto y medio plazo?
4. ¿La ciudad de Palma está haciendo lo suficiente para cumplir los objetivos de mitigación para 2030 establecidos por el Pacto de Alcaldías? (reducción de un 40% de las emisiones, un 32.5% el consumo energético y alcanzar un 32 % de renovables?)
5. ¿Está la actual gobernanza, especialmente en lo que respecta a cuestiones climáticas, del Ajuntament de Palma preparada para la implementación de medidas? ¿Falta coordinación entre las áreas de gobierno involucradas? ¿Y entre diferentes instituciones?
6. ¿Considera que la dispersión de competencias entre urbanismo, infraestructuras, movilidad, medio ambiente y espacio público dificulta la acción de gobierno en materia de mitigación de la crisis climática? ¿Es necesario un órgano de coordinación de políticas que den coherencia de la acción municipal en la lucha contra el cambio climático, tal como hacen en otras ciudades de nuestro entorno?
7. ¿Cuáles son los principales frenos que dificultan la transformación del espacio público para hacer frente a la crisis climática? ¿Por qué?

8. En cuanto a posibles frenos internos, ¿Qué mejoras se podrían realizar en la estructura municipal y el funcionamiento de la administración pública para hacerla más eficiente en cuanto a las políticas de mitigación del cambio climático?
9. En cuanto a posibles frenos externos, ¿La opinión pública dificulta la toma de decisiones y la implementación de acciones de mitigación en el espacio público?
10. ¿Considera que la ciudadanía está dispuesta a cambiar sus hábitos de consumo de energía para contribuir a la lucha contra la crisis climática? Y específicamente respecto a la movilidad, principal función del espacio público, ¿Es posible avanzar ya hacia una ciudad con cada vez menos espacio para los vehículos privados de combustión?
11. En su área de gobierno en concreto, ¿Cuáles han sido los principales obstáculos internos y externos para implementar políticas de mitigación climáticas a través del espacio público?
12. Estamos en periodo electoral, ¿Qué propuestas llevan en su programa o ha propuesto a las formaciones para transformar el espacio público con el objetivo de mitigar el cambio climático?
13. Finalmente, ¿Qué otras medidas de otras ciudades cree que son acertadas introducir en Palma? ¿Cree que la ciudad está preparada para políticas innovadoras como las supermanzanas, ejes verdes, zonas de bajas emisiones, más áreas peatonalizadas?

Guión de entrevista - Sociedad civil

Proyecto: “La mitigación del cambio climático a través del espacio público de Palma”

Nombre:

Cargo:

Organización:

Estoy de acuerdo con ser grabado y usar la información proporcionada para ser citada (Si/No)

1. ¿Qué medidas considera que está tomando el Ayuntamiento de Palma para mitigar el cambio climático?
2. Y concretamente, ¿Qué medidas de mitigación tienen que ver con el actual uso del espacio público de la ciudad y su transformación? (Por ejemplo, la disminución del uso de los vehículos privados, la creación de ejes verdes o superiltes, la definición de zonas de bajas emisiones)
3. ¿En qué medida la aprobación de los nuevos planes que transforman el espacio público (como PGOU, PMUS o PACES) contribuye a la mitigación del cambio climático? ¿Considera factible la implementación íntegra de los planes y sus objetivos a corto y medio plazo? ¿Qué retos tiene su implementación?
4. ¿La ciudad de Palma está haciendo lo suficiente para cumplir los objetivos de mitigación para 2030 establecidos por el Pacto de Alcaldías? (reducción de un 40% de las emisiones, un 32.5% el consumo energético y alcanzar un 32% de renovables?)
5. Desde su punto de vista, ¿Está la actual gobernanza, especialmente en lo que respecta a cuestiones climáticas y espacio público, del Ajuntament de Palma preparada para la implementación de las medidas? ¿Falta coordinación entre las áreas de gobierno involucradas? ¿Y entre diferentes instituciones?
6. ¿Considera que la dispersión/distribución de competencias entre urbanismo, infraestructuras, movilidad, medio ambiente y espacio público ha facilitado o dificultado la acción de gobierno en materia de mitigación de la crisis climática en el espacio público? ¿Es necesario un órgano de coordinación de políticas que den coherencia de la acción municipal en la lucha contra el cambio climático, tal como hacen en otras ciudades de nuestro entorno?

7. ¿Tiene el Ayuntamiento en su conjunto en cuenta la participación ciudadana, de la sociedad civil y expertos a la hora de tomar decisiones relacionadas con el espacio público y el cambio climático?
8. Desde su punto de vista, ¿Cuáles son los principales frenos que dificultan la transformación del espacio público para hacer frente a la crisis climática? ¿Por qué?
9. ¿La opinión pública dificulta o facilita la toma de decisiones y la implementación de acciones de mitigación en el espacio público?
10. ¿Considera que la ciudadanía está dispuesta a cambiar sus hábitos de consumo de energía exteriores para contribuir a la lucha contra la crisis climática? Y específicamente respecto a la movilidad, principal función del espacio público, ¿Es posible avanzar ya hacia una ciudad con cada vez menos espacio para los vehículos privados de combustión?
11. En su área de defensa de intereses en concreto, ¿Qué propuestas concretas han hecho llegar a la administración y las fuerzas políticas para transformar el espacio público con el objetivo de mitigar el cambio climático?
12. Finalmente, ¿Qué otras medidas cree que son acertadas introducir en Palma? ¿Cree que la ciudad está preparada para políticas innovadoras como las superilles, ejes verdes, zonas de bajas emisiones o más áreas peatonalizadas, etc.?