

TESIS DOCTORAL

PAISAJE Y DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL LITORAL
MEDITERRÁNEO ANDALUZ: EL CASO DE LA COSTA DEL
SOL OCCIDENTAL (MÁLAGA)

Hugo Castro Noblejas

Directores:

Cat. Matías Francisco Mérida Rodríguez

Cat. Rafael Mata Olmo

UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
P.I.D. CIUDAD, TERRITORIO Y PLANIFICACION SOSTENIBLE



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AUTOR: Hugo Castro Noblejas

 <https://orcid.org/0000-0002-8975-7506>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
P.I.D. CIUDAD, TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE

TESIS DOCTORAL

PAISAJE Y DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL LITORAL MEDITERRÁNEO ANDALUZ: EL CASO DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (MÁLAGA)

LANDSCAPE AND REAL ESTATE DEVELOPMENT ON THE
ANDALUSIAN MEDITERRANEAN COAST: THE CASE OF THE
WESTERN COSTA DEL SOL (MÁLAGA)

Autor: Hugo Castro Noblejas

Directores:

Cat. Matías Francisco Mérida Rodríguez
Cat. Rafael Mata Olmo

Tutor:

Cat. Matías Francisco Mérida Rodríguez



Málaga, diciembre de 2022



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR

D./Dña HUGO CASTRO NOBLEJAS

Estudiante del programa de doctorado EN CIUDAD, TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE de la Universidad de Málaga, autor/a de la tesis, presentada para la obtención del título de doctor por la Universidad de Málaga, titulada: PAISAJE Y DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL LITORAL MEDITERRÁNEO ANDALUZ: EL CASO DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (MÁLAGA)

Realizada bajo la tutorización de MATÍAS FRANCISCO MÉRIDA RODRÍGUEZ y dirección de MATÍAS FRANCISCO MÉRIDA RODRÍGUEZ Y RAFAEL MATA OLMO (si tuviera varios directores deberá hacer constar el nombre de todos)

DECLARO QUE:

La tesis presentada es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, conforme al ordenamiento jurídico vigente (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo.

Igualmente asumo, ante a la Universidad de Málaga y ante cualquier otra instancia, la responsabilidad que pudiera derivarse en caso de plagio de contenidos en la tesis presentada, conforme al ordenamiento jurídico vigente.

En Málaga, a 12 de ENERO de 2023

Fdo.: Doctorando/a	Fdo.: Tutor/a
Fdo.:	





UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Escuela de Doctorado

Director/es de tesis

UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



EFQM AENOR



Edificio Pabellón de Gobierno. Campus El Ejido.
29071
Tel.: 952 13 10 28 / 952 13 14 61 / 952 13 71 10
E-mail: doctorado@uma.es

Matías Francisco Mérida Rodríguez, Catedrático de Análisis Geográfico Regional en el Departamento de Geografía de Málaga, y Rafael Mata Olmo, Catedrático de Análisis Geográfico Regional en el Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, acreditan que la tesis con el título “Paisaje y desarrollo inmobiliario en el litoral mediterráneo andaluz: el caso de la Costa del Sol Occidental (Málaga)” ha sido realizada por Hugo Castro Noblejas bajo su tutorización y dirección. Además, HACEN CONSTAR que dicha tesis reúne las condiciones necesarias, conforme al Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, para ser defendida por el tribunal que se designe en la Universidad de Málaga.

Asimismo, INFORMAN que las publicaciones que avalan la tesis no han sido publicadas en tesis anteriores.

En Málaga, enero de 2023

Matías Francisco Mérida Rodríguez

Codirector de la tesis y tutor

Rafael Mata Olmo

Codirector de la tesis



*A mis padres,
que me han acompañado en todo el camino*

RECONOCIMIENTOS

La presente tesis doctoral ha sido realizada en el marco de apoyo institucional y económico del Programa de Formación de Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Universidades -con la referencia FPU17/02021-, en el Programa de Doctorado interuniversitario en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible en el que participan las universidades de Málaga, Granada y Rovira i Virgili.

Así mismo, el I Plan Propio de Investigación, Transferencia y Divulgación Científica de la UMA ha contribuido al desarrollo y consecución de sus objetivos, facilitando el acceso a diferentes ayudas para la movilidad, tanto para estancias internacionales como para la asistencia y participación en congresos científicos.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AGRADECIMIENTOS

La tesis doctoral ha supuesto la etapa más exigente de mi vida y su fin me genera una satisfacción plena por el poso que me deja. Aparte de ser una fase de formación académica se ha convertido una etapa de profunda reflexión sobre mi existencia y, desde un plano más bien prosaico, sobre la lógica de la carrera investigadora universitaria, lo que no deja de ser enriquecedor. Sin embargo, no me quiero dejar llevar por el éxtasis en el momento en que escribo estas palabras ni por una interpretación nostálgica de estos cuatro años, porque ha puesto a prueba todas mis facultades.

La tesis llega a convertirse en un compañero de viaje que poco a poco te envuelve y que puede llegar a ser asfixiante, con el riesgo de convertirte en un personaje propio de Kafka. Tan pronto tenía que dedicar varios meses a un hábito de vida casi ascético, como -afortunadamente- me obligaba a salir de lo que se estaba convirtiendo en mi zona de confort, explorando otras ciudades, otros países, otras culturas, o teniendo la oportunidad de impartir docencia, una experiencia que he descubierto muy satisfactoria. Por realizar un símil geográfico jocoso, estuve cabalgando entre Karl Ritter y Alexander von Humboldt, salvando las diferencias. A todo hay que sumar la sensación de completa incertidumbre de lo que vendrá después, sobre todo si uno está interesado en continuar con esta carrera profesional. Quizá en España no se ofrezcan las mejores condiciones para desarrollarse como profesional en este ámbito.

A estas condiciones estructurales hay que sumar las circunstancias excepcionales que nos han afectado a todos, generadas por la pandemia de un coronavirus, que ha puesto de relevancia la vulnerabilidad de la comunidad en la tierra y que debería servir para recordar a la sociedad la funcionalidad de la geografía. Afortunadamente en mi caso, esto no hace más que ensalzar a mi entorno, que me ha apoyado siempre y ha sido comprensivo con mis circunstancias.

Mis primeras palabras de gratitud son para Matías Mérida y Rafael Mata, mis directores de tesis. Me siento muy afortunado de haber trabajado con dos académicos a quienes admiraba desde que era un estudiante. Durante estos años me han transmitido con gran generosidad y pasión sus conocimientos sobre paisaje y, en general, sobre el estudio del territorio, además de haberme aconsejado para gestionar esta etapa formativa con aplomo. Gracias por vuestro esfuerzo y por la confianza que habéis depositado en mí, espero convertirme en un geógrafo digno de vuestro legado.

Quiero también agradecer al resto de compañeros del Departamento de Geografía de la Universidad de Málaga al que he tenido el placer de formar parte como Personal Docente e Investigador en Formación. Y, por supuesto, dedico unas palabras de gratitud a mis compañeras y compañeros doctorandos, que han arrimado el hombro cuando lo he necesitado y con los que he vivido también momentos de distensión y divertidas anécdotas. A algunos de los cuales he tenido el placer de ver doctorarse: José Antonio Sillero, con quien vengo compartiendo mi formación académica desde mi entrada en la Universidad, Abraham Nuevo, Francisco Lima, Sergio Reyes. A otros, les deseo que pronto lo consigan: Ana de la Fuente, quien también ha sido una magnífica compañera de docencia, y David Carruana. A esta lista tengo que sumar la mención especial a Francisco Sortino, "Francis", el "Messi del SIG", (tenía que hacerlo), con el que he forjado una gran amistad durante este limbo profesional, precisamente en la sala de máquinas. Ha ejercido de consejero, de consultor técnico, de compañero de aventuras fuera del despacho y ha tenido siempre tiempo para mí pese a estar en unas circunstancias igualmente muy complejas, con una bondad que me ha hecho ser mejor persona y mucho más optimista sobre mi futuro.

También he conocido a bellas personas fuera de nuestro programa de doctorado. Quiero nombrar a Hao Luo, otra persona con un gran corazón, con la que he compartido formación complementaria y que igualmente me ha podido ayudar pese a sus constantes “deadlines”. Además, querría agradecer a M^a Antonia Martínez, una geógrafa brillante y férreamente idealista, con la que la distancia no ha sido un impedimento para trabajar codo con codo. Igualmente, quiero agradecer al Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território de la Universidad de Aveiro por su profesionalidad y buen trato, así como a dos aveirenses de adopción muy afables: Mónica y Raúl. Por último, a Pierfrancesco De Paola, mi tutor durante mi estancia en Nápoles, quién además tuvo el detalle de explicarme los poderes sobrenaturales de la *babà*, y a Lucio Folcarelli, quien fue un buen compañero durante mi estancia napolitana y con el que mantengo un magnífico vínculo. Y me tengo que dejar en el tintero a otras muchas personas de otras universidades a los que también me siento agradecido, pero que seguro que se dan por aludidos.

En segundo lugar, me complace mencionar a mis amigos ajenos al mundo académico, la mayoría de ellos también inmersos en la veintena y las batallas que conlleva para prosperar:

A Alba Martín e Irene Balbuena, personas leales que han sabido escucharme y aconsejarme e intentar que no me obsesionase en exceso con mis responsabilidades durante estos cuatro años.

A los que han convivido conmigo durante gran parte de estos años: Álvaro de la Rubia, con quien conviví el primer e inocente año de tesis y siempre ha mostrado inquietud por mi labor profesional y formativa, así como a Pedro Espinosa y David Alba, quienes aparte de ser unos buenos compañeros de piso y amigos, me han ayudado como buenos ingenieros con problemas que no suelen resolver los ingenieros.

A Sergio Pérez, quien aparte de su amistad ha tenido la generosidad de aconsejarme sobre algunos detalles estéticos de la presentación de la tesis.

A Pablo Amores, Diego Torrico, Asael Ayuso, José Antonio Moreno, Miguel Parra, Adrián Lozano, Laura Trella, Cristina Zarco, Arturo y Alejandro Chica y Paloma Gallego.

También quiero agradecer a todos los que han colaborado de forma desinteresada en algunas de las etapas de la investigación: a los expertos en el tema de investigación por habernos concedido entrevistas y a todos los que han respondido de forma anónima a las encuestas desarrolladas durante la investigación, así como a los autores de algunas fotografías que componen la portada y otras que no se han llegado a utilizar: Nieves Mata, Gemma Navas y Virginia Olmedo.

En último lugar, y más importante para mí, tengo que mencionar a mis padres, los dos por igual, a los que debería dedicar una oda completa, puesto que su aliento, comprensión, amor y sabiduría han sido indispensables para forjarme como persona desde mucho antes de iniciar la Tesis. Habéis sacrificado mucho tiempo y recursos para que yo pudiera estar hoy aquí. Esta Tesis también es vuestra.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
1. INTRODUCCIÓN	22 - 25
2. OBJETIVOS	25 - 26
3. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	26 - 47
3.1. Notas sobre el concepto de paisaje y su trayectoria reciente como marco de referencia de la tesis	26 - 31
3.2. La dimensión económica del paisaje	32 - 41
3.3. Paisaje y actividad inmobiliaria	41 - 47
4. METODOLOGÍA Y FUENTES	48 - 84
4.1. Antecedentes metodológicos	48 - 57
4.2. Fases metodológicas	57 - 80
4.2.1. Recopilación de la información bibliográfica y documental	
4.2.2. Selección y delimitación del área y de los casos de estudio	
4.2.3. Selección de las variables	
4.2.4. Recopilación de la información territorial y elaboración de catálogos y bases de datos	
4.2.5. Delimitación de las unidades de paisaje	
4.2.6. Determinación del valor inmobiliario	
4.2.7. Percepción social de la relación entre paisaje y valor inmobiliario	
4.2.8. Análisis cuantitativo de las variables	
4.3. Fuentes de información	80 - 84
5. ÁREA DE ESTUDIO Y MARCO NORMATIVO	84 - 158
5.1. Rasgos generales del área de estudio	84 - 87
5.2. Antecedentes espaciales	87 - 88
5.3. Fundamentos naturales	88 - 101

5.3.1. Relieve	
5.3.2. Geología	
5.3.3. Clima	
5.3.4. Hidrografía	
5.3.5. Vegetación	
5.4. Proceso de construcción histórica del territorio	102 - 128
5.4.1. Prehistoria y Edad Antigua	
5.4.2. Época andalusí (siglos VIII a XV)	
5.4.3. Edad Moderna: la implantación del poblamiento cristiano (siglos XV a XVII)	
5.4.4. El siglo XVIII	
5.4.5. El siglo XIX. La industrialización del litoral	
5.4.6. Primera mitad del siglo XX. Inicio de la actividad turística	
5.4.7. La segunda mitad del siglo XX. El cambio de modelo económico y la implantación de la actividad turística	
5.4.8. La Costa del Sol en el siglo XXI: burbuja inmobiliaria, Crisis del 2008 y turistificación de la vivienda residencial	
5.4.9. Síntesis. La Costa del Sol, un espacio con una creciente tensión entre urbanización y calidad del paisaje	
5.5. Estructura demográfica y urbana	128 - 132
5.6. Tipos y unidades de paisaje: escala territorial y escala urbana	132 - 143
5.6.1. Elementos destacados del paisaje y principales impactos paisajísticos	
5.7. Características del mercado inmobiliario	143 - 148
5.8. Marco normativo y zonas protegidas	148 - 158
5.8.1. Marco normativo	
5.8.2. Espacios y elementos territoriales catalogados y protegidos	

6. RESULTADOS	159 - 221
6.1. Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area	160 - 180
6.2. A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades (2021)	181 - 198
6.3. Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area	199 - 221
	222 - 232
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	
7.1. Factores ambientales: estimación de la incidencia directa de la luz solar en la fachada de los edificios	222 - 225
7.2. Clasificación de tipologías paisajísticas urbanas	225 - 226
7.3. Aproximación a la estimación del valor económico del paisaje en el producto inmobiliario	226 - 228
7.4. Conclusiones generales y líneas de investigación futuras	228 - 230
7.5. General conclusions and future lines of research	230 - 232
8. BIBLIOGRAFÍA	233 - 266

RESUMEN

El paisaje constituye uno de los componentes de mayor valor territorial en ámbitos urbanos litorales como es la mediterránea Costa del Sol Occidental de la provincia de Málaga (España), tanto por su función social como económica. Ha ejercido como uno de los principales factores del desaforado crecimiento urbano vinculado al turismo, mientras que sus vistas siguen siendo motivo de deseo para sectores como el inmobiliario. No obstante, las relaciones entre paisaje y actividad inmobiliaria no han sido especialmente tratadas desde los estudios del paisaje ni desde los dedicados a la ordenación del territorio o el urbanismo, motivo por el cual resulta de interés analizar las complejas interrelaciones entre paisaje y desarrollo inmobiliario, especialmente en áreas urbanísticamente dinámicas y de base turística, como es el caso del área de estudio seleccionada de la Costa del Sol Occidental. La Tesis Doctoral pretende avanzar en el conocimiento de esas interrelaciones.

Como objetivo principal se propone valorar la influencia del paisaje en el producto inmobiliario de un ámbito urbano litoral, como es la Costa del Sol Occidental, que ha basado su crecimiento en el turismo y las actividades económicas altamente vinculadas a este, como la construcción. Para ello, se desarrollan una serie de procedimientos y herramientas metodológicas de perfil cuantitativo con el fin de poder estimar el valor agregado del paisaje al parque de viviendas por segmentos inmobiliarios en los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva.

Para alcanzar dicho objetivo general ha sido necesario tener en cuenta otros parciales que se han planteado y cumplido en las diferentes publicaciones que componen la base principal de esta Tesis. El cometido de estos ha sido desarrollar una metodología que permita clasificar las tipologías y unidades paisajísticas urbanas de los tres casos de estudio representativos de la Costa del Sol Occidental a escala intraurbana, utilizando variables como la cubierta vegetal, con un importante efecto en el paisaje, mediante una metodología cuantitativa de análisis multivariante; analizar las características urbanas de la Costa del Sol Occidental identificando las tipologías constructivas predominantes, con especial atención a la expansión temporal de la mancha urbana; avanzar en la estimación de la influencia económica de las vistas sobre el valor de los inmuebles en el contexto del litoral urbano mediterráneo; examinar la relevancia que se le concede al paisaje en la valoración de los distintos segmentos del producto inmobiliario tomando como referencia a actores vinculados al sector, con el fin de poder ajustar las metodologías cuantitativas con procedimientos automatizados a la forma en que se percibe socialmente el paisaje local y la función que cumple en dicho territorio; explorar los recursos que ofrecen los softwares de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el análisis de la visibilidad, las tipologías paisajísticas y los factores ambientales con implicación en el mercado inmobiliario, como la iluminación; profundizar en la conceptualización de las interrelaciones entre paisaje y producto inmobiliario, en particular en la consideración del paisaje como componente del valor real de la vivienda.

En el desarrollo de la investigación se han considerado fuentes de datos cualitativos y cuantitativos. La mayoría de la información se ha digitalizado en formatos de imagen y vectorial para un análisis georreferenciado, que permite trabajar con áreas de estudios extensas y cuya metodología se puede replicar en otras unidades territoriales con rasgos similares. La información cualitativa, por su parte, ha procedido de entrevistas y encuestas. Su papel ha sido orientar los criterios de valoración cualitativa y cuantitativa de las vistas que eran necesarios para determinadas fases de la investigación.

La investigación ha derivado en la generación de tres propuestas metodológicas para evaluar la relación entre factores ambientales relacionados con el paisaje. En "Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area" se ha introducido la

vegetación como una característica ambiental con un elevado interés paisajístico en una metodología que permite generar unidades de paisaje de forma semiautomática. En el segundo artículo "A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades" se ha desarrollado una metodología que simula la iluminación directa de la fachada en varios tipos de edificios y contextos residenciales con el fin de poder utilizarla para segregar la importancia de la luz solar de la correspondiente a las vistas en el valor de la vivienda. El tercer artículo "Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area" ha planteado una metodología que trata de forma directa el peso económico de las vistas en el valor inmobiliario.

El planteamiento poliédrico de la presente Tesis Doctoral ha permitido analizar muchos de los aspectos que se ven implicados en la comprensión del paisaje como un elemento que directa e indirectamente es considerado en el mercado inmobiliario. A) Se ha propuesto una metodología para agrupar en unidades paisajísticas urbanas que son representativas de la Costa del Sol a escala intraurbana, introduciendo variables como la cubierta vegetal, que proporciona un importante efecto en el paisaje, mediante un procedimiento cuantitativo de análisis multivariante. B) Se ha desarrollado una metodología que permite simular la trayectoria de la incidencia de luz solar en la fachada de los edificios de forma realista, considerando los edificios del entorno como obstáculos, lo que además de su utilidad intrínseca, permite segregar la incidencia de la iluminación solar directa en una fachada y la de las vistas en la valoración inmobiliaria. C) Se ha ofrecido un modelo de estimación económica de un atributo inmobiliario (el paisaje) alternativo a otros como el modelo hedónico de precios en el que se desagregan los elementos ambientales, para discernir la importancia de las vistas que se tienen desde la vivienda de la de otros factores. Como resultado se ha detectado un aumento de los precios medios en viviendas con vistas más amplias y de mayor calidad, destacando un incremento del 18,1% en aquellas con cuencas visuales más amplias.

Se puede concluir que se han introducido una serie de avances metodológicos y de conocimiento espacial que permiten profundizar en la relación entre paisaje y mercado inmobiliario en un ámbito urbano litoral turístico, como es la Costa del Sol Occidental, pese a que el paisaje se presenta como un factor muy complejo de medir, debido a sus cualidades intangibles y a la subjetividad con la que se interpreta y valora. Las metodologías ofrecen resultados útiles en el caso de estudio y la posibilidad de poder extrapolarlas a otros ámbitos territoriales.

ABSTRACT

The landscape constitutes one of the components of greater territorial value in coastal urban areas such as the Mediterranean Costa del Sol Occidental of the province of Malaga (Spain), both due to its social and economic function. It has been one of the main factors in the urban growth linked to tourism, while its views remain a source of desire for sectors such as real estate. However, the relationships between landscape and real estate activity have not been particularly dealt with since landscape studies or those devoted to land planning or town planning, which is why it is of interest to analyze the complex interrelationships between landscape and real estate development, especially in urban and tourist-based areas, such as the selected study area of the Western Costa del Sol. The Doctoral Thesis aims to advance in the knowledge of these interrelationships.

The main objective is to assess the influence of the landscape on the real estate product of a coastal urban area, such as the Western Costa del Sol, which has based its growth on tourism and the economic activities highly linked to it, such as construction. To this end, a series of quantitative profile methodological procedures and tools is developed in order to estimate the

added value of the landscape to the housing park by real estate segments in the municipalities of Marbella, Benalmadena and Manilva.

To achieve this general objective it has been necessary to take into account other partial that have been raised and fulfilled in the different publications that make up the main basis of this Thesis. The task of these has been to develop a methodology to classify the typologies and urban landscape units of the three representative cases of study of the Western Costa del Sol on an intraurban scale, using variables such as the vegetation cover, with an important effect on the landscape, using a quantitative methodology of multivariate analysis; to analyze the urban characteristics of the Western Costa del Sol by identifying the predominant construction typologies, with special attention to the temporary expansion of the urban stain; to advance in the estimation of the economic influence of the views on the value of the properties in the context of the urban Mediterranean coast; to examine the relevance given to the landscape in the valuation of the different segments of the real estate product, taking as reference actors linked to the sector, in order to be able to adjust quantitative methodologies with automated procedures to the way in which the local landscape is socially perceived and the role it plays in that territory; explore GIS software resources for visibility analysis, landscape typologies and environmental factors with real estate market involvement, such as lighting; to deepen the conceptualization of the interrelationships between landscape and real estate product, in particular the consideration of landscape as a component of the real value of housing.

It has been useful to bring together the concepts and thematic background that allow the context of the relationship between the real estate market and the landscape in paragraph “3. Theoretical framework”. Firstly, to deal with the concept of landscape, for which its evolution has been defined and briefly reviewed. After addressing the economic assessment of the landscape and its impact on the territory, paying special attention to its relationship with the urban process and explaining the different techniques and study methodologies that are most frequent and effective, in order that its estimate can be appreciated when it is considered an economic resource; it also knows the degrading effect that economic pressure has on it, as well as the need to formulate policies for its protection and end up treating how protected and nearby landscapes are an incentive for certain economic activities. Included is a review of the value landscape brings to housing in conjunctural events such as the COVID-19 pandemic.

Quantitative and qualitative data sources have been considered in the development of research. Most of the quantitative information has been digitized in image and vector formats for a georeferenced analysis that allows working with extensive areas of study and whose methodology can be replicated in other territorial units with similar features. Qualitative information, for its part, has come from interviews and surveys. Its role has served to guide, at certain stages of the investigation, the criteria necessary to take into account in the quantitative and qualitative assessment of views.

The methodological approach of this research has been based on the construction of a series of procedures that allow the generation of information necessary to assess the influence that the landscape exerts on the real estate activity of the Western Costa del Sol and that this information can be used in other territorial fields. The development of these methodological instruments introduces automated procedures that offer proposals for classifying landscape typologies on an intraurban scale, estimating environmental factors with a significant influence on the real estate sector, such as lighting and landscape, and to know the importance of the views that can be contemplated from the house.

First, a compilation of bibliographic and documentary information has been developed; then the area of study, the western coast of the province of Malaga, known under the regional name of

the Western Costa del Sol, has been demarcated. And the selection of case studies, for which the municipalities of Benalmadena, Marbella and Manilva have been considered suitable; then, the variables used in the various spatial analyzes have been selected, introducing little-used elements, such as vegetation cover, differentiated according to its dimensions, in the delimitation of urban landscape units; after that, the territorial information has then been compiled and the catalogs and databases necessary for quantitative analysis, mainly geo-referenced for geographic information system (GIS) analysis developed; in a parallel phase to the data collection, a refinement of the territory has been required based on its landscape characteristics, serving as a reference for the delimitation of the samples and the estimation of views from the homes; sixthly, the real estate value of the residential stock of the case studies has been determined through the open consultation of several sources of information; in penultimate place, a database has been generated from the techniques of the survey and the semi-structured interview, consulting social actors related to the real estate sector, with profiles such as marketing manager of a real estate developer, landscape designer, registrar of the property, real estate agent and architect. This information has been used to adjust quantitative methodologies with automated procedures to the way in which the local landscape is socially perceived and the role it plays in that territory; finally, methodological development has consisted of quantitative analysis of the variables. To this end, the data have been systematized through a process of coding, tabulation and their statistical treatment to process the information. GIS software and software have been used in the process for statistical analysis of quantitative and qualitative values, which have allowed the analysis of landscape units, the measurement of an environmental factor such as solar lighting and its impact on the facade of buildings, the determination of visual basins and the estimation of views perceived from each dwelling and, finally, the development of a final quality equation of the views and the statistical analysis of the results of the different methodological proposals.

Next, the selected area of the Western Costa del Sol is presented, paying special attention to the case studies (Benalmádena, Marbella and Manilva). After a characterization of the main territorial features of the study area from a perspective of physical and human geography, it is presented the spatial background that has allowed both the necessary orientation for the recognition of the study area, as well as to know previous experiences in the treatment of the landscape and its influence on the real estate market in other Mediterranean regions with territorial characteristics similar to the Costa del Sol. Once the current composition of the territory is reached, an analysis of the landscape of the study area is made at two geographical scales. On a territorial scale, several classifications are presented that allow for a global knowledge of the territory and with the determination of the selection of the case studies; the study of the urban scale is considered for the delimitation of the research samples on which the measurements and analysis of the visual incidence are made for the real estate valuation of the houses. The highlights of the landscape and the main landscape impacts that are diagnosed are also introduced. Equally important is the other main component of the thesis, the residential park, for which a characterization of the behavior of the real estate market is made. To conclude this chapter of the research, an analysis of the treatment of the landscape is presented in legislation and planning documents that concern the area of study, especially in relation to urban areas, and an inventory of the cataloged and protected areas and territorial elements.

The research has been conformed with three methodological proposals that evaluate the relationship between environmental factors related to the landscape, obtaining contrasted and useful results. In "Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area", vegetation has been introduced as an environmental feature with a high landscape interest in a methodology that allows semi-automatic generation of landscape units. Six clusters have been obtained, roughly corresponding to six types of urban landscape. Cluster 1 corresponds to areas of low plant density, low construction density, one- or two-story buildings and medium-low road density. In this category peri-urban spaces are collected in a

process of urbanization already begun, composed of scattered residential and solar areas, besides the coastline and, in time, industrial and commercial uses. Cluster 2 incorporates areas with moderate plant density of both types of bearing, medium construction density, low building height and medium road density. It clearly identifies the horizontal expansion of the last decades, with urbanizations of chalets, terraced houses and low-rise apartments, which include private spaces with garden, and which are connected with a dense, yet dendritic network of streets. Cluster 3 considers spaces with high/low plant density, medium and high construction density, high-height buildings and medium-high road density. It refers to areas where hotel buildings, residential buildings and/or office buildings predominate, with an environment that can be landscaped or, on the contrary, roads of communication or other dense residential areas. They are located both in central areas of the city and in the periphery. Cluster 4 includes areas with medium and low plant density, medium and high construction density, medium and low height buildings and high road density. Within this cluster two distinct landscape units are observed: The historical centers, with a dense network of narrow streets and a dense land occupation by buildings, with little space for gardens and parks. The second case concerns urban peripheries that contact ring roads. These urban areas are more recent and often include more open spaces, to which must be added the areas of servitude around the fast roads. Cluster 5 corresponds to high density herbaceous and shrubby vegetation cover zones and very high tree cover, always above 21% of the total surface area. Other features are almost always very low construction density, one- or two-story buildings, and low road density. This grouping brings together peripheral areas that are either urbanized by low-density residential areas and large private green spaces or correspond to public urban parks or the river corridor of some surface water stream. Finally, cluster 6 comprises areas with medium tree plant density and very high herbaceous and bush type. The construction density is low or non-existent, while the height of the buildings is low, rarely higher than one floor. Road density ranges from non-existent to medium. In this category are collected the peri-urban spaces where the use of residential land still coexists with that of agrarian activities.

In the second article, “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades”, A methodology has been developed that simulates the direct lighting of the facade in various types of buildings and residential contexts in order to be able to use it to segregate the importance of sunlight from the view in the value of the house. Los cálculos de exposición solar generan una estimación de los períodos con sombra, teniendo en cuenta los elementos levantados en formato multipatch. Se detecta una amplia diferencia de luz directa entre las muestras de estudio, representativas de distintas realidades del parque residencial. En las viviendas situadas en un entorno denso y con edificios de mayor altura, representada con un caso en el centro histórico, se detectan unos valores globales de iluminación muy bajos, siendo el techo la única zona del edificio con una recepción de luz notable todo el año. In the case of the horizontal urbanism of disseminated, represented by two chalets, a greater annual luminosity is observed, with a greater amount of hours of light in all its facades, but in this case it is highlighted as a single building as an obstacle can result in a significant loss in direct light reception. In the case of the multi-family building, where an analysis is made between the houses that make up the building, there is a wide difference in lighting between the low floors (1-3) and the high floors (10-13). In the month of June, when the rank is greater (2.8 h/m^2) in the general computation of the four dimensions of the building, there is an increase of the luminosity of 350% between the low and high floors. This difference is logically reduced during the rest of the year, as the sun's exposure lasts less. However, in February the difference may be between receiving direct light or not. The 1-6 floor facades facing north and west lack direct lighting. Another aspect to consider is the difference in solar exposure due to the orientation of the facade. The difference between two dwellings located on the same floor, but opposite in their orientation, is 0.4 h/m^2 , which means that the south face quadruples the reception of direct light. Finally, it should be noted that, although the degree of correlation between the plant of the dwelling and the lighting is high

(0.91), there is a greater quantitative jump between the group of higher plants and the rest of the heights, so both variables do not maintain a linear correlation.

The third article, "Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area," has proposed a methodology that directly addresses the economic weight of views in real estate value. The calculations make it possible to detect, in the first place, how the views from the sample of dwellings have their center of gravity moved strongly toward the south-southeast, the direction in which the sea is most directly located from most of the dwellings. It can be seen that not only are the views to the south predominate in medium terms, but there are few cases where this is not the case. Even so, less than 100 homes have between 60% and 80% of the south-facing views, with mixed views in other directions being more common. Another notable aspect is that just under 10% of the dwellings have more than 40% of the views to the east. You can see how, together with certain high exposure points to the north, the most common views are concentrated on the sea surface, to the south of the study area. Both east and west the visible land areas are much more dispersed, they vary between the case studies, tending to coincide, again, toward the sea, something that happens much more accentuated in the south-facing views. Other points with some relevance can be observed to the north, although they are much more specific and coincide with the highest areas of the Sierra de Mijas.

Despite the fact that the vast majority of homes have a high position with respect to the environment, as a result of the land being laid down in the form of a tier toward the sea, factors such as orography and vegetation that delimits the boundaries of plots have determined a broad range of visual watershed results. The main pattern that determines the size of the views is the position of the dwelling with respect to the relief. Dwellings located on the northern slope or in an intermediate area between hills have a smaller visual basin. Other factors that explain the dwellings with less views are the presence of larger buildings in the nearby environment or a boundary marked by large tree vegetation, which indicate the case of the dwelling with smaller views.

As far as assessing the quality of views is concerned, the layout of the best views does not follow a clear spatial pattern, although areas where the higher quality views predominate are observed. Factors such as the division between the two slopes of a hill or the proximity to the first coastline, where, by the arrangement of the land, the sea views are wider, determine the estimation of the highest quality views. The second coastline has lower valuations due to the higher density of constructions, as do the constructions located between the hills with lower values than those existing in their higher heights.

The relationship between price and view magnitudes has not shown a direct correlation, according to Pearson's and Spearman's coefficients. Due to the poor correlation between price and views, an analysis was made based on the average prices of homes that share visual basins of similar size, since the sample contains a great variability in prices and their characteristics of landscape visibility. Average estimates have reflected an increase in average prices for homes with larger, higher-quality views. Thus, the average price of housing whose visual basins are less than 0.5 km² (592,892.5€) is 18.1% lower than that of housing with extensive visual basins, greater than 0.5 km², 700,344.2€. In both averages, the coefficients of variation, being high, decrease with respect to the general variability of prices, to 59.9% and 63.7%, respectively. With regard to the contents of the views, the same trend is observed, although with lower differences. The average price of houses with low attractive views is 607,427.6€, rising to 634.671€ in mid-high views, which represents a 4.5% increase in prices. In the most extreme ranges of value of the views the increase in prices is much greater, 38.7%, although it must be pointed out that the number of cases included in these groups is low, which affects their statistical validity.

A synthetic index of the quality of the views has been made, combining both the extent of the visual basin and the quality of the types of landscape included in it. In this parameter, on a scale from 1 (lowest quality) to 5 (highest quality), the average of values above 3.5 (€656,975.1) is 10.1% higher than the average of values below 3.5 (€596,280.1).

Average prices have also been analyzed in terms of distances between dwellings and certain elements, mainly the sea. In this case, the price differences between homes located near or somewhat further from the sea are notable. Among those located at a distance of less than 500 meters, the average price is 715,091.9€, 20.6% higher than the average for houses located at a distance of more than 500 meters (€592,829.62). As the price segment is larger, there is an increase in the percentage of cases with large visual basins. Thus, in the higher price segment, the percentage of households with wide visual basins (32.1%) is 17.6% higher than in the lower price segment. In addition, specifically, in the segment of greater than >1,000,000€, the percentage of visual basins greater than 500.000 m² even become majority (53.5%), with the smaller ones of 500.000 m² falling to 46.4%. On the other hand, in the segment of less than 300.000 €, the percentage of visual basins less than 500.000 m² is 82%, with the percentage of over 500.000 only 17.9%. Therefore, there is a clear trend of connection between more expensive homes with larger visual basins, in general, and more pronounced in the most extreme segments. The polyhedral approach of the present Doctoral Thesis has allowed to analyze many of the aspects that are involved in the understanding of landscape as an element that is directly and indirectly considered in the real estate market.

- A) A methodology has been proposed to group in urban landscape units that are representative of the Costa del Sol on an intraurban scale, introducing variables such as the vegetation cover, which provides an important effect on the landscape, using a quantitative multivariate analysis procedure.
- B) A methodology has been developed that allows to simulate the path of the incidence of sunlight in the facade of buildings in a realistic way, considering the buildings of the environment as obstacles, which besides their intrinsic usefulness, it allows to segregate the incidence of direct solar lighting in a facade and that of views in the real estate valuation.
- C) A model of economic estimation of a real estate attribute, the landscape, has been offered as an alternative to others such as the hedonic price model in which environmental elements are disaggregated to discern the importance of views from housing from that of other factors. As a result, an increase in average prices has been detected in homes with wider and higher quality views, highlighting an increase of 18.1% in those with wider visual basins.

It can be concluded that a series of methodological advances and spatial knowledge have been introduced that allow to deepen the relationship between landscape and real estate market in an urban tourist littoral area, such as the Western Costa del Sol, although the landscape is a very complex factor to measure, because of its intangible qualities and the subjectivity with which it is interpreted and valued. The methodologies offer useful results in the case study and the possibility of extrapolating them to other territorial areas.

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de urbanización de la etapa postindustrial se han fundamentado en una economía globalizada en la que el control institucional queda limitado por factores exógenos y por entes privados. En la “sobremodernidad” (Augé, 1992) el espacio se extiende, pues ahora el papel de los lugares de encuentro e intercambio ya sean de culto, residencia o historia colectiva se diluye al multiplicarse los espacios de tránsito, consumo y comunicación, en los cuales decrece el grado de sociabilidad. En contrapartida, el tiempo se acorta por el incremento de la velocidad de los medios de transporte y el avance de las tecnologías de comunicación. La aparición del ciberespacio, caracterizado por la inmediatez, marca la prioridad del tiempo sobre el espacio y conduce al ser humano de un mundo plenamente material a otro en el que también cobra un papel importante la dimensión virtual. Como resultado de este proceso global, las dinámicas territoriales dejan de corresponderse con el desarrollo de un modelo ecológico, pasando a asemejarse más al funcionamiento de una “máquina de crecimiento urbano” (Molotch, 1976). La ciudad crece con la finalidad principal de generar rentabilidad a los inversores económicos, en un contexto creciente de competencia urbana internacional. Desde esta perspectiva de análisis urbano, el interés por ese crecimiento deja en un segundo plano la actividad económica tradicional -propia del modelo clásico industrial- para basarse en la expansión del suelo urbano, la especulación inmobiliaria y la base demográfica.

El rápido crecimiento urbano ha generado importantes transformaciones en el paisaje, en muchas ocasiones de una forma no planificada y desordenada. El atractivo de los paisajes está asociado a la calidad escénica del entorno (Arias, 2019) en el que se perciben elementos naturales tales como un tipo de vegetación que puede destacar por su diversidad, singularidad o frondosidad, una topografía abrupta, la presencia de agua o las vistas panorámicas (Oğuz, 2010); elementos antrópicos como monumentos o conjuntos urbanos históricos (Ginzarly eta al., 2019) o ámbitos rurales (Rosley et al., 2013); variedad y armonía de los elementos del paisaje y su legibilidad por parte del observador (de la Fuente y Muhlhauser, 2014); y, por último, configuraciones con una presencia cuidada, libre de perturbaciones e impactos como expresión de buena conservación (de la Fuente y Muhlhauser, 2014).

La percepción de unas vistas bellas o deseables tiene un papel relevante a nivel social y económico; el paisaje es uno de los recursos de “disfrute” más inmediatos y con mayor posibilidad de ser compartido en los medios virtuales, genera el deseo de visitarlos y, en muchas ocasiones, permite utilizarlo como trofeo de exhibición que demuestra dicho acto. En gran medida, en esto se fundamenta el turismo en la actualidad. El paisaje es la faz que siempre está a la vista del turista y resulta determinante en la primera impresión que este tiene al visitar un destino. Además, supone el escaparate cuya imagen es utilizada para promocionar un destino turístico que busca generar una impresión atractiva, la sensación de deseo y de curiosidad hacia el territorio en donde el turista busca satisfacer necesidades de tipo cultural, estético o creativo (Waite, 1997). La atracción de visitantes hacia un territorio conlleva la creación de un entramado socioeconómico que puede dinamizar dicho territorio y, a la vez, implicar procesos como la expansión de la urbanización, aumentando la presión sobre el paisaje y al mismo tiempo su importancia como recurso. Aparte del impacto directo sobre el paisaje, el incremento de la población residencial y el solapamiento creciente del uso del parque residencial con el turista generan también una competencia por las mejores vistas en el mercado inmobiliario. Se plantea la paradoja de que cuanto más demandado está el paisaje, más se aleja este de la imagen que se había creado de él, siendo, además, más habitual encontrarlo inaccesible y privatizado (Collins y Kearns, 2008).

La Costa del Sol, al igual que el resto del litoral mediterráneo español y el litoral mediterráneo en general, es un territorio intensamente urbanizado y altamente especializado en la actividad turística, que se enfrenta a retos provocados por el crecimiento urbano y la expansión turística. Uno de ellos es el mantenimiento de la calidad de sus paisajes, un recurso muy frágil que cualquier alteración puede desencadenar una pérdida de su valor como recurso turístico (Montoya et al., 1997). En España el turismo en ámbitos litorales está asociado al negocio inmobiliario (Barke, 2007; Mantecón, 2010) derivando en un modelo de crecimiento urbano-turístico basado en intereses económicos que mercantilizan el territorio. A ello se unen otras problemáticas globales que han afectado directamente a estos territorios como la crisis económico-financiera de 2008, la crisis sanitaria de 2020 o los efectos del cambio climático. Las respuestas a estas crisis marcarán los retos y oportunidades en los próximos años (Butler, 2018).

Como reacción a este modelo productivo depredador del territorio se han desarrollado conceptos como el de turismo sostenible que ha resultado insuficiente por la laxitud con la que se ha aplicado dicha sostenibilidad, más centrada en compensar con efectos económicos los conflictos sociales y ambientales (Thiel y Navarro, 2018), y la economía ecológica que considera el agotamiento del modelo de turismo global basado en el crecimiento (Fletcher, 2011), ofreciendo otras propuestas en su lugar como el “estado estacionario” (Daly, 1996), la “prosperidad sin crecimiento” (Jackson, 2011) o, incluso, el “decrecimiento turístico” (Andriotis, 2018). Estas corrientes pueden englobarse dentro del movimiento post-crecientista (Schulz y Bailey, 2014; O’Neill et al., 2018).

Una circunstancia como ha sido el impacto producido por el confinamiento de 2020, debido a la pandemia de *coronavirus disease 2019* (COVID-19), que parece haber supuesto un punto de inflexión en la valoración del paisaje, puede utilizarse para dejar constancia de lo relevante que es el mismo en su relación con el sector inmobiliario tanto como atractivo fundamental para el negocio inmobiliario, como el de ser soporte del efecto depredador del mismo.

Los desafíos vinculados al desarrollo de la pandemia por COVID-19 han llevado a la necesidad de un replanteamiento radical de la ciudad considerando distintas propuestas conceptuales como la de la "Ciudad de 15 minutos" (Moreno, 2016). Dicho concepto ofrece una perspectiva de "crono-urbanismo" donde la calidad de la vida urbana es inversamente proporcional a la cantidad de tiempo invertido en el transporte y aboga por una configuración urbana en la que los habitantes puedan desarrollar todas las funciones sociales esenciales como trabajar, comerciar, cuidar la salud, educar y entretener sin requerir desplazamientos superiores a 15 minutos a pie o en bicicleta. A este planteamiento urbano se suma el paradigma de ciudad inteligente con tejidos urbanos más humanizados, esbozado por Christopher Alexander (2002), y la construcción de ciudades más seguras, resilientes, sostenibles e inclusivas, como se describe en el *Objetivo de Desarrollo Sostenible 11* de las Naciones Unidas.

Esta creciente sensibilización y demanda de mejores servicios en el espacio vivido pone el foco en los atributos exteriores de la vivienda como aquellos que pueden marcar la diferencia entre dos edificios, dos barrios, dos ciudades en un mercado inmobiliario cada vez más estandarizado. La realidad es que en un mundo en que el hábitat humano cada vez es más urbano, con ciudades de mayor tamaño, la buena localización de la vivienda le puede conferir una serie de ventajas funcionales a las que se ha aludido anteriormente. A eso hay que añadir los beneficios derivados de la calidad medioambiental del entorno que tienen un efecto directo en la salud física y mental de los habitantes.

También se ha puesto de manifiesto en este contexto pandémico la importancia de las vistas (Mérida, Cantarero y Castro (2022) y la presencia de los espacios abiertos a distintas escalas: desde la vivienda hasta la ciudad en su conjunto. La rehabilitación integral a escala de la unidad

básica de la ciudad, la finca o parcela urbana se ha planteado como un medio de reacción al modelo arquitectónico que se empezaba a imponer en las últimas décadas que buscaba las estructuras compactas sin volúmenes externos como las terrazas. El sector público y privado coinciden ahora en la necesidad de recuperar los espacios exteriores en las viviendas (López Letón, 2021). A nivel de planeamiento urbano, se ha reconsiderado el modelo de desarrollo que debe evaluar la densidad de población, la mejora de servicios como el sistema de transporte público, la gestión de residuos y el incremento de la superficie pública dedicada al esparcimiento y zonas peatonales (Sepe, 2021; Sharifi y Khavarian-Garmsir, 2020; Venter et al; 2021).

Pero el paisaje es algo más que la simple imagen de un producto turístico. Como indica Priore (2002), es necesario que todos los ciudadanos, lo que incluye a los residentes habituales, establezcan una relación sensible con el territorio, se beneficien de este vínculo y participen en la determinación de las características formales de los lugares que habitan o frecuentan. El reconocimiento de un “derecho al paisaje” resulta fundamental para generar un sentimiento de pertenencia a un territorio a construir entre todos, satisfaciendo una de las necesidades más profundas de las poblaciones.

Sin duda, la principal amenaza para el paisaje es la forma en que se gestiona su propio atractivo respecto al desarrollo inmobiliario; pese a su importancia, las relaciones entre paisaje y actividad inmobiliaria no han sido especialmente tratadas desde los estudios de paisaje ni desde los dedicados a la ordenación del territorio o el urbanismo. Por tanto, resulta de interés analizar las complejas interrelaciones entre paisaje y desarrollo inmobiliario, especialmente en áreas urbanísticamente dinámicas y de base turística, como es el caso del área de estudio seleccionada de la Costa del Sol Occidental. Este trabajo pretende avanzar en el conocimiento de esas interrelaciones.

En este contexto, la Tesis Doctoral se estructura en seis capítulos. En el Capítulo I se exponen los objetivos que han sido tratados en las tres publicaciones científicas que forman el compendio. En el Capítulo II se plantea un marco teórico en el que se presenta conceptualmente el paisaje y se muestran las implicaciones económicas y sociales del mismo en su relación con el mercado inmobiliario. El Capítulo III presenta las fases metodológicas que han sido necesarias para desarrollar la investigación, así como las fuentes de información que se han consultado. Seguidamente, en el Capítulo IV se expone el área de estudio, caracterizando los principales rasgos físicos y humanos de la Costa del Sol Occidental, revisando la evolución histórica de su paisaje y de los procesos que lo han generado y, en último lugar, analizando las principales tensiones territoriales y su reflejo en el paisaje actual. A continuación, dentro de este capítulo, se incluye el marco normativo territorial actual y los espacios y elementos territoriales catalogados y protegidos, haciendo especial énfasis en lo relativo al paisaje. El Capítulo V muestra los resultados obtenidos de la investigación que se ha desarrollado en los tres artículos científicos que componen el compendio. Cada uno de los estudios evidencia, a través de una propuesta metodológica original, la relación entre los factores ambientales con vinculación al paisaje y el mercado inmobiliario. En “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades” se desarrolla una metodología que simula la iluminación de la fachada en varios tipos de edificios y contextos residenciales con el fin de poder utilizarla en el futuro para segregar su importancia de la correspondiente a las vistas en el valor de la vivienda. En el segundo artículo, “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area”, se introduce la vegetación como otra característica ambiental con un elevado interés paisajístico en una metodología que permite generar unidades de paisaje de forma semiautomática. El tercer artículo, “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, plantea una metodología que trata de forma directa el peso económico de las vistas en el valor inmobiliario.

Finalmente, el Capítulo VI completa la Tesis con la discusión de los resultados obtenidos y unas conclusiones en las que se responde a los objetivos planteados de inicio, ofreciendo una serie de líneas futuras de investigación.

2. OBJETIVOS

Esta investigación se propone como objetivo principal valorar las interrelaciones entre paisaje y actividad inmobiliaria en un ámbito urbano litoral, como es la Costa del Sol Occidental de la provincia de Málaga en el mediterráneo español, que ha basado su crecimiento en el turismo y las actividades económicas altamente vinculadas a este, como la construcción. Para ello, se desarrolla una serie de procedimientos y herramientas metodológicas de perfil cuantitativo, considerando componentes como la calidad de las unidades de paisaje y las condiciones de visibilidad, con el fin de poder estimar el valor agregado que aporta el paisaje al parque de viviendas por segmentos inmobiliarios en los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva.

Además de este objetivo principal, la Tesis prevé el cumplimiento de otros objetivos complementarios de carácter secundario:

1. Desarrollar una metodología que permita clasificar las tipologías y unidades paisajísticas urbanas de los tres casos de estudio representativos de la Costa del Sol Occidental a escala intraurbana, utilizando variables como la cubierta vegetal con un importante efecto en el paisaje, aplicando una metodología cuantitativa de análisis multivariante. Para conseguir dicho objetivo se considera la oportunidad que supone aprovechar la creciente precisión de las técnicas de teledetección que permiten un análisis supervisado de la cubierta del suelo consistente con un bajo margen de error.
2. Analizar las características urbanas de la Costa del Sol Occidental, identificando las tipologías constructivas predominantes y prestando especial atención a la expansión en el tiempo de la mancha urbana. En una unidad territorial fundamentalmente urbana se detecta una caracterización y clasificación del espacio construido a una escala de detalle que es de gran valía, considerando los aspectos morfológicos que más repercusión tienen en el paisaje y su evolución temporal.
3. Avanzar en la estimación de la influencia económica de las vistas sobre el valor de los inmuebles en el contexto del litoral urbano mediterráneo. El paisaje es uno de los atributos que han hecho de la Costa del Sol un sitio deseable para el turismo; sin embargo, se trata de un territorio con una creciente complejidad en su composición derivada del intenso y heterogéneo proceso de urbanización. Debido a estas circunstancias resulta de interés caracterizar en primer lugar los paisajes por sus rasgos de composición y después apreciarlos de forma integral.
4. Examinar la relevancia que se le concede al paisaje en la valoración de los distintos segmentos del producto inmobiliario tomando como referencia a actores vinculados al sector, con el fin de poder ajustar las metodologías cuantitativas con procedimientos automatizados a la forma en que se percibe socialmente el paisaje local y la función que cumple en dicho territorio. La percepción social del paisaje y de las vistas desde la vivienda tienen matices distintos a aquellas interpretaciones basadas únicamente en la desagregación de los elementos territoriales. Esta propuesta requiere el punto de vista de expertos para definir mejor las unidades de paisaje urbano e identificar los elementos mejor valorados.

5. Explorar los recursos que ofrecen los softwares de SIG para el análisis de las cuencas visuales, el paisaje y otros factores ambientales con implicación en el mercado inmobiliario como la iluminación. Las herramientas informáticas SIG, bien ejecutadas, ofrecen la posibilidad de generar y analizar de forma sistemática bases de datos numerosas, permitiendo trabajar a varias escalas territoriales con la posibilidad de exportar el resultado de los procedimientos metodológicos.

6. Profundizar en la conceptualización de las interrelaciones entre paisaje y producto inmobiliario, en particular en la consideración del paisaje como componente del valor real de la vivienda, bien de forma directa, o bien formando parte de otros atributos territoriales más genéricos, como la calidad ambiental. Este proceso resulta fundamental para diseñar y desarrollar las propuestas metodológicas que se configuran como objetivo principal de la Tesis.

3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se reúnen los conceptos y antecedentes temáticos que permiten situar el contexto de la relación entre el mercado inmobiliario y el paisaje. Para realizar esta revisión de forma estructurada, el contenido se ha articulado en tres apartados.

En el primero, “El concepto de paisaje”, se presenta la definición del paisaje y una breve evolución del concepto.

En el segundo, “Valoración económica del paisaje y su incidencia en el territorio, urbanismo y arquitectura”, se presenta el valor del paisaje como recurso económico, el efecto de la presión económica sobre el recurso degrada el paisaje y la necesidad de políticas de protección del paisaje, para acabar tratando cómo el reconocimiento de paisajes de calidad protegidos cercanos suponen un aliciente para determinadas actividades económicas.

Finalmente, en “Paisaje y actividad inmobiliaria” se examina cómo se ha tratado la incidencia del paisaje en la valoración de los productos inmobiliarios, explicando las diferentes técnicas y metodologías de estudio más frecuentes y efectivas. Se incluye una revisión sobre el efecto de fenómenos coyunturales como la pandemia por COVID-19 en el papel del paisaje en valor de la vivienda.

3.1. Notas sobre el concepto de paisaje y su trayectoria reciente como marco de referencia de la tesis

Esta tesis por compendio de artículos tiene una relación estrecha con el concepto de paisaje, en particular los textos dedicados al estudio de la vegetación como variable para la clasificación de tipos de paisaje urbano (Castro Noblejas, Orellana-Macías y Mérida Rodríguez, 2022) y al análisis de las relaciones entre las vistas y la promoción inmobiliaria (Castro Noblejas, Vías Martínez & Mérida Rodríguez, 2022).

3.1.1. El paisaje geográfico, entre la materialidad de las formas y los procesos territoriales, la percepción y la representación

Dada la polisemia contemporánea de la idea de paisaje, resultado en buena medida de su génesis como un género pictórico en la Europa del siglo XVI que muestra las vistas de un país (Maderuelo, 2022), y de su apertura posterior, desde comienzos del siglo XIX, al campo científico, de la mano

de la contribución fundamental de Alexander von Humboldt (Gómez Mendoza, 2008), el paisaje es objeto en la actualidad de aproximaciones disciplinares diversas y de métodos de identificación, caracterización y valoración igualmente variados. No se pretende en este apartado, que simplemente enmarca el compendio de artículos de la Tesis, llevar a cabo un repaso de la evolución conceptual del paisaje y de los distintos enfoques teóricos y metodológicos de los estudios paisajísticos. Solo se quieren señalar brevemente algunos aspectos conceptuales que forman parte del trasfondo de la investigación.

La Tesis está hecha desde la Geografía, un saber esencial en el conocimiento contemporáneo del paisaje, y tiene, por tanto, como soporte la larga tradición de los estudios paisajísticos de la disciplina, así como las trayectorias más recientes. Estas últimas vinculan los trabajos de caracterización y valoración de los paisajes a su salvaguarda, gestión y mejora, desde el momento en que el paisaje, como experiencia y percepción multisensorial del entorno, se concibe como un elemento de identidad cultural y de calidad de vida, como un derecho ciudadano (al paisaje) en el ámbito de los bienes comunes (Sgard, 2010; Gerber & Hess, 2017; Checa-Artasu, 2018) y, en determinados contextos, como un recurso (Sanz Herráiz, 2000) que incorpora valor añadido a actividades productivas específicas, en particular, como se trata en esta Tesis, al diseño de determinados espacios turísticos litorales y a las promociones inmobiliarias que los construyen y configuran considerando, entre otros aspectos, la calidad de las vistas y el paisaje del entorno. La última trayectoria de los estudios prospectivos o aplicados del paisaje tiene mucho que ver con el lanzamiento por el Consejo de Europa en el año 2000 del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) y, años más tarde y en un contexto sociopolítico muy distinto, de la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje, que bebe del CEP. Ambos documentos, el primero de ellos con un alcance político y normativo importante como tratado internacional que compromete a los Estados Parte a todas las escalas político-administrativas (Mata Olmo, 2014), asumen una definición de paisaje muy próxima, como ahora se verá, al entendimiento geográfico del paisaje, y una agenda política específica para su protección, gestión y ordenación.

Efectivamente, como ha señalado Josefina Gómez Mendoza, la geografía ha mantenido siempre una particular y estrecha relación con el paisaje desde un entendimiento preferentemente territorial, aunque no solo. “El paisaje ha sido una entrada privilegiada para la geografía, y por la geografía” (Gómez Mendoza, 2008...). Ante todo, la geografía ha considerado que el paisaje es una cualidad de todo el territorio y desde este punto de vista se ha resistido a visiones exclusivamente estéticas y escénicas, aun sin prescindir de ellas, y a considerar solo los paisajes excepcionales, sobresalientes y emblemáticos. El paisaje como configuración sintética y faz del territorio, como expresión de un *mode de vie*, está en el núcleo de la hermenéutica paisajística de Paul Vidal de la Blache y la escuela regional francesa (Robic, 2000; Caballero Sánchez, 2013; Simon, 2015); está presente también en la tradición geográfica alemana de los estudios regionales y paisajísticos, y en el proyecto del paisaje cultural de Carl Sauer (Jones, 2003).

No se pretende aquí profundizar en esa larga, rica y diversa trayectoria de los estudios paisajísticos en geografía, pero sí llamar la atención sobre tres aspectos importantes que están explícita o implícitamente presentes en el trasfondo de los artículos que integran esta Tesis. En primer lugar, la dimensión territorial y multiescalar del paisaje, que permite su identificación, caracterización y cartografía a distintas escalas como una cualidad específica del territorio. En segundo lugar, su dimensión perceptiva y multisensorial -eminentemente visual, aunque no solo-, que implica un punto fundamental de encuentro entre objeto y sujeto, entre el *ser* y su *visibilidad*, como dice Jean-Marc Besse. Entre una posición subjetivista y estetizante -escribe Besse- que pone el acento en el papel constituyente de la mirada, y otra realista, que destaca la existencia de algo más allá de la representación, cabe un concepto que sintetiza la tensión entre, “por una parte, la actividad del espectador y, por otra, el hecho de que hay algo que ver, algo que se ofrece a la vista” (Besse, 2000:100). Y, en tercer lugar, su carácter evolutivo, diacrónico y

dinámico, tanto en el modo en que es percibido socialmente (Nogué, 2007) y representado artísticamente (Maderuelo, 2005) o “artealizado” (Roger, 1997, ed. en español, 2007) como, sobre todo, en el contenido histórico del paisaje; este, a modo de un palimpsesto (Marvel & Simm, 2016), encierra en su carácter las huellas escritas del pasado, que explican el sentido patrimonial del paisaje como biografía y memoria del territorio (Schama, 1995).

El contenido histórico del paisaje, es decir, el hecho de que cada paisaje es lugar de lectura del mundo en su complejidad, “el espacio donde contemplar nuestra historia” en palabras de Massimo Venturi Ferriolo, tiene además implicaciones estéticas relevantes. Como ha señalado el propio Venturi (1999) y recuerda Lionella Scasozzi (2002), los valores estéticos que reconocemos hoy en cada territorio están estrechamente ligados a la posibilidad de contemplar y leer en sus paisajes la complejidad de la historia del mundo que se expresa estéticamente en el sentido de cada lugar. En los paisajes -señala Venturi Ferriolo- “son individualizables las mutaciones sociales, la modificación de los modos de producción, de las formas urbanas, de los modos de vida, de la actividad laboral y económica, sobre todo de la visión del mundo y de la vida” (Venturi Ferriolo, 1999:59).

Pero junto al importante papel de la historia en la configuración de la mayor parte de los paisajes, asumir su naturaleza dinámica supone también interesarse por los procesos de cambio recientes, que hacen del paisaje un sistema funcional dinámico, en el que circulan flujos de materiales, de energía, de organismos vivos –incluyendo a los seres humanos- y de información. Este entendimiento sistémico y funcional, decisivo en la formulación de una ciencia moderna del paisaje, es el que fundamenta la aproximación ecológica a su conocimiento. Para la Ecología “el paisaje no es tan solo una estructura determinada –la foto fija- que cambia con el tiempo, sino un sistema funcional en el que se dan flujos resultantes de procesos naturales o antrópicos” (Rodà, 2003: 43). Desde la perspectiva ecosistémica, el paisaje remite al componente perceptible del ecosistema, a la percepción multisensorial de la trama de relaciones biofísicas de un ecosistema. De acuerdo con Fernando González Bernáldez, pionero en España de los estudios del paisaje desde la ecología, el paisaje está conformado por dos dimensiones: fenosistema –el escenario perceptible- y criptosistema -dimensión oculta, conformada por los procesos naturales y humanos que se manifiestan en el fenosistema.

Ese planteamiento que integra lo visible y lo invisible está muy próximo al entendimiento geográfico del paisaje, que es, en primera instancia, una configuración, la fisonomía o faz del territorio. Pero, como nos recuerda Eduardo Martínez de Pisón, las formas del paisaje están cargadas de funciones constitutivas y de historia, de percepciones, de representaciones cultas y populares que le otorgan sentido e identidad (Martínez de Pisón, 2004). Como se recoge en la obra colectiva *Los paisajes de Madrid: naturaleza y medio rural* –el primer intento de catalogación contemporánea de paisajes a escala autonómica, “el paisaje es la forma que adoptan los hechos geográficos, físicos y humanos, sobre la superficie de la tierra, y los procesos que los construyen. (...) Igualmente, las representaciones que de ellos tenemos, los significados que les otorgamos y los valores que les concedemos, de modo personal o colectivo. El paisaje se sitúa así en el plano de contacto entre los hechos naturales y los de ocupación humana; también en el de los sujetos que los perciben y actúan sobre ellos”. (Gómez Mendoza et al., 1997).

Sin dejar de reconocer con Georges Bertrand que el paisaje produce más discursos que métodos (Bertrand, 2008), se asume aquí su propuesta de “esquema de paradigma basado en el concepto de paisaje-territorio y en el de sistema paisajístico territorializado; es decir un método adaptado a los interrogantes del medio ambiente y la ordenación territorial. Situado (el paisaje) en la charnela entre cultura y naturaleza, material e ideal, objetivo y subjetivo, combinando el análisis de sistemas y la modelización con el análisis monográfico y la descripción en todas sus formas,

para proponer, finalmente, una escenificación paisajista, es decir una representación de un territorio complejo en su compleja y diversa cotidianidad” (Bertrand, 2008).

Lo que, en esa misma línea, Rafael Mata ha denominado “territorialización” del paisaje, es decir, el reconocimiento de que cada territorio se manifiesta paisajísticamente en una fisonomía singular y dinámica y en plurales imágenes sociales (Mata Olmo, 2006), responde a un contexto de movilidad creciente y de relación cada vez más habitual y prolongada con el paisaje en las sociedades urbanas desarrolladas (Español Echániz, 2007), tanto con los paisajes “ordinarios” de los desplazamientos metropolitanos cotidianos (Dewarrat et al., 2002), como con los paisajes “buscados” en el tiempo y la movilidad del ocio y el turismo. Ese sentido territorial del paisaje - de cada paisaje- propio de la geografía, como configuración funcional construida a lo largo del tiempo, representada, percibida y vivida socialmente, es el que subyace en la definición de paisaje del Convenio de Florencia (CEP) y en su agenda política.

3.1.2. El paisaje del Convenio de Florencia, la aproximación geográfica y los estudios recientes de caracterización y valoración

Como primer tratado internacional dedicado específicamente al paisaje, una contribución decisiva del CEP ha sido acordar una definición compartida de paisaje como concepto jurídico. Paisaje es, según el Convenio,

“cualquier parte del territorio, tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (traducción del Instrumento de Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje, BOE de 5 de febrero de 2008).

Se trata de una definición articulada en torno a tres nociones básicas de alto significado geográfico: territorio, percepción y carácter (Mata Olmo, 2014). Efectivamente, la definición se refiere en primer lugar al territorio, a “cualquier parte del territorio”. Lo que significa, por un lado, que el Convenio aborda el paisaje, sin perjuicio de otros enfoques o aproximaciones, desde la perspectiva territorial, como una cualidad específica del territorio; y, por otro, que esa cualidad no se restringe a los territorios paisajísticamente valiosos, sino que se aplica “a todo el territorio de las Partes y abarcará las áreas naturales, rurales, urbanas y periurbanas”. Todos los paisajes resultan, pues, de interés y merecen atención y gobierno. Este es el mensaje más renovador del Convenio en el plano conceptual y estratégico. “Por eso –como señala Mata Olmo- la política que preconiza no es solo reactiva y protectora de lo notable; es sobre todo proactiva, dirigida a todos los paisajes, a los sobresalientes y a los banales, a los cotidianos y a los visitados, a la calidad del entorno vital de las personas” (Mata Olmo, 2014).

Además, el paisaje no consiste solo en la configuración material del territorio. El paisaje surge de la relación sensible, de la percepción sensorial del territorio contemplado y vivido por el ser humano. Desde la perspectiva de un concepto de paisaje implicado en la gestión sostenible del territorio, las diferentes percepciones y representaciones de la población y de los actores sociales interesan, de acuerdo también con Rafael Mata, “como expresión de distintas maneras de ver, vivir y valorar el paisaje”, y están muy ligadas a la participación e implicación de la sociedad. Por último, y es un aspecto muy importante de la definición de paisaje del CEP, lo que se percibe no es la mera fisonomía del territorio, sino su “carácter”; y el carácter es resultado de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones, lo que remite, como ya se ha visto, a la historia del paisaje, a su biografía, a las huellas que acumula, pero también a las funciones y procesos que le dan vida y sentido en el presente.

Hay que recordar también que el CEP reconoce en su Preámbulo, junto al interés general del paisaje como patrimonio y bien común en el terreno cultural, ambiental, ecológico y social, su

potencial de “recurso favorable para la actividad económica” y su capacidad de “contribuir a la creación de empleo, siempre que se garantice su protección, gestión y ordenación.

Se comprende por todo lo expuesto la proximidad conceptual entre el paisaje del CEP y el paisaje de la geografía. Esta, como ya se ha dicho, lo ha tratado habitualmente en su materialidad como una cualidad del territorio, como expresión de un modo de vida, con su faz distintiva y evolutiva (Martínez de Pisón, 2004), modelada a partir de procesos ecológicos y sociales a lo largo del tiempo. Pero el paisajismo geográfico moderno, apoyado simultáneamente en la razón y en el sentimiento (Ortega, 2010), ha entendido también el paisaje como experiencia del entorno y como su representación simbólica o artística.

Todas estas circunstancias justifican que la geografía haya desempeñado en España y en otros países del Consejo de Europa un papel significativo en los últimos veinticinco años en los trabajos de identificación, caracterización y valoración de los paisajes a distintas escalas para dar cumplimiento al artículo 6. C. del Convenio: “Identificación y calificación (de los paisajes)”. De hecho, “los estudios geográficos del paisaje han adoptado, con naturalidad y convencimiento, la noción de carácter del territorio como núcleo de la identificación, la cartografía y la descripción e identidad de los paisajes” (Mata Olmo y López Estébanez, 2022).

3.1.3. El desarrollo de los estudios de identificación, caracterización y valoración del paisaje

La estrecha relación entre los planteamientos y determinaciones del CEP y el enfoque geográfico lleva a dos asuntos importantes en relación con los artículos que integran el compendio de la Tesis: los trabajos de identificación y caracterización de los paisajes, por una parte, y su valoración a partir del trabajo previo de caracterización, por otra. El lanzamiento del Convenio ha impulsado la realización de atlas, catálogos e inventarios de paisaje a distintas escalas, siguiendo en gran medida experiencias metodológicas y empíricas previas, sobre todo en Francia y en el Reino Unido. En el caso francés, la elaboración de numerosos atlas de paisaje de ámbitos regional y departamental a partir de la Loi Paysage (1993) (Luginbühl, 1994; Franchi, 2012) ha influido significativamente en inventarios paisajísticos llevados a cabo, por ejemplo, en España, concretamente el Atlas de los Paisajes de España, editado en 2004 por el entonces Ministerio de Medio Ambiente (Mata Olmo y Sanz Herráiz, 2004) como contribución a la puesta en marcha del CEP y realizado en paralelo y de forma coordinada con el de Portugal continental (Cancela d’Abreu, Pinto Correia & Oliveira, 2004) o de comunidades autónomas como la Región de Murcia o Castilla-La Mancha.

Más importante ha sido la influencia del método *Landscape Character Assessment* (LCA), desarrollado en el Reino Unido, en distintas iniciativas de catalogación del paisaje orientadas a la acción, como los Catálogos del Paisaje promovidos por el Observatori del Paisatge de Catalunya, en aplicación de la Ley de Protección, Gestión y Ordenación el Paisaje aprobada por el Parlamento catalán en 2005. El interés del método británico –como el de los catálogos catalanes– es que integra en un mismo proceso la caracterización y la valoración o *assessment* como evaluación del carácter, y a partir de ahí establece los denominados “objetivos de calidad paisajística” de acuerdo con el CEP, de los que se derivan las Directrices de Paisaje, que han de incorporarse a los Planes Territoriales Parciales como instrumentos de planificación territorial de ámbito subregional.

Durante largo tiempo, especialmente en la década de los setenta del siglo XX, en el Reino Unido la atención se centró en la “evaluación del paisaje” (*landscape evaluation*), es decir, en la medición de aquello que hace a un paisaje mejor que otro. El énfasis en las aproximaciones pretendidamente objetivas y a menudo cuantitativas para la determinación del valor del paisaje

(*landscape value*), que llegaron a estar muy de moda, provocaron un alto grado de desilusión con este tipo de trabajos y fueron muchos los que consideraron inadecuado reducir algo tan complejo como el paisaje a una serie de valores numéricos y fórmulas estadísticas (Swanwick, 2003). Los cambios en la forma de hacer de la Countryside Commission se advierten ya en la década siguiente, de modo que a mediados de los ochenta se formula la herramienta del *landscape assessment* con un estudio piloto en Mid Wales Upland y otros posteriores, en los que adquiere un creciente protagonismo la tarea de identificación y descripción del carácter del paisaje (*landscape character*), es decir, de lo que hace a un área distinta o diferente de otra (y no necesariamente más valiosa que otra). La experiencia adquirida en esos años se concretaría en un documento metodológico y práctico en Escocia (Countryside Commission for Scotland, 1992) y en otro algo posterior de la Countryside Commission inglesa (1993). En 2002, se difundió un documento metodológico fundamental y aún vigente, el Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland, elaborado por English Nature y Scottish Natural Heritage. Más recientemente se han renovado algunos planteamientos metodológicos por parte del organismo Natural England (Tudor, 2014), que siguen no obstante fieles a la idea del *landscape assessment*.

En España, junto a la aplicación explícita de la LCA en determinados estudios de investigación básica (Fernández Álvarez, 2015) y aplicada a la ordenación y gestión del paisaje, en particular los Catálogos del Paisaje de Cataluña (Nogué, Sala y Grau, 2016), se dispone de un interesante trabajo conceptual y metodológico sobre la LCA y su aplicación a tres escalas, dirigido desde el Centro de Estudios Paisaje y Territorio de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino en 2010 (Gómez Zotano y Riesco Chueca, 2010), extendido y ampliado a otro estudio metodológico y empírico de carácter taxonómico (Gómez-Zotano, Riesco-Chueca, Frolova y Rodríguez-Rodríguez (2018). El propio Centro de Estudios Paisaje y Territorio ha llevado a cabo hasta ahora los catálogos de paisaje de las provincias de Sevilla, Granada y Málaga, con la adaptación de la metodología británica LCA a partir de la publicación citada de 2010.

Todos esos trabajos ponen de manifiesto que la metodología LCA da buenos resultados en los estudios de caracterización y valoración de paisajes de escala territorial, especialmente en ámbitos de predominio rural y natural, pero presenta ciertas limitaciones y ha sido menos desarrollada en los ámbitos y escalas urbanas, aunque se dispone de algunos documentos metodológicos (Rooney y Houlston, 2017) y empíricos (Collado Capilla y Gómez-Pardo, 2017; Alba Dorado, 2019) sobre la materia. Es necesario seguir avanzando, como intenta hacer esta Tesis, en el estudio de paisajes dinámicos y frecuentemente tensionados como los urbanos y turísticos, menos tratados hasta ahora que los rurales y naturales, y sometidos a fuertes presiones económicas y especulativas. Los paisajes de la ciudad y de las áreas turísticas urbanizadas cuentan con posibilidades de intervención a través de las normas e instrumentos de planificación urbanística o de patrimonio cultural, pero demandan metodologías específicas para el análisis de sus características y valores –incluidos los económicos generados por la visión de paisajes de calidad-, y de procedimientos adecuados de actuación. La geografía española ha hecho ya aportaciones de interés en esa línea (Zoido, 2012), abordando tanto el paisaje urbano interior (calidad ambiental, funcional y escénica del espacio público), como la imagen de conjunto de la ciudad y su inserción en el territorio (Zoido, 2014), el tratamiento de las fachadas, siluetas, hitos y perspectivas urbanas (entre otros, Rodríguez y Venegas, 2002; Mérida y Pardo, 2017), los accesos y los bordes urbanos (Madrazo, García, Canosa y Sáez, 2017), y las características específicas y posibilidades de activación patrimonial de los paisajes periurbanos que mantienen dedicación agraria (Paül et al., 2006; Mata Olmo, 2015).

3.2. La dimensión económica del paisaje

Como se ha señalado, el CEP (2000) adopta una concepción integradora y territorial del concepto paisaje, reconociéndole valores ambientales, sociales y económicos, lo que conduce a su consideración como un recurso favorable para la generación de actividad económica a través de su protección, gestión y ordenación.

El paisaje es, ante todo, de acuerdo con el CEP y determinados enfoques disciplinares, en particular con el geográfico, un patrimonio colectivo, un bien común que posee un valor intrínseco o de existencia (Gerber y Hess, 2017), un valor de uso no mercantil, perteneciente al capítulo de los denominados “servicios culturales” en el enfoque de los servicios ecosistémicos o ambientales. El propio Convenio reconoce también, como ya se ha dicho, que los valores del paisaje, bien gestionados, pueden constituir un recurso de desarrollo, como parte del capital territorial de un área determinada, pudiendo llegar a ser monetizados en determinados procesos productivos que incorporan algunos valores intrínsecos del paisaje a ciertos productos mercantiles, como puedan ser los inmobiliarios en zonas turísticas o residenciales. El estudio y cuantificación de lo que el paisaje incorpora al valor mercantil y monetizado de la actividad inmobiliaria es justamente uno de los objetivos de la investigación, tratado específicamente en uno de los artículos del compendio.

El paisaje es un valor básico que ofrece servicios ecosistémicos (bienestar social, calidad de vida, etc.) dentro del bloque de los denominados “servicios culturales”, de cuya importancia se puede derivar un valor fundamentalmente económico en sectores en los que interviene como el turismo, la construcción, el ocio, el sector audiovisual, etc. Los servicios ecosistémicos se definen como el conjunto de prestaciones de los ecosistemas a la sociedad a partir de su buen funcionamiento, y pueden ser valorados económicamente (Bürgi et al., 2017). Este enfoque ha cobrado gran importancia en los últimos tiempos, dada la conexión establecida entre los estudios científicos y la toma de decisiones políticas de acuerdo con los planteamientos del Millennium Ecosystem Assessment de las Naciones Unidas (Millennium Ecosystem Assessment 2005). Esta vinculación supone la integración del territorio con la biodiversidad y el bienestar humano. La estructura y funcionamiento del paisaje afecta a la prestación de servicios ecosistémicos a través de múltiples procesos a escala de paisaje, derivados de las nociones de fragmentación, borde y conectividad. Según el *Millennium Ecosystem Assessment* (2003) los servicios ecosistémicos culturales aportados por el paisaje son el valor estético, que genera placer al observador; el sentido de lugar, por el que las características del paisaje permiten al observador sentirse parte de él; y los “valores del patrimonio cultural” a través del mantenimiento de paisajes de importancia histórica (“paisajes culturales”) o de elevada singularidad, estrechamente ligados también a los valores de identidad de la población a través de paisajes de alto significado histórico, cultural o simbólico.

Las externalidades positivas del paisaje se pueden aprovechar económicamente de diversas formas: dotando de identidad a determinadas producciones locales para alcanzar en el mercado precios competitivos, utilizándose como escenario en producciones audiovisuales, sirviendo de reclamo para inversores y consumidores turísticos, incrementando el precio del suelo y del mercado inmobiliario y, de forma más puntual, en el desarrollo de sectores como el sanitario en modalidades de alto nivel, así como de zonas industriales y de servicios de alta calidad, sobre todo atendiendo a la localización y el diseño. Este puede ser el caso de un parque tecnológico o una zona de oficinas en zonas de alto potencial paisajístico.

Con respecto a la aportación de identidad a producciones locales, está particularmente vinculada, aunque no de forma exclusiva, a los productos agrarios. Depende en gran medida de la promoción

y la creación de imagen, en la que también suelen participar las administraciones públicas en beneficio de la explotación privada. La singularidad paisajística aparece asociada a la tradición y al saber hacer como garantía de calidad de un determinado producto; y, a su vez, el consumo de dichos productos garantiza el mantenimiento de los paisajes y del saber artesanal. Ambas cosas justifican un precio más elevado. El paisaje también favorece el desarrollo de una industria audiovisual que beneficia al territorio doblemente. Por un lado, con el desarrollo de los rodajes, que en algunos casos lleva incluso a la construcción de platós estables; por otro, tiene un papel como inductor de turismo por los paisajes que los espectadores perciben, en lo que se denomina *movie tourism* (Gámir y Manuel, 2007). Una de las actividades que aprovecha los servicios ecosistémicos del paisaje de una forma indirecta es el sanitario, pues los vínculos entre el paisaje y la salud (Carmona, 2018) derivan en el interés por seleccionar la localización de clínicas de lujo con vistas o en entornos paisajísticos atractivos, al margen de la cada vez mayor relevancia del paisaje en el diseño hospitalario. Las funciones turísticas e inmobiliarias se desarrollarán con mayor detalle a continuación.

Como ya se ha señalado, el reconocimiento de las múltiples funciones y servicios del paisaje a la sociedad explica que sean cada vez más los países que, de acuerdo con el CEP en el caso europeo, han desarrollado un cuerpo normativo que permite la realización de políticas del paisaje. Estas políticas han sido motivadas por la necesidad de proteger el paisaje y, más recientemente, llevar a cabo intervenciones de gestión y ordenación con el objetivo de mejorar todas las actuaciones relacionadas con él, ya que, como demuestra la teoría económica, para este tipo de bienes la actividad libre del mercado conduce a configuraciones paisajísticas insatisfactorias desde el punto de vista del bienestar colectivo. Como exponen Marangon y Tempesta (2009), la intervención pública en el ámbito del paisaje responde, esencialmente, a su naturaleza económica, pues genera actividades ligadas al uso del territorio y a su transformación. El hecho de que las personas estén dispuestas a invertir parte de su capital en poder disfrutar de un paisaje agradable a través de su vivienda de primera o segunda residencia, indica que al paisaje se le atribuye un valor económico. No obstante, se da la paradoja de que precisamente esa demanda de paisaje origina una creciente tensión en los usos del suelo y acaba por modificar el territorio, con numerosas consecuencias socioculturales y ambientales. Mediante estos procesos de urbanización, tanto residencial como turística, la tierra ha pasado de entenderse como un espacio preferentemente destinado a la producción agraria a convertirse en suelo urbano o urbanizable, dispuesto en determinadas zonas para el consumo turístico. Continuando con el razonamiento expuesto por Marangon y Tempesta (2009) y considerando la definición de paisaje realizada por el CEP, se trata, pues, de un recurso económico público y escaso, por cuanto el territorio es finito y sus recursos paisajísticos son frágiles y vulnerables, debiendo ser preservados por el conjunto de la sociedad.

La existencia de paisajes protegidos cercanos y de calidad supone un aliciente para determinadas actividades económicas. El turismo es uno de los sectores productivos que más aprovecha el paisaje como recurso y, a su vez y paradójicamente, es uno de los que influye más en su transformación y deterioro. Está constituido por una serie de actividades singulares que entrañan formas de producción y de consumo del territorio específicas (Antón, 1998) debido a sus relaciones socioespaciales, pues el consumidor debe viajar para acceder a los recursos turísticos. Como señala Barrado (2004), el proceso de producción coincide temporal y espacialmente con el de consumo, pero es necesario trasladar a los consumidores, ante la imposibilidad de poder desplazar unos servicios construidos en torno a recursos espaciales con las valoraciones estéticas, lúdicas o recreativas que ello implica. Como resultado, el territorio de producción y consumo turístico acumula todas las funciones de las que el espacio puede ser soporte en el juego socioeconómico. El turismo implica distancia, desplazamiento, soporte territorial, recursos, factores y medio de producción (Sánchez Bracho, 1986). Consecuentemente, el proceso de producción y consumo turístico implica un alto insumo de elementos geográficos (Vera et al.,

1997) que se introducen en el producto final tanto en calidad de recursos (paisajes, playa, espacio urbano, etc.), como de equipamientos y servicios que permiten el aprovechamiento de dichos recursos (alojamiento, comercio, oferta de ocio etc.). El resultado es que parte del territorio generado a partir del proceso de producción se incluye en el producto que consume el cliente, con lo que a las muchas funciones del espacio turístico que se señalaban, siguiendo a Sánchez Bracho (1986), hay que sumar también la de objeto producido y consumido. Como indica Barrado (2004), esta retroalimentación supone que cualquier modificación que se introduzca en el territorio de producción se está introduciendo tanto en el consumo como en el producto consumido, actuando positiva o negativamente en la percepción y en los niveles de satisfacción que de él reciben los turistas.

Como prosigue Barrado (2004), muchas de las modificaciones territoriales que se generan al construir los productos turísticos tienen un fin y una dirección definida. Es decir, forman parte de las estrategias incluidas conscientemente en el proceso de producción, tanto si han sido concebidas a partir de una rigurosa planificación e información previa, como si son resultado de decisiones espontáneas e intuitivas.

Lo más habitual es que se traten de procesos geográficos ineludibles y asumidos conscientemente para diseñar productos o para añadir más valor a los existentes. Sin embargo, muchas de esas transformaciones geográficas crean externalidades que, o bien no son percibidas, o bien no tienen en cuenta los resultados que generan como, por ejemplo, la pérdida de calidad paisajística desde determinadas zonas emisoras de vistas. Pero sean tenidas en cuenta o no y previstos sus efectos, todas esas intervenciones realizadas dentro del proceso productivo generan cambios previos en el sistema de relaciones territoriales y modificaciones paisajístico-morfológicas, parte de las cuales se incorporan igualmente al producto, dado que, como se ha visto, este es, en parte, territorial. Se produce un intercambio que supone incorporar valor artificial a cambio de perder valor geográfico-cultural, lo que suele generar beneficios económicos a corto plazo, hasta que llega un momento en que cualquier añadido artificial difícilmente compensa la pérdida consiguiente del valor patrimonial heredado. Esto ocurre con los rascacielos en determinadas ciudades, donde la construcción de uno nuevo estropea las vistas de los edificios preexistentes. Además, hay que tener en cuenta que el modelo de producto se proyecta sobre unas circunstancias actuales que pueden variar en el futuro, como el interés de los turistas. Barrado (2004) y Jovicic (2016) subrayan la complejidad para revertir, modificar o recualificar sustancialmente el producto o crear otro nuevo, al menos a corto plazo, pues gran parte de las actuaciones se han incorporado a ese producto no solo como un servicio del mismo, sino también como parte de su realidad territorial, aunque como sistemas complejos adaptables que ajustan la oferta a unas nuevas circunstancias.

Como señalan numerosos autores (Córdoba, 2009; Vera et al., 2011; Santos Pavón, Fernández Tabales y Muñoz Yules, 2016), los efectos negativos de esta relación turismo-territorio-paisaje se pueden sintetizar en dos fenómenos. Por un lado la estandarización, no generada exclusivamente por la industria turística, y que se define como la reproducción de paisajes según determinados modelos carentes de identidad propia y afectados por procesos como el de «urbanalización»¹, justamente en un momento en el que la singularidad se afirma como la principal estrategia de diferenciación del destino; por otro, la espectacularización, que consiste en la transformación del paisaje previo para hacerlo, presumiblemente, más atractivo a un determinado segmento de la demanda turística, ajustándose a las supuestas expectativas generadas por dicha demanda, lo

¹ Término acuñado por Francesc Muñoz (2004). Proceso territorial por el que paisaje de la ciudad se tematiza, al introducirse elementos culturales descontextualizados de su lógica territorial, alimentando “continuamente un flujo de imágenes sin lugar”.

que supone despojarlo de su significado original, para convertirlo en un escenario cargado de una simbología desconectada frecuentemente de la funcionalidad e historia del lugar.

Si el sistema productivo del territorio está enfocado a su explotación turística, el paisaje y su diversidad constituyen un recurso fundamental. Existen distintos grados de atractivo de los territorios. En esa desigualdad se basa el turismo. El atractivo paisajístico de un lugar podría no venir dado por la combinación de características naturales y culturales, sino que procedería de representaciones culturales características del propio paisaje que han puesto en valor dicho territorio, como expone Gagnon (2007). Un paisaje atrae, entre otros motivos en la medida en que se ha invertido algo más en sus contenidos materiales. Ese algo más es, ante todo, una representación simbólica ofrecida habitualmente por los artistas. Gagnon (2007) solo se refiere a artistas, pero según Lichrou, O'Malley y Patterson (2008), sería más correcto incluir también a otro tipo de oficios creativos con una intención centrada en generar esta atracción: publicistas, expertos en marketing, etc. Dicho proceso por el que el arte o industrias del arte y de la publicidad inducen el deseo de visitar un lugar se denomina "artialización", que fue confeccionado por el ya citado Roger (1997). Algunos estudios plantean cómo la publicidad participa en la construcción del imaginario colectivo y cómo genera situaciones paradójicas. Collins y Kearns (2008) estudian en Nueva Zelanda la creación de una tensión entre la imagen que se construye de un paisaje costero despejado y natural, y el paisaje real al que se encamina, precisamente, por la carrera urbanística que apela a asegurar la privacidad y las oportunidades de poseer dichas vistas.

Además, el paisaje sufre la amenaza de procesos de cambio que vienen determinados por la celeridad de los acontecimientos y la globalización. El paisaje está en continua transformación y el turismo ha tenido un papel muy activo en dichos procesos de cambio. Se procura una continua adaptación a los conceptos de atracción, seducción y deseo (Terkenli, 2002). Parte de la experiencia turística se construye sobre la base de la atracción del paisaje y el deseo de viajar. Como destino se busca constantemente seducir al viajero y en este juego el paisaje desarrolla un papel fundamental. El conflicto entre la prevalencia de la dimensión estética y la productiva, que gestiona la vida diaria, ha tendido a desaparecer en la medida en que la calidad de vida que buscan con insistencia las sociedades más avanzadas lleva incorporada esa mirada estética de la cotidianidad, al tiempo que la mirada turística se preocupa crecientemente por la experiencia auténtica que implica el goce con los ritmos habituales de cada lugar. Como destaca Santos Solla (2008), se valora cada vez más la conexión entre la perspectiva del paisaje predominantemente productiva del residente y la estética del visitante. En la medida en la que exista esa conexión entre lo foráneo y lo local, es posible mejorar el intercambio de puntos de vista que acaben con los estereotipos, contribuyendo así a un encuentro intercultural no asimétrico y sí educativo y experiencial. Más que consumir cultura se va a interactuar con ella, confrontándose con la alteridad, con el juego de identidades, hasta llegar a tener una experiencia que se puede calificar como auténtica o, por lo menos, más próxima al concepto de *auténtico*.

El interés creciente por el paisaje se podría relacionar con el giro espacio-céntrico de nuestra cultura. Según afirma López Sánchez (2007), la cultura occidental tradicionalmente ha priorizado el tiempo frente al espacio. En términos turísticos esto significaba el protagonismo del monumento, siempre con un carácter histórico y, por lo tanto, temporal, frente al paisaje que implica sobre todo una mirada holística y sensorial del territorio. Además, el postmodernismo ayudó al reconocimiento del carácter construido del espacio y del territorio contribuyendo de esta manera a que todas las cuestiones relacionadas con el discurso de la construcción del espacio ocupen una posición central.

En este contexto, diversos autores, como García Andreu (2014), han tratado el caso del litoral mediterráneo español, donde esta demanda del paisaje se intensificó con el impulso del sector turístico desde la década de 1950. Desde los inicios hubo una marcada conexión entre la actividad

turística y el sector de la construcción, considerados como los dos pilares interconectados que sostenían la economía (Vorms, 2009), lo que ha supuesto que la vivienda, ofertada por sus promotores principalmente en régimen de propiedad, constituya el tipo de alojamiento turístico más importante de la mayor parte de destinos de “sol y playa” (Monreal, 2001; Raya, 2001; Juan et al., 2003; Riera y Mateu, 2007; Obiol y Pitarch, 2011). La normativa que marcó este periodo denominado desarrollista fue la Ley del Suelo de 1956, la Ley de Costas de 1969 y la Ley sobre las Zonas de Interés Turístico Nacional de 1963.

Con la incorporación de las ideas del Movimiento Moderno, el modelo turístico adopta un planteamiento *ex novo*. El proyecto arquitectónico cambia de sistema de referencia y así se pasa de las características paisajísticas y culturales del lugar a los planteamientos de la arquitectura internacional. Se incrementa la autonomía de la arquitectura como pieza-objeto inmersa en un paisaje existente, facilitando un proceso de colonización territorial y obviando la articulación de los espacios urbanos. Esta independencia, que también es funcional, conjuga perfectamente con la autonomía de las llamadas piezas mínimas del turismo (Barba y Pié, 1996) y explica el puzle con el que se ha desarrollado la expansión y colonización urbanizadora del litoral. En el caso español la incapacidad de gestión social y política de las propuestas arquitectónicas emergentes supuso que los propietarios del suelo y los inversores más agresivos dominasen el desarrollo del litoral turístico. Las propuestas para el desarrollo de la Costa del Sol se ejecutaron parcialmente como Centros de Interés Turístico Nacional, amparados por la previamente citada Ley de Zonas y Centros de Interés Turístico Nacional de 1963. La falta de interés por una planificación del territorio y una gestión integral del mismo, así como la búsqueda de resultados económicos inmediatos, alentó la transformación directa del suelo rústico y la ocupación indiscriminada del litoral. Este proceso dio pie a un paisaje de fragmentos inconexos y de difícil legibilidad que sustituyó al paisaje heredado preexistente que en, muchos casos, había sido el primer atractivo del lugar. Así pues, el proyecto experimental de la modernidad quedó reducido a una producción estandarizada de soluciones arquitectónicas de alta rentabilidad y bajo coste que redujeron el destino turístico litoral a un solo producto estrella: el sol y la playa.

Las décadas de 1960 y 1970 supusieron un periodo de intensa explotación del paisaje no solo física, sino iconográfica a través de la publicidad y el marketing. El incipiente turismo de masas se organizaba en paquetes turísticos ofrecidos por las agencias de viajes en el punto de origen de los turistas. La herramienta principal de persuasión eran las fotografías de los paisajes construidos en el albor del turismo (zonas hoteleras, playas, piscinas) de forma entremezclada con imágenes de conjuntos arquitectónicos tradicionales que, por repetitivos y tópicos, terminan por banalizarlos. Como indican Pié y Rosa (2014) “Después de tres décadas de actividad turística, los resultados obtenidos en el litoral turístico dejan el territorio en una situación similar a la ciudad industrial. El turista del siglo XIX, que huía de la ciudad industrial por falta de higiene y salubridad, dio paso al turista del siglo XX, que huye del ruido y el estrés de las nuevas metrópolis; a finales del siglo XX, el turista actual parece huir de los destinos masivos concebidos para su descanso y disfrute del ocio”. Durante esta etapa los modelos constructivos predominantes han sido la pequeña urbanización dispersa y los bloques de apartamentos en altura en primera línea de playa.

En 1990, en el Libro Blanco sobre el Turismo Español (Secretaría General del Turismo, 1990), se alertaba de la madurez de la oferta turística del Mediterráneo español debido a la falta de competitividad de los destinos tradicionales surgidos en las décadas de los 60 y 70 y señalando que en 1989 -por primera vez en la historia- se estaba perdiendo un 3% de cuota de mercado frente a los nuevos mercados emergentes como los de Grecia y el norte de África. En este mismo informe se incidía en el elevado grado de urbanización del litoral y se hacía una alusión expresa a los problemas de *polución estética* que sufrían los destinos turísticos. La estética urbana formaba parte de los problemas básicos del sistema turístico español a finales del siglo XX, de ahí la

necesidad de “mejorar sustancialmente el confort, la estética urbana y el medio ambiente de las zonas turísticas” (Secretaría General del Turismo, 1990; 45). La polución estética se concentraba principalmente en los destinos más densificados, con problemas de urbanización, ocupación indiscriminada de las playas y acantilados, y obsolescencia de los tejidos residenciales más compactos, normalmente destinados a segunda vivienda de la clase media nacional. En ausencia de una gestión urbana público-privada clara y suficiente para la ejecución de la urbanización y las infraestructuras, se comprueba que los escenarios más elitistas de baja densidad son los que presentan un mejor resultado paisajístico. En ellos es más fácil invertir en el espacio libre, mayoritariamente privado, por haber una delimitación más clara de las responsabilidades de ejecución y mantenimiento y una mejor percepción de los beneficios que esto comporta; mientras que en las urbanizaciones más densas se diluyen más fácilmente aquellas responsabilidades y la percepción de los efectos negativos del abandono del espacio público. Por ello, durante la década de 1980, se observa un paulatino cambio del modelo constructivo, del crecimiento vertical en puntos de la Costa del Sol Occidental (Torremolinos, Benalmádena) a un desarrollo horizontal (adosados, urbanizaciones, complejos residenciales y hoteleros asociados a campos golf, etc.).

Los resultados del informe del Libro Blanco del Turismo (Secretaría General del Turismo, 1990), en el contexto de una desaceleración y posterior crisis económica en España (1991-1994), obligaron a fijar un nuevo rumbo a la política turística estatal. El cambio de ciclo² debía pasar por un reciclaje del destino turístico maduro, afrontando la revisión, recuperación, rehabilitación y reconversión del mismo. Autores como Antón (2012) prefieren utilizar el término *reinención* para describir estas políticas porque considera que las herramientas que se han de utilizar para ello (política territorial y gestión urbana, rehabilitación del espacio turístico, control de las tipologías, diseño paisajístico, restauración de las áreas degradadas, etc.) ya están operativas. Para este autor, el reto que se ha de plantear es la planificación integral, la dimensión territorial de la reconversión. Entre las acciones a llevar a cabo vuelve a reaparecer el concepto de *embellecimiento* asociado a una mejora estética de la escena tanto de los elementos públicos - pavimento, jardinería y mobiliario urbano-, como de las fachadas de los edificios privados que construyen la escena. Este cambio de modelo tomaba como referencia la evolución del concepto de paisaje desde finales de la década de 1970. El concepto de paisaje, con una formulación más compleja que refleja un mayor compromiso con las funciones ecológicas del territorio, abrió la posibilidad a la recuperación de los destinos maduros de sol y playa. Desde 1992 hasta 2006 hubo en el litoral mediterráneo español una serie de Planes de Excelencia Turística (PET). Estos planes articulaban sus estrategias mediante las acciones formuladas en las Agendas 21 municipales o en los certificados de calidad medioambiental con un triple enfoque basado en el reciente concepto de sostenibilidad: social, económico y ambiental. En la Costa del Sol Occidental solo Torremolinos, Benalmádena y Fuengirola obtuvieron PET. Sin embargo, su incidencia en el modelo territorial fue muy escasa. Una de las intervenciones con mayor impacto paisajístico en el parque inmobiliario fue el remozado de las fachadas de determinados edificios deteriorados en Torremolinos. El sector comienza a adoptar el modelo anglosajón de urbanización, caracterizado por la construcción de macroubanizaciones compuestas por *bungalows* y adosados.

El período de mayor ritmo de crecimiento económico, comprendido entre mediados de 1990 y la crisis de 2008 es analizado por Aledo (2008), que define el nuevo modelo urbanístico como Nuevo Turismo Residencial (NTR), y por García Andreu (2014), quién denomina esta etapa como último ciclo de hiperproducción inmobiliaria. El NTR, que también se pueden definir como “*resort*

² Ciclo de vida de los destinos turísticos. Modelo elaborado por Butler (1980), que explica la evolución de los destinos turísticos a través de seis fases: exploración, implicación, desarrollo, consolidación y estancamiento, seguido del post estancamiento.

Se basa en la teoría de Vernon (1966) sobre el ciclo de vida del producto en el comercio internacional.

turístico residencial”, se caracterizó por la aparición de megaproyectos urbanísticos de numerosas viviendas, asociados a campos de golf y una serie de servicios necesarios para convertirlo en una unidad de ocio residencial privatizada, autónoma e independiente del territorio en el que se instala. Una de las consecuencias más peligrosas que ha conllevado el NTR es el de la construcción sobre un espacio “vaciado”, resultado de la erradicación del paisaje rural y suplantado por un paisaje sin historia y sin carácter. El producto del NTR es, ante todo, un emisor de mensajes: calidad de vida, seguridad, prosperidad. En definitiva, felicidad vestida de verde y celebrada por la mano constructora del mercado. No obstante, estos valores son subvertidos para transformarlos en mera mercancía. La calidad de vida se reduce al consumo material. La seguridad se convierte en exclusión, prevaleciendo sobre la inclusión social. Y la prosperidad se traduce en crecimiento de la riqueza individual, como ha advertido el sociólogo Ingolfur Blühdorn (2002). De esta forma, el NTR es una de las respuestas del sector inmobiliario a las necesidades posmodernas de seguridad e identidad propias de una sociedad dominada por los valores neomaterialistas.

Con la llegada de la crisis económica de 2008 el modelo colapsó y se inició un periodo de parálisis de los proyectos, la bancarrota de grandes empresas junto con la desaparición de numerosas pequeñas y medianas empresas asociadas al sector y elevados niveles de desempleo de aquellas localidades que optaron por este modelo de desarrollo. La repercusión fue muy negativa en el paisaje: multitud de obras inacabadas en diferentes fases de construcción, constituyendo ciudades fantasmas, paisajes absurdos.

El resultado paisajístico de la superposición de estos modelos urbanísticos es denominado por Eco (1990) “hiperrealidad”. Al nuevo espacio hiperreal se le dota de nuevas cualidades ecológicas artificiales y de nuevos significados culturales. A este estadio del territorio se le ha nombrado como “muerte de la naturaleza” (McKibben, 1990) o “segunda naturaleza” (Goldsmith, 1999). Los observadores perciben así una naturaleza más perfecta que la real donde experimentar los sueños burgueses de calidad de vida material y máxima seguridad. La simulación que construye la hiperrealidad del nuevo entorno turístico se hace más “real”, “auténtica” y “verdadera” (Baudrillard, 1988), al contrastarse con la degradación que rodea estos enclaves residenciales. Sin embargo, los paisajes-decorados han tendido a derivar en los denominados no-lugares, frente al lugar antropológico que tiene significado porque en él radica su historia e identidad (Augé, 1993).

Este paisaje “hiperreal” es generado por una compleja trama de procesos. Se puede destacar el proceso de “turistización”³, uno de los más directamente relacionados con el NTR, como se deduce de sus respectivas denominaciones. Siguiendo la interpretación de González Pérez (2003) este proceso tiene una doble dinámica. Por un lado, construye imágenes con la finalidad de adaptarlas a distintos tipos de demanda turística. Por otro lado, a su vez, crea nuevos paisajes de gran interés de forma no planificada, como consecuencia de la llegada de población residente extranjera, con otras culturas.

Ya a finales de la década de 1980 se identificó la necesidad de reestructuración y reurbanización de los ámbitos territoriales turísticos en fase de madurez y saturados como es el caso de la mayor parte de la Costa del Sol Occidental, como destino de turismo de “Sol y Playa” (*Libro Blanco sobre el Turismo Español*, 1990). Para la reformulación de los destinos turísticos se han construido gradualmente varias alternativas. A continuación, se analizan tres líneas estratégicas que en algunos municipios se han solapado en el espacio y/o en el tiempo (Rovira, 2008):

³ Término con el que se alude al impacto que tiene la masificación turística en el tejido comercial y social de determinados barrios o ciudades.

1. La reconversión del destino turístico en ciudad. Como define Pié (2005) este proceso se fundamenta en asignarle características de ciudad productiva a la ciudad turística, integrando en la trama urbana nuevas actividades comerciales y de ocio. El hacer ciudad ha conllevado la transformación de los polígonos de segunda residencia dedicados al turismo en barrios residenciales –*residencialismo*-. Sin embargo, hay distintas posturas sobre la consideración de la vivienda turística, partiendo de la constatación de que la urbanización turística no es ciudad —por lo menos como la convencional— y, por tanto, existen dificultades en la búsqueda de soluciones a los problemas de productividad y competitividad en las estructuras urbanas tradicionales, máxime si tenemos en cuenta, además, que la mayoría de los destinos dependen del turismo y quieren que esto continúe siendo así.

El turismo residencial es uno de los modelos más extendidos en la Costa del Sol (Aledo, 2008). Como definen Aledo et al. (1996), este tipo de turismo no tiene por objetivo atraer turistas y ofertarles servicios, sino producir suelo urbano, construir viviendas y venderlas. El proceso turístico residencial se puede resumir en cuatro operaciones: 1) la compra de tierra, 2) su transformación en suelo urbano, 3) la construcción de viviendas y urbanizaciones y 4) la venta de las mismas. Este modelo operativo que las corporaciones municipales han usado para equilibrar sus cuentas otorgando licencias de construcción ha sido una forma de aprovechamiento consumidor de suelo que en España ha tenido un especial desarrollo (Raya Mellado, 2001; Arrocha, 2005). Estas nuevas construcciones incrementan los gastos del municipio, para los que se opta por otorgar más licencias, entrando en un círculo vicioso que fagocita el territorio y disminuye la capacidad de las corporaciones locales para reorientar el modelo turístico residencial (Aledo, 2003).

Como indica Ricard Pié (2005), la elección de este modelo de desarrollo territorial permite afrontar los problemas surgidos con el modelo turístico maduro, persiguiendo la transformación del conglomerado construido actual hacia un sistema urbano que facilite la llegada de nuevas actividades, la transformación de una parte importante del parque residencial en residencias permanentes y la mejora del turismo. Sin embargo, pese a los beneficios que el turismo residencial genera a la economía española en sus distintas escalas, también comporta riesgos tanto para el sector económico en general, como para el funcionamiento de las comunidades locales que apuestan por su monocultivo (Aledo et al., 2007; Torres Bernier, 2003). El turismo residencial se ha caracterizado por su estacionalidad y su concentración espacial, por el escaso desarrollo de la oferta complementaria, por salir al mercado fuera de los canales reglados, por generar turistas cautivos, por la escasa o nula planificación de su extensión y crecimiento espacial, por el bajo gasto turístico que ocasiona, por la dependencia que provoca en los ayuntamientos, por los casos de corrupción urbanística ligados a numerosas acciones turístico-residenciales y por los fuertes impactos ambientales que provoca (Aledo y Mazón, 2005). Conforme el sector ha ido desarrollándose y el fenómeno ha ido expandiéndose, algunas de estas características han ido reforzándose mientras que otras han visto limitada su relevancia, como es el caso de la estacionalidad y la concentración espacial. La disminución de la estacionalidad está ligada al aumento de los viajes turísticos fuera de temporada, así como al alto porcentaje de jubilados entre los usuarios del turismo residencial que viven de forma permanente o casi permanente en estas viviendas turísticas. En cuanto a la concentración espacial sobre la línea de costa, debido a la casi total colmatación de espacios libres, las empresas constructoras han extendido sus promociones primero hacia municipios de “segunda línea” y más tarde hacia municipios de interior (Aledo y Mazón, 1997).

2. La *hiperespecialización* turística. Se caracteriza por la creación de espacios donde se concentra la actividad turística, pero sin dejar de considerar la vocación residencial del territorio que asegure el crecimiento económico a corto plazo. Se materializa a través de urbanizaciones vacacionales y de segundas residencias alrededor de una actividad de ocio. Generalmente estas actividades de ocio, como el golf, suponen un elevado consumo de recursos naturales y un considerable gasto económico, otorgando cierto valor añadido al territorio. En estas unidades residenciales termina viviendo gente que poco tiene que ver con la práctica del golf, pero que dispone de un nivel adquisitivo alto. De esta forma, esta estrategia se relaciona también con el fenómeno del *residencialismo* antes descrito. Pese a remitir a un crecimiento territorial que puede ser poco sostenible, transforma los planteamientos del turismo de masas, ya que ofrece un producto *aterritorial*, que puede competir con cualquier oferta similar en otros ámbitos territoriales de características similares. La urbanización turística puede suponer un fracaso desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental y de la competitividad actual de los destinos turísticos a nivel global, pero también ha permitido experimentar con nuevas formas de crecimiento territorial y de articulación de relaciones sociales en un territorio donde todo ha sido permitido para satisfacer las fantasías de los turistas. Su reestructuración exige nuevos planteamientos que no han implicado un retorno a las estructuras urbanas ya experimentadas, ni un retorno a la nostalgia de paisajes pasados (Ne·Lo, 2007), pues el paisaje es un concepto vivo que evoluciona a la par que los elementos culturales. La *hiperespecialización* presenta una realidad distinta a la de la ciudad convencional que requiere de nuevos parámetros y nuevas soluciones. Esta es la estrategia territorial de algunos de los municipios de la Costa del Sol Occidental que, fruto de la saturación de suelo construido en los núcleos urbanos principales, han virado su interés a la “segunda línea de costa”⁴, relativamente poco alterada ambientalmente y con suelo disponible (Villar Lama, 2013). Son estas condiciones ambientales las que han abierto un nuevo modelo de urbanismo, en algunos casos elitista, con extensas urbanizaciones de viviendas dispersas con amplias superficies de suelo no construido que trata de crear un destino diferenciado y con identidad propia (Martí Manrique, 2014).
3. El retorno a la identidad. Mullins (1992) difundió los problemas que afectan a la población autóctona por la implantación del turismo, sobre todo aquellos que tienen que ver con la calidad de vida de los residentes, sin tener en cuenta los generados por la escasez de bienes y servicios. En lo relativo al paisaje, la capacidad de conservar la narrativa de un lugar es uno de los aspectos que más valora la demanda turística: un lugar que ha conservado su esencia y que proporciona unos estímulos al turista convierten la visita en una experiencia única. Tal y como afirman Vera et al. (2005), «(...) reafirmar las identidades locales de este tipo de procesos endógenos a la hora de buscar especializaciones» será lo que marcará la diferenciación del producto respecto a otros destinos turísticos. Esto significa, por tanto, una renovación del destino turístico con criterios de sostenibilidad y se perfila como una herramienta de competitividad global. De esta forma, la identidad se configura como un mecanismo de doble funcionamiento: por un lado, y a nivel exterior, es la herramienta que procura la renovación de los destinos turísticos del litoral que tienen una trayectoria dedicada al turismo de masas y que les confiere su competitividad a partir de sus características específicas espaciales y sociales en un mercado global. Se trata de una identidad vinculada al paisaje «como una serie de

⁴ Expresión que hace referencia al espacio de transición entre dos paisajes valorados, el de la costa y el de los parques naturales, que ha perdido los valores intrínsecos de una actividad agrícola en recesión, pero que es, en clave patrimonial, el candidato excelente para la reformulación y transformación del entorno turístico, pues está todavía cerca al mar, al tiempo que está abierto hacia el interior (Goula, 2009). Otro término similar, aunque con algunos matices distintos, es el de “*litoralización*” del *traspais*.

ideas, sensaciones y sentimientos que elaboramos a partir de un lugar y de sus elementos constituyentes» y que funciona como mecanismo de atracción para los turistas (Maderuelo, 2005). Por otro, y a un nivel interno, la consideración de la identidad entraña un cambio en la planificación y ordenación del territorio en la medida en que la prioridad es el individuo, a partir de sus prácticas, que se pueden analizar desde el espacio socialmente producido, su temporalidad y la morfología resultante (Hiernaux, 2007). Desde esta perspectiva, se supera la idea del paisaje como producto o recurso a consumir por parte del turista (García Manrique, 2000), y se considera como instrumento que puede permitir gestionar el territorio turístico, conservando la narrativa y la identidad del lugar, aunque se produzcan transformaciones a las que pueda verse sometido el destino como consecuencia de las demandas del mercado. Como señala Martí Manrique (2014), el paisaje puede liderar la reconversión de los territorios.

La influencia del paisaje está presente en todas las etapas del producto turístico, pero es de mayor importancia particularmente con la especialización, diversificación y mejora del grado de excelencia del modelo turístico en su fase madura (Barba y Pié, 1996). Roch (1998) llegaba a la misma conclusión indicando que tanto el urbanismo como la economía urbana modernos han sido adversarios declarados de un universo territorial diferenciado, complejo y vivo de las ciudades, ya que lo urbano (*l'urbain*), como tal, había desaparecido hasta el extremo de tener que reclamarse su recuperación de forma explícita y como un derecho constitucional en la fase climática del despliegue (Lefebvre, 1968). Solo hay que recordar que por esas mismas fechas la teoría de la renta del suelo, en su versión neoclásica, viene a proponer para el ámbito de la ciudad la misma reducción que las otras teorías ya habían perpetrado en la escala territorial, creando el mito del valor del suelo, pues todavía no cuenta con una explicación satisfactoria en la teoría económica monetaria, que sigue firmemente asentada en el discurso político y técnico.

3.3. Paisaje y actividad inmobiliaria

Fernández Pirla (1993) define la conducta económica como “una serie de elecciones entre las distintas alternativas posibles, lo que implica un juicio, una valoración”. De esta forma se puede calificar el valor como el criterio para determinar qué alternativa se prefiere, suponiendo que el sujeto económico elegirá aquella que le proporcione más satisfacción. En esta definición se recogen de forma intrínseca dos acepciones: el valor como grado de utilidad o como valor de cambio (Villanova, 2009).

Trasladando la definición general de valor a la de valoración de bienes inmuebles se toma como referencia el art.4 de la orden ECO/805/2003, según el cual el valor de mercado es aquel precio que se obtiene entre agentes independientes en un mercado competitivo y transparente, en condiciones de falta de urgencias u otros condicionantes, como la especulación. Como indica Pulet (2017), esta definición dista de representar a la perfección la realidad. El concepto “falta de urgencias” resulta subjetivo, mientras que la “especulación” resulta inherente al valor de mercado, al igual que sucede con la inversión en otros bienes. Una de las variables que el adquirente considera es el valor futuro de la propiedad.

La valoración de los productos inmobiliarios se considera una actividad multidisciplinar que tiene por objeto establecer el valor real de los productos inmobiliarios mediante la aplicación de diferentes técnicas y metodologías de estudio. Los métodos de valoración tradicionales son aquellos que se basan fundamentalmente en el criterio de un experto (Gallego, 2008). Estos métodos poseen una gran aceptación por parte de particulares, empresas, instituciones, tribunales, etc., debido a su exactitud y precisión cuando se trabaja con muestras pequeñas. Sin

embargo, presentan una serie de inconvenientes entre los que cabe destacar su alto componente de subjetividad y la baja producción de valores (Rey Carmona y Núñez, 2017). Como se detalla en el apartado 4.1., se han desarrollado otros métodos de valoración automatizada poseedores de unas características significativamente diferentes a los tradicionales y que encuentra su relevancia en la construcción de modelos basados en métodos matemáticos para la estimación del valor.

En el mercado de los bienes raíces el valor de una propiedad no solo está determinado por sus características estrictamente funcionales (residenciales, comerciales o industriales), sino también por los complejos procesos de inversión, especulación y arbitraje que tienen lugar con la evolución y desarrollo urbano de las ciudades. En el caso de la valoración de carácter masivo de un parque inmobiliario una opción consiste en determinar numerosos valores particulares a partir de un análisis general mediante procedimientos complejos. El modelo resultante debe permitir construir un retrato fiable del parque inmobiliario en cuestión pese a la falta de transparencia e ineficiencia de las fuentes de información, así como de la incompleción temporal y espacial de los datos (López de Paz, 2011). Este planteamiento se ajusta conceptualmente a la base teórica de la “Nueva Teoría del Consumidor” (Lancaster, 1966) en la que las características de los bienes, y no el bien en sí mismo, definen su utilidad. Métodos de valoración de las propiedades como los precios hedónicos estiman el valor de un activo a través de la suma de sus características intrínsecas (las que constituyen el bien) y extrínsecas (entorno cultural o ambiental en el que está el bien), de tal manera que la unidad de vivienda es conceptualizada no como bien homogéneo e indivisible, sino como un compendio de atributos individuales, cada uno de los cuales contribuye a la provisión de uno o más servicios de vivienda.

Mediante técnicas estadísticas de regresión se puede estimar la cuantificación económica de aquellos aspectos que conforman el activo analizado y estimar su contribución al valor global del mercado. Con objeto de conocer el valor desagregado de una vivienda, la forma general del modelo de precios hedónico incluye seis tipos de argumentos: las características inherentes al inmueble (superficie construida, superficie de la parcela, aptitud de uso del suelo, estilo arquitectónico y diseño interior, equipamiento interior, número de habitaciones, calidad de los materiales, etc.); las características del vecindario (nivel socioeconómico, rasgos culturales, seguridad, etc.); características de ubicación del bien raíz (distancia geográfica y accesibilidad a centros y equipamientos de importancia); características determinadas por la ubicación del inmueble dentro del plan de ordenación de la ciudad (usos del suelo permitido y principales, que puede ser residencial, industrial o mixta, densidad constructiva); características determinadas por el nivel de equipamiento exterior, servicios e infraestructura que recibe el inmueble (agua, alcantarillado, electricidad, pavimentación, etc.); externalidades presentes en el entorno en que se encuentra el bien raíz (actividades contaminantes, áreas verdes, vertederos de desperdicios y, el paisaje).

La importancia del paisaje a través de sus vistas como componente del valor inmobiliario se pone de manifiesto explícitamente en la oferta inmobiliaria y en la publicidad que la promociona (Mérida, Castro y Gumiel, 2021), especialmente en determinados segmentos (Lee et al., 2020). Se puede constatar su influencia en el precio del suelo y del producto inmobiliario en aquellas parcelas o construcciones que poseen vistas amplias y de calidad. Esta cualidad diferencia la oferta a escala de inmuebles o de espacios urbanos y, a un nivel más detallado, distingue determinadas partes del mismo edificio por la existencia de mejores o peores vistas, incluso por el simple hecho de su presencia o ausencia. Por ejemplo, áticos frente a plantas bajas o viviendas con vistas exteriores respecto a aquellas dirigidas a espacios comunes interiores o a construcciones aledañas.

De los estudios que relacionan el precio de la vivienda y el suelo con la proximidad de una serie de recursos paisajísticos (*amenities* en la literatura anglosajona) se infiere que la distribución del proceso de urbanización obedece, entre otros factores, a la presencia de unos determinados recursos visuales que generan un valor añadido en el mercado inmobiliario.

En las últimas décadas se ha tendido a asociar el paisaje al concepto de calidad de vida (Kaplan, 1985; Department of the Environment, Transport and the Regions, 2000; Mata Olmo, 2006; James y Gittins, 2007). El paisaje conforma un marco vital (Montpetit et al., 2002), repercutiendo en el bienestar humano individual y social (Luginbühl, 2006), ya sea en su aspecto físico (Ulrich, 1997; Abraham et al, 2007), en el social (Lynch, 1960, 1981; Lennard, 1987) o en su dimensión psicológica (Ulrich et al., 1983, 1991; Kaplan y Kaplan, 1989; Kaplan, 1995).

Como afirma Cosgrove (2002), desde finales de los años sesenta las amenidades ambientales son un arma afilada dentro de la política de preservación de los paisajes, que sustituyen el orden visual por el orden social: “Los valores paisajísticos denotan la preocupación estética que una población mayoritariamente urbanizada sentía por espacios rurales conocidos, fundamentalmente a través de vistas de recreo, que a veces coincidían con intereses inmobiliarios”. Mérida (1994) ya señalaba que los cambios de hábitats residenciales que vienen experimentando las clases medias-altas urbanas llevan a una búsqueda de espacios seminaturales, de baja densidad edificatoria y, ante todo, vistas amplias y atractivas.

En la dicotomía tradicional y sesgada entre lo rural y lo urbano, la teoría de precios hedónicos, que se trata en el apartado 4.1., enfatiza el valor del concepto urbano al instrumentalizar los paisajes agrarios o naturales como recursos visuales rentables para el negocio inmobiliario. Como incide Villar (2013), “la paradoja es que la puesta en valor económico de determinadas escenas del medio rural se traducirá en muchos casos en la degradación irreversible de esos paisajes”. Esta perspectiva economicista del paisaje planteada por los modelos hedónicos adquiere un especial sentido en el caso de la urbanización turística. Como afirma Antón (1998), en los destinos turísticos pierde importancia la lógica funcional de la centralidad, cobrando interés otros elementos como las perspectivas sobre el mar y otros elementos del paisaje.

Hay muchos factores relacionados con la configuración del paisaje que pueden influir en el valor de la vivienda y su precio de compraventa. Mientras que algunos de los estudios que se presentan a continuación tienen por objetivo identificar la repercusión económica de determinados componentes de naturaleza paisajística (Legget y Bockstael, 1999; Smith, Poulos y Kim, 2002, etc.), otros, han planteado la trascendencia de dichos elementos ambientales de una forma global (Giudice et al., 2017).

En las investigaciones correspondientes al primer enfoque disgregado, las masas de agua centran buena parte de los trabajos poniendo de relieve la importancia de las vistas hacia espacios acuáticos como el mar o los lagos (Legget y Bockstael, 1999; Schultz y Waltert, 2009), sin dejar de lado su calidad y estado de conservación (Tuttle y Heintzelman, 2015). La importancia concedida a la proximidad de elementos acuáticos es mayor a medida que aumenta el nivel de rentas y el valor final de la propiedad comprada.

En lo concerniente a los trabajos que tratan sobre los espacios abiertos terrestres, son citados como un atractivo principal para residentes urbanos y suburbanos en la colonización de áreas en los límites metropolitanos (Irwin y Bockstael, 2001), especialmente los asociados a la vegetación. Otros estudios se centran en determinar el valor de los espacios agrarios, tales como tierras calmas o pastizales (Irwin, 2002; González-García et al., 2022). Los espacios abiertos frecuentemente actúan como un atractivo para la construcción de residencias en sus alrededores. *A priori* limitan el crecimiento urbano, pero a costa de revalorizar el suelo

circundante e impulsar fuertes expectativas de urbanización en su entorno (Irwin, 2002; Wu y Plantinga, 2002). De acuerdo con Wolf (2007), los jardines, el arbolado urbano, el bosque y los parques en áreas de crecimiento pueden agregar un valor a la propiedad. Por su parte, tanto Henry (1999) como Des Rosiers et al. (2002) y Niemiera (2009) coinciden en que, según las características de las plantas, así como la combinación en la que se disponen, componen un determinado nivel de sofisticación del paisaje. Cuanto mayor nivel de sofisticación, mayor valor agrega a la propiedad de la casa. Sin embargo, Des Rosiers et al. (2002) van más allá al introducir una relación entre el valor de la propiedad y su paisaje basada en la diferencia de cobertura vegetal que hay entre una propiedad y las de su entorno. Hasta un cierto límite, un diferencial positivo de cobertura arbórea se traduce en un mayor valor de la vivienda. También resulta importante la diferenciación según la titularidad de la propiedad, como detectan Mansfield et al. (2002) en Carolina del Norte, donde el impacto positivo al precio de los bosques urbanos privados es mayor que el de las parcelas públicas. Otra conclusión más a la que llegan Des Rosiers et al. (2002) es que el impacto positivo en el precio de una buena cobertura arbórea en el entorno visible es aún más destacado en áreas con una alta proporción de personas jubiladas. Esta última conclusión puede ser de gran interés en el actual estudio pues la Costa del Sol Occidental está ligada al turismo residencial y a la segunda vivienda de jubilados europeos.

También se ha investigado el valor añadido aportado por algunos equipamientos residenciales. Villar (2013) ha analizado, en particular, la función de los campos de golf como ejemplo de mercantilización inmobiliaria del paisaje. Para ello analiza hasta qué punto el proceso urbanizador de la Costa del Sol Occidental se ha basado en estos elementos recreativo-visuales y, posteriormente, comprueba que estos espacios son diseñados para extraer el máximo rendimiento inmobiliario al margen del éxito turístico o deportivo de la instalación. Las promotoras también han cuidado la selección del marco paisajístico sobre el que realizar el proyecto, buscando que las vistas fuesen privilegiadas con la intención de otorgarle a su producto inmobiliario un valor extraordinario basado en las externalidades que le ofrece, gratuitamente, el paisaje. A diferencia de los países anglosajones, en Andalucía y, por extensión, en España, los campos de golf trascienden su consideración como equipamientos deportivos pasando a conformar el eje vertebrador de piezas territoriales más amplias, generalmente grandes urbanizaciones o *resorts* turísticos, lo que supedita el diseño de la instalación deportiva a los intereses inmobiliarios (Villar, 2008). Arsenio Villar toma como referencia la literatura específica estadounidense (Jones y Rando, 1974; Muirhead y Rando, 1994; Mulvihill et al., 2001) que aborda cómo diseñar urbanizaciones y su respectivo equipamiento deportivo con el objeto de extraer el máximo rendimiento económico, teniendo en cuenta la proximidad o la visualización de estos equipamientos desde las viviendas. Villar (2013) observa la priorización de las “vistas hacia el campo” sobre las “vistas desde el campo”, lo que plasma la importante función de estos recursos para explicar los modelos hedónicos en la urbanización turística.

Algunos autores se han centrado en el intrapaisaje formado dentro de la propia parcela por sus patios, jardines o parques. A medida que ha disminuido el *stock* de tierra urbanizable, el efecto revalorizador del intrapaisaje ha pasado de ser insignificante a estadísticamente significativo. Smith, Poulos y Kim (2002) señalan la importancia del espacio abierto privado para los valores de las viviendas residenciales. Según Kadish y Nutesil (2012), la vegetación de porte alto dentro de la propiedad tiene un coeficiente positivo y significativo en el precio de venta de la propiedad de la casa.

Un componente que puede influir en el valor de la propiedad es el control público del proceso urbanizador a tres escalas (Dantas et. al., 2011): en primer lugar, en zonificaciones amplias, normalmente vinculadas a la protección de grandes áreas de valor ecológico, social y paisajístico (espacios naturales protegidos, dominio público de cauces y costas, etc.); en segundo lugar, en zonificaciones a escala municipal que se materializan en el planeamiento y en la dotación de una

serie de suelos no urbanizables con uso diverso; y, finalmente, en el control de las tipologías constructivas para una mayor o menor dotación de espacio libre (tamaño de lotes, densidades, alturas, cargas y coeficientes de ocupación, etc.). Esta estructura normativa puede influir en una revalorización de suelos colindantes o cercanos en el mercado inmobiliario.

También son reseñables los trabajos que se centran en el paisaje sonoro, sobre todo en la contaminación acústica, relacionando las áreas más o menos ruidosas con el mapa de precios de las ciudades (Barreiro, Sánchez y Viladrich-Grau, 2005; Marmolejo y Frizzera, 2008; Montero, Avilés y Mínguez, 2011), llegando a ser uno de los factores que mayor influencia tiene en la elección de la residencia.

Cho, Kim, y Roberts (2011) ponen el foco en los cambios que supone una coyuntura económica negativa que determina el valor de mercado, como en el caso de la crisis económica mundial que se inició en 2008. Por su parte, Hussain et al. (2014) investigan el impacto del diseño del paisaje en la valoración de las viviendas. Otro de los conceptos con el que se están midiendo la influencia de los efectos espaciales de las vistas del paisaje urbano en el mercado inmobiliario es el de los denominados “efectos indirectos espaciales”. Las características del entorno de una vivienda, como las vistas del paisaje urbano y la accesibilidad a los servicios pueden tener cierto impacto en los precios de las propiedades bajo un efecto de desbordamiento espacial que el método hedónico no logra capturar (Hui y Liang, 2016). Para analizar dicho fenómeno se emplean modelos econométricos espaciales.

Por último, está la categoría de los trabajos que hacen un análisis más holístico de los factores ambientales que afectan al precio de una vivienda (Luttik, 2000; Del Giudice et al., 2017). Suelen basarse en metodologías plenamente multifactoriales. Estudios como el de Luttik (2000) llegan a afirmar que el mayor aumento en los precios de la vivienda se debe a factores ambientales, teniendo un papel fundamental el tipo de paisaje que tienen desde casa.

Existen metodologías automáticas o semiautomáticas que tienen por objetivo identificar la importancia de los componentes del precio. Sin embargo, para que puedan ser exportadas a otros ámbitos geográficos deben limitarse a zonas muy similares o bien ser muy generales y menos precisas, como exponen algunos trabajos de revisión bibliográfica. Sirmans, MacPherson y Zietz (2005) concluyen que las características que determinan el valor de cada vivienda son valoradas en cada área geográfica de distinta forma. Cita como ejemplo el caso de algunos equipamientos de la propiedad, cómo un garaje podría ser más valorado en un lugar con clima muy frío, mientras que una piscina tiende a tener más valor en una zona con clima cálido. Por lo tanto, los resultados obtenidos para un determinado ámbito geográfico son difícilmente generalizables a otras zonas geográficas por la variación existente en aspectos climatológicos, sociales y culturales.

En el apartado anterior 3.2. se ha mencionado como externalidad positiva del paisaje el aprovechamiento turístico. Sí es importante reconocer que la actividad turística ha crecido exponencialmente como parte del paradigma del estilo de vida post-industrial (Parrinello, 1993) y que también algunos ámbitos territoriales tienen unas condiciones naturales y humanas más atractivas para el turismo (Kirillova et al., 2014), no es menos relevante el papel inductor que han tenido sobre la demanda vacacional los agentes y el sistema turístico-inmobiliario al generar expectativas mediante técnicas de marketing sobre el producto ofertado, afianzando así un determinado tipo de destino (Santana, 2006). Sin embargo, con el desarrollo de este nuevo modelo productivo pasan desapercibidas las dinámicas socioeconómicas locales que subyacen y condicionan el propio proceso de producción de suelo urbano y viviendas. García Andreu (2014) detecta que en los destinos turísticos consolidados de litoral la evolución acumulativa de la función residencial ha generado una dinámica de retroalimentación que dirige la economía local a una mayor dependencia de la promoción inmobiliaria, aumentando con ello su vulnerabilidad.

Pese a que se pueden distinguir dos sectores de mercado, el de primera vivienda y el de segunda residencia, la dicotomía más significativa del mercado se genera por el perfil de la demanda, entre españoles y extranjeros (Barke, 2008).

Este es el caso en España a partir de los años cincuenta del siglo XX, que ha supuesto el despegue económico de buena parte de los municipios de litoral en base a la simbiosis del turismo y la construcción de viviendas. Esta conexión se intensificó en las siguientes dos décadas (Gaviria, 1974). Así, no resulta extraño que la vivienda ofertada por los promotores en régimen de propiedad, constituya el tipo de alojamiento turístico más importante en los destinos de sol y playa (Monreal, 2001; Raya, 2001; Juan et al., 2003; Riera y Mateu, 2007; Obiol y Pitarch, 2011). Esta tendencia iniciada a mediados del siglo pasado adquirió su ritmo más intenso durante el último ciclo de hiperproducción inmobiliaria (1996-2006) acaecido en el litoral mediterráneo español (Gaja i Díaz, 2008). Al “boom” que redefinió el mercado inmobiliario de España, Fernández Durán (2006) añade una serie de circunstancias de escala nacional e internacional a la ya analizada dupla de demanda turística e inversión inmobiliaria, que inciden en el comportamiento del mercado inmobiliario español: la incorporación de España a la eurozona, el crecimiento de su economía, la reforma de la Ley del Suelo de ámbito estatal aprobada en 1998, el atractivo y la consolidación de España como destino turístico internacional de primer orden, el interés del capital financiero por los activos inmobiliarios, la bajada de los tipos de interés y las elevadas tasas de revalorización de la inversión inmobiliaria. Por estos motivos, tanto España en general como la Costa del Sol Occidental en particular constituyen buenos casos de estudio para analizar las relaciones paisaje y actividad inmobiliaria.

A la interacción general entre turismo - mercado inmobiliario - paisaje en el territorio, se pueden sumar procesos que se desarrollan concretamente en los ámbitos urbanos y periurbanos. En dichos espacios cobra especial importancia la interrelación entre paisaje, arquitectura y urbanismo. El paisaje es, aparte de un modelo formal de referencia para las líneas de expresión de los proyectos urbanísticos y arquitectónicos, un modelo de proceso frente al cual las conciencias y percepciones de los observadores se relativizan más y se hacen más problemáticas (Colafranceschi, 2012). La autora aduce que los conceptos de arquitectura y naturaleza mantienen una relación particularmente estrecha en los ámbitos periurbanos, donde contactan los espacios urbano y rural ante la necesidad de resolver el conflicto existente ante la pérdida de significado y consecuentemente, de identidad de estos ámbitos territoriales. Por ello es importante la consideración de la integración en el paisaje de las actividades humanas, y en concreto de las edificaciones. Como señalan Mérida y Lobón (2011) la apreciación del concepto integrador ha supuesto un nuevo aliciente al interés social por el paisaje, sumándose a la ya más consolidada preocupación por la conservación de los paisajes más valiosos. Ofrece, además, una escala de análisis variable, pues puede tratarse en un conjunto territorial o bien atendiendo a edificios concretos. Tiene una evidente utilidad aplicada, ya que trata de prevenir o corregir impactos sobre el paisaje. En el caso concreto de las edificaciones, la demanda de la integración paisajística cobra importancia como resultado de la inquietud social generada por el avance de la construcción en el conjunto del territorio, de su densidad, de los emplazamientos elegidos y, de las modalidades tipológicas en que se materializan. Resulta especialmente preocupante en las zonas periurbanas y rurales, donde los elementos constructivos y el aumento de su densidad más contrasta paisajísticamente con su entorno. La Costa del Sol Occidental, como resultado del proceso de urbanización difusa generado por la importancia del modelo de turismo residencial, tiene un extenso ámbito borde periurbano con esta problemática paisajística.

Si se presta atención a los cascos históricos el sector inmobiliario ha desarrollado otra estrategia para alcanzar la misma finalidad basada en ocultar aquellos elementos discordantes con el paisaje idílico. Para ello se emplean técnicas como el *fachadismo* que procede del planteamiento del ensanche urbano burgués del s.XIX al mostrar la cara bella de la edificación y de ocultar los

aspectos indeseables. Como indica Bernal Santa Olalla (2002), esta técnica se retoma en la década de 1980 como reacción al proceso de destrucción masiva de la ciudad histórica por la especulación inmobiliaria y como método de salvaguarda de la identidad urbana. El término *fachadismo* designa una peculiar práctica de conservación del patrimonio edificado que reduce el valor de los inmuebles a su envoltura exterior, a lo que es visible desde el espacio público. Sin embargo, también hay algunos planteamientos que matizan este concepto de embellecimiento superficial asociado a la reinención de los destinos turísticos al sustituirlo por la idea de paisaje a modo de instrumento para reinventar el turismo, como el *city marketing* (Maruani y Amit-Cohen, 2013). Por lo tanto, se ha ido consolidando la tendencia de una concepción individualista y patrimonialista del paisaje, basada en elementos singulares aislados, a valorar más las imágenes integrales de los lugares, que ofrecen una visión más global de las cualidades y calidades de una ciudad como ámbito laboral, de convivencia o de ocio (Santos Solla, 2008).

Por último, cabe destacar el efecto de coyunturas socioeconómicas como la generada recientemente por la pandemia de COVID-19. Su impacto en el mercado inmobiliario ha sido analizado por autores como Del Giudice, De Paola y Del Giudice (2020) y por Balemi, Füss y Weigand (2021). El trabajo a distancia ha provocado una mayor demanda de apartamentos y casas más grandes que pudieran acomodar mejor la conciliación de la vida laboral y personal dentro de una misma instalación, según identifican Kaklauskas et al. (2021), en una revisión sistemática de las publicaciones realizadas sobre esta temática a nivel internacional. Abordando más concretamente la apreciación de los factores del entorno de la vivienda durante el periodo de confinamiento, comprendido en el caso de España entre mediados de marzo y principios de mayo de 2020, ha habido un cambio en la percepción del valor de las vistas domésticas por los ciudadanos, como se identifica en estudios de distintos ámbitos territoriales (Maturana, Salama y McInnery, 2021; Mérida, Cantarero y Castro, 2022). Por consiguiente, esta preocupación se ha traducido en un incremento de la deseabilidad de los elementos abiertos de las viviendas como terrazas, balcones o azoteas, que actúan como puntos emisores de las vistas, y los cambios que esta situación excepcional ha producido en dicha valoración (Aydin y Sayar, 2020; Erfani y Bahrami, 2022).

La sociedad, el tiempo y el espacio de la posmodernidad se caracterizan por una intensa degradación ambiental de escala global por la amenaza de todo tipo de riesgo sociotecnológico y por la incertidumbre y desasosiego ocasionados por la globalización económica y cultural (Roche, 2007). Esta situación de incertidumbre y fragilidad cotidiana, junto con la muerte de las grandes narrativas del siglo XX y la desaparición de las certezas de la modernidad, ha provocado la descomposición y desorientación de la identidad individual. Los referentes modernos han desaparecido y las personas necesitan sustituirlos por nuevos valores que orienten la definición del yo social y personal. La globalización propone el consumismo como único constructor de identidades (Verdú, 2005). El objeto comprado no solo ofrece una serie de utilidades prácticas, sino que otorga unos significados que el comprador pretende incorporar a su identidad. De esta manera, el mercado proporciona identidades. Dado que el mercado necesita para su supervivencia estar en continuo crecimiento, los significados que ofrece tienen que ser obligadamente perecederos, frágiles, fluidos, insustanciales para que pronto queden desfasados, sin sentido y tengan que ser sustituidos por nuevos productos.

En este proceso de construcción de identidades posmodernas a través del consumo, pocas cosas definen tanto a las personas como el hogar. La vivienda cobra una especial relevancia en un mundo dominado por la incertidumbre y el riesgo. La burbuja doméstica es el lugar donde las personas se sienten seguras y también el significante máximo de lo que cada individuo quiere ser.

4. Metodología y fuentes

Este capítulo comienza con el análisis de las principales aportaciones de investigaciones metodológicas en distintas temáticas vinculadas con la materia de estudio: paisaje y actividad inmobiliaria. Después se explicarán las diferentes fases metodológicas generales seguidas en el desarrollo de la Tesis y, finalmente, se detallarán las principales fuentes de información seguidas en la investigación.

4.1. Antecedentes metodológicos

Se recopilan a continuación algunas contribuciones metodológicas de investigaciones desarrolladas en proyectos y trabajos de investigación relacionados con la materia de estudio de la Tesis. Se presentan, así, determinadas propuestas metodológicas relevantes que tratan la consideración y generación de variables para la clasificación del paisaje, la medición de los factores ambientales asociados al producto inmobiliario, las propuestas de metodologías generales de evaluación del paisaje y, por último, la incidencia del paisaje y de otros factores ambientales en el valor inmobiliario.

- Metodologías generales de clasificación del paisaje

En primer lugar, se hará una revisión de los antecedentes metodológicos del paisaje. El paisaje es percibido y valorado de distintas formas por la sociedad según una construcción cultural y debe ser acotado y clasificado a distintas escalas.

En las *Orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje* (Consejo de Europa, 2008) se exponen dos posibles enfoques para definir el paisaje en el contexto de un estudio. Por un lado, está el de “descripción-interpretación” presente en los estudios que se centran en la gestión territorial (planes generales, planes sectoriales, proyectos de paisaje); por otro, el “analítico-descriptivo” que se mantiene independiente de la finalidad operativa persiguiendo el conocimiento en sí. Sin embargo, el criterio más importante en el contexto de esta investigación es la escala, pudiéndose clasificar en dos grandes niveles: la escala territorial, que comprende unidades territoriales complejas superpuestas y la de detalle, que se centra en unidades territoriales locales.

A. Clasificación del paisaje a escala territorial

Como se ha señalado en el apartado 3.1.3., la aprobación del Convenio Europeo del Paisaje ha impulsado la realización de muchos estudios de carácter básico o aplicado dedicados a la identificación, cartografía y caracterización de paisaje, que prosiguen una larga tradición de estudios paisajísticos, particularmente en el campo de la Geografía. Diversos son los problemas metodológicos que este tipo de ejercicios plantean. Con respecto a la escala territorial, se suscita la dificultad metodológica de que el paisaje es continuo y las transiciones entre paisajes, orientativas. Como indican Riesco Chueca, Gómez Zotano y Álvarez Sala en un trabajo ya citado (2008), existen numerosas propuestas de clasificación taxonómica como resultado de la variabilidad de la escala. Un paisaje presenta unos límites más fácilmente reconocibles cuando predominan los elementos físicos y biológicos como criterio de clasificación (Fernández Cañadas, 1977), mientras que al considerar parámetros sociales y culturales los criterios de clasificación se complican (Boira, 1992, Bofarull, 1982). La clave que permite sistematizar la clasificación de los paisajes, por tanto, consiste en considerar el paisaje como un concepto de síntesis (Jardi, 1990; Ormaetxea, 1997). Se pueden destacar las propuestas metodológicas elaboradas por Claude y

Georges Bertrand de “Geosistema, Territorio y Paisaje” (GTP) (2002) y su evolución en el “Sistema Paisajístico Territorializado” (SPT) (2008), que superponen las tres nociones de geosistema, territorio y paisaje. También resulta fundamental la propuesta ya presentada anteriormente de *Landscape Character Assessment* (LCA), creada por *The Countryside Agency* y *Scottish Natural Heritage* (2002), que clasifica los paisajes a tres niveles: región, comarca, lugar. En otro trabajo posterior Gómez Zotano y Riesco Chueca (2010), citado también, exponen una metodología empírica que establece una articulación sistemática en áreas y tipos de carácter paisajístico fundamentada en el reconocimiento de sus particularidades, de forma que la identidad y el sentido de pertenencia a un territorio están modulados por la escala.

La consideración de estos niveles de referencia para el estudio y ordenación del territorio resulta útil, pues permite sistematizar jerárquicamente el conocimiento de un fenómeno continuo como es el paisaje. Estas metodologías se ajustan a la concepción del Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 2000), motivo por el cual es el método de clasificación taxonómica más extendido en Europa en los últimos años. Mata Olmo (2008) recoge algunos aspectos fundamentales de esta metodología:

- El “carácter del paisaje” (de cada paisaje), es decir, la suma reconocible y consistente de elementos que hacen un paisaje diferente de otro, así como la necesidad de su estudio en profundidad.
- El establecimiento de relaciones estrechas entre el carácter y la dimensión histórica del paisaje. Como señalan Gómez Zotano y Riesco Chueca (2010), el carácter del paisaje es un concepto sedimentario en el que se van acumulando valores de diverso origen, pero históricamente consolidados por la relación entre la población y el territorio.
- La vinculación del estudio y caracterización del paisaje a la emisión de juicios y toma de decisiones, aunque con plena autonomía de la primera fase analítica del proceso.
- El énfasis en el uso potencial del paisaje a diferentes escalas.
- La necesidad de incorporar a los agentes sociales implicados en la construcción y el uso del paisaje.

B. Clasificación del paisaje a escala urbana

La otra escala de clasificación para poder comprender las dinámicas del mercado inmobiliario dentro de la ciudad y crear segmentos que consideren la lógica paisajística se corresponde con la de las unidades paisajísticas a escala urbana. En esta escala y para este tipo de espacios de dominante urbana se ha avanzado menos, como se ha indicado también en el epígrafe 3.1.3., en los estudios de LCA y de geografía del paisaje en general. No obstante, la diversidad metodológica es amplia si se toman en consideración enfoques o perspectivas no específicamente paisajísticas: desde los criterios de análisis de expertos, pasando por técnicas cuantitativas que se apoyan en la codificación del paisaje y las métricas espaciales, hasta las metodologías que optan por dar prioridad a la percepción de la sociedad como criterio de agrupación de las unidades paisajísticas. Abrantes et al. (2019) identifican tres tipos de enfoques para la delimitación cuantitativa de las unidades urbanas, de las cuales solo la segunda se centra en variables paisajísticas:

1. Una perspectiva demográfica y econométrica clásica que carece de una consideración paisajística. Está basada en el análisis bivariado y multivariante de indicadores estadísticos, donde los indicadores comúnmente utilizados son la variación de la población, los costes de transporte, los cambios en el empleo y en la distribución de la renta en la ciudad (Lucy y Phillips, 2001), así como el gradiente de densidad de población (Bertaud y Renaud, 1997).

2. Una perspectiva morfológica más explícitamente paisajística. Desde la década de 1990 ha crecido la importancia de dicho planteamiento metodológico, que se ha apoyado en los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la teledetección. Las métricas espaciales fueron inicialmente utilizadas para medir funciones ecológicas implícitamente vinculadas con la composición del paisaje, empero están siendo ampliamente utilizadas para caracterizar también factores asociados a la forma urbana (Herold, Liu y Clarke, 2003; Aguilera, Valenzuela y Botequilha-Leitão, 2011). Se incluyen indicadores de centralidad, forma y linealidad que evalúan los tipos de crecimiento espacial urbano según sean de expansión de borde, de relleno o de salto (Yılmaz y Terzi, 2021), siendo de gran utilidad en la planificación urbana. Dentro de las técnicas de medición se puede destacar el uso de la teledetección para cartografiar las variables urbanas y los tipos de uso del suelo (Herold, Goldstein y Clarke, 2003; Kasanko et al., 2006; Akın y Erdoğan, 2020; Bosch, Jaligot y Chenal, 2020; Liu et al., 2021) a partir de índices cuantitativos que caracterizan la geometría de las unidades de paisaje, como, por ejemplo, la densidad constructiva de un entorno urbano y sus relaciones espaciales. Además de estos estudios científicos hay que tener en cuenta el proyecto del Atlas Urbano Europeo. La información que proporciona el Atlas se basa en el tratamiento de datos obtenidos por teledetección y recursos de acceso libre como Open Street Map. El resultado es un mapa de uso del suelo con mayor precisión que el convencional Corine Land Cover.
3. Una perspectiva multidimensional que emplea las métricas espaciales para analizar patrones y configuraciones en asociación con los indicadores estadísticos clásicos, como los ofrecidos por los datos del censo demográfico (Reis, Silva y Pinho, 2016; Stokes y Seto, 2019).

Por el contrario, no se encuentran trabajos que hayan basado la división del territorio en unidades de paisaje empleando exclusivamente técnicas cualitativas como las encuestas o las entrevistas, pese a que el paradigma actual de las ciencias sociales concede un papel cada vez más significativo a la percepción de la sociedad sobre diferentes asuntos de investigación. Esto probablemente se deba a las dificultades que implica trasladar la visión del paisaje a un mapa a partir de la mirada de una persona sin la formación específica para poder interpretarlo. La experiencia de los catálogos de paisaje de Cataluña, integrando el trabajo experto con la percepción social a través de distintos procedimientos de participación constituye una de las mejores muestras de identificación, caracterización y cualificación paisajística tomando en cuenta las percepciones de la sociedad local (Nogué, Sala y Bretçha, 2010). Sí que se emplean para valorar los paisajes y jerarquizarlos según el nivel de sus valores las encuestas de hogares y herramientas de percepción pública (González Bernáldez y Gallardo Martín, 1989; Scott, 2003).

Con respecto a métodos basados en el análisis experto, se encuentran ejemplos como el de Loren (2008), que utiliza como criterio para clasificar el sistema de diferencias las semejanzas percibidas a una escala general en donde se identifica como comunidad indivisible la unidad territorial. Esto es consecuencia de las diferencias existentes a una escala de mayor detalle. Por su parte Martí Manrique (2014) se centra en diferenciar los tejidos de vocación urbana de los de vocación turística con la intención de reconocer cómo sus distintas características inciden directamente en el impacto paisajístico y en su adaptabilidad al entorno. Este tipo de investigaciones se apoyan en una serie de variables con una lógica espacial: la condición urbana o suburbana, la calidad y relación con su entorno, la tipología edificatoria y de ordenación, su cronología, su topografía y definición geométrica, sus formas construidas, su densidad y ocupación, el paisaje que produce, sus atributos turísticos, sus elementos ornamentales, sus equipamientos y los individuos que habitan este tejido construido. Para la obtención de los datos e interpretación de los resultados se incluyen las técnicas de fointerpretación, el trabajo de campo y la consulta de documentos de planificación territorial y registro administrativo.

- Factores ambientales y producto inmobiliario

Uno de los atributos de mayor interés en el desarrollo del parque inmobiliario es la medición de la luz solar en la fachada de los edificios. Su estimación requiere varios procesos metodológicos. Para la reproducción de las dimensiones de los edificios (altura, volumetría) se han utilizado distintas técnicas digitales. Los datos altimétricos pueden obtenerse de una nube de puntos generada por Light Detection and Ranging (LiDAR) (Andrić et al., 2016; Park y Guldman, 2019) o fotogrametría aérea (Calugaru, Anca y Vasile, 2016; Murtiyoso et al., 2020), a partir de datos base de CityGML elaborados y facilitados por la administración pública alemana (Kolbe, 2009) o aprovechando los datos de base catastral (Martín-Vares, Olivares García y Groeger, 2010). El proceso de extrusión de los edificios se puede realizar a través de diferentes softwares. En el caso de que se vaya a construir desde cero, se suelen emplear software como AutoCad o CityEngine para el diseño de las unidades constructivas (Ungur, Tudor y Ferencz, 2016). En los últimos años se han propuesto procedimientos que facilitan la sistematización de estos cálculos para ámbitos espaciales mayores, como la automatización en el procesamiento de datos de la nube de puntos LiDAR (Poux y Billen, 2019) o el diseño de redes de conocimiento que también hacen accesible la consulta de la información a usuarios no formados en la materia (Neuville et al., 2018).

Para calcular las horas de luz que recibe una superficie son necesarias las herramientas de análisis de radiación solar, que calculan la insolación en una delimitación territorial. El cálculo de la insolación directa, difusa y global (Dubayah y Rich, 1995) se repite para el ámbito de la superficie topográfica, lo que genera mapas de insolación para un área geográfica completa. Existen numerosos trabajos que aplican el volumen de sombra del sol a partir de la acumulación de radiación en ámbitos urbanos para medir fundamentalmente la energía solar aprovechable de las placas solares en el techado o el confort térmico en espacios públicos (Miranda et al, 2018), siendo aún la tercera dimensión, que incluye las fachadas, un terreno poco explorado metodológicamente (Saretta, Caputo y Frontini, 2019).

La aplicación de técnicas de teledetección y Modelado de Información de Construcción (conocido por su acrónimo en inglés, BIM) en la valoración y soluciones inmobiliarias se apoya en la posibilidad de vectorizar la información de un edificio extruido, permitiendo su interpretación estadísticamente. En este sentido, se pueden destacar nuevas metodologías, como ocurre con el trabajo de Franco y McDonald (2018b), que exploran el papel de la teledetección en la valoración del impacto de la vegetación y las comodidades urbanas en el valor de la propiedad, utilizando imágenes aéreas obtenidas de Intergraph Digital Mapping Camera con una resolución de 0,5 m. Su clasificación resulta precisa e indica la detección remota de objetos terrestres que se pueden integrar en el proceso de valoración. Jain (2008) extrae atributos socioeconómicos a partir de imágenes de alta resolución con el propósito de conocer la tributación de la propiedad, identificando la antigüedad de la construcción mediante una clasificación basada en objetos. Zhang et al. (2019) aplican la interpolación espacial para producir un mapa con el Modelo Digital de Elevaciones (MDE) que visualiza los precios de las viviendas urbanas, combinándolo con el método de inundación por agua (usando el precio de referencia como "inundación"). El método de corte de sección simula y permite identificar los picos de precio en la ciudad. Además, analizan la morfología espacial de los precios junto con las principales líneas de tráfico utilizando el método de flotación por banda.

Con el desarrollo integrado del Catastro y el BIM, diversos investigadores han comenzado a examinar el potencial del modelado 3D en temas relacionados con la gestión de la propiedad, la fiscalidad y la valoración. Algunos estudios evalúan la posibilidad de utilizar BIM para modelar la administración de tierras en 3D y los límites de la propiedad (Atazadeh et al. a y b, 2017; Drobež et al., 2017). Mahdjoubi, Moobela y Laing (2013) realizan una propuesta de aplicación de tecnologías de escaneo láser y BIM para lograr una captura rápida de la estructura y el modelado

del edificio para servicios precisos y rápidos proporcionados por el sector inmobiliario. Kara et al. (2020) se centran en la evaluación de los distintos análisis que se pueden emplear para la valoración de propiedades en el contexto del Land Administration Domain Model (LADM). Por su parte, El Yamani et al. (2021) diseñan un modelo de valoración de propiedad 3D integral para unidades de propiedad residencial, incluyendo variables tanto del interior (volumen y área de las habitaciones, muros, aberturas) como del exterior de la vivienda (vegetación, transporte, exposición a la luz solar y al ruido).

A medida que se ha desarrollado una nueva tecnología en el ámbito de la arquitectura y la construcción, los BIM también se han utilizado ampliamente en el rendimiento de edificios, análisis de eficiencia energética, de sostenibilidad (Eleftheriadis, Mumovic y Greening, 2017) y de confort térmico (Encinas y De Herde, 2013; Natephra, 2017). Estos estudios permiten visualizar las condiciones térmicas a lo largo del tiempo, proponiendo una forma sencilla de identificar cambios. Se han realizado investigaciones para analizar uno de los factores más influyentes de los precios inmobiliarios: el aislamiento y regulación térmica de la vivienda o el uso de la radiación para la generación de energía fotovoltaica, que también es vital para dar soluciones que respondan al cambio climático. Andrić et al. (2016) diseñaron un modelo de demanda de calor del edificio basado en la analogía de la termoelectricidad. En el caso de Hofierka y Zlocha (2012), han desarrollado un modelo de radiación solar para áreas urbanas 3D.

La integración de estos conocimientos técnicos ha enriquecido la fase de diseño y gestión en el ciclo de vida del edificio. Estos avances técnicos generan diferencias en la habitabilidad de la vivienda, que también se traduce en su valoración económica. El precio de los bienes raíces residenciales está fuertemente influenciado por factores ambientales en el entorno de la propiedad debido a la conexión intrínseca entre las necesidades humanas y la ubicación de la vivienda (Freeman, 1981; Abidoje y Chan, 2017). El modelo de precios hedónicos se ha aplicado ampliamente en el mercado de valoración de propiedades para estimar el valor total en función de los atributos de la propiedad, así como de factores externos. Dado que se trata de un producto integrado que se descompone en factores individuales, es útil cuando se enfoca en atributos de dimensiones específicas (ambientales, de ubicación, económicas, etc.) (Sirmans, MacPherson y Zietz, 2005).

- Metodologías generales de evaluación del paisaje

También existen metodologías que tratan de catalogar el paisaje en base a criterios cualitativos. Uno de los atributos más destacables es la calidad del paisaje, recurso fundamental en el sistema productivo de la Costa del Sol. Como afirma De Lucio Fernández (1999), la necesidad de evaluar la calidad de los paisajes, aunque cuenta con una larga trayectoria, se afianza con el reconocimiento de bienes y servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas (calidades no reconocibles en niveles de organización inferiores, que permiten la satisfacción de demandas y necesidades de los individuos). Se trata, por tanto, de un concepto difícil de definir. Otero et al. (2007) señalan que no hay consenso dentro de la comunidad científica. Por un lado, cabe destacar la dualidad entre el enfoque objetivista que considera inherente al paisaje la calidad visual y, por otro, el enfoque subjetivista que la considera una construcción del observador (Lothian, 1999). Sin pretender ser exhaustivos en un asunto como este, se han propuesto varios significados de calidad de paisaje que dependen, principalmente, de las variables introducidas y de la fuente de su valoración. Desde el punto de vista de la gestión del paisaje, el concepto de calidad se refiere, según diversos autores, a la diversidad, la coherencia y la continuidad (Kuiper (1998). Arraiza et al. (2004) asumen que la calidad está relacionada con las

características visuales del paisaje. Lee et al. (1999), entre otros autores, definen la calidad como el valor ecológico del paisaje.

Esta diversidad y amplitud en la interpretación de la calidad paisajística y de sus preferencias por parte de la sociedad deriva en métodos que clasifican el paisaje desde dos puntos de vista principales: el paisaje humano (Blankson y Green, 1991; Keleş, Atik y Bayrak, 2018), para lo que se emplean parámetros de análisis integral como coherencia, armonía, historicidad y complejidad con la que se presentan los elementos humanos y cómo se integran los elementos naturales, así como otros que basan el estudio en el análisis de los elementos y sus características (Chen, Xu y Devereux, 2016); frente a ello, desde una interpretación biológica del paisaje (De Agar et al. 1995; Bailey, 1996; Bernert et al., 1997; Mücher et al., 2010), se combina la información sobre el clima, los suelos, la vegetación, el relieve y la forma del terreno en unidades territoriales observables y definibles. Los métodos empleados varían desde el análisis visual basado en la percepción, utilizando como unidad de estudio la "escena" (Benefield y Bunce, 1982) que ha seguido al análisis basado en técnicas digitales automatizadas (Zhou et al., 2017; Tang y Long, 2019), hasta aquellos métodos que emplean una perspectiva más abstracta basada en el análisis de diferentes conjuntos de variables (Host et al., 1996; Bernert et al., 1997; Mücher et al., 2010).

También se han desarrollado metodologías mixtas como la propuesta por Muñoz-Pedrerros (2004) que incluye una primera fase de valoración directa de subjetividad representativa (grupos de personas cuya opinión global sea socialmente representativa) y un posterior análisis indirecto con análisis de componentes principales realizado mediante panel de expertos. Así se pretende obtener un equilibrio entre la opinión del público y los expertos (véase a Daniel y Vinning, 1983). De este modo, el método de valoración del paisaje será el análisis de preferencias, respaldando el valor de un paisaje en función del número de individuos que lo prefieren (Gómez 1994).

Con respecto a la valoración que los seres humanos realizan de los paisajes y sus condicionantes, hay que destacar los numerosos experimentos de preferencias paisajísticas realizados desde finales de los años 60, que han conducido a la elaboración de diversos modelos teóricos que pretenden explicar las bases biológicas y culturales de las preferencias de paisaje. Cabe destacar las teorías de la adaptación afectiva al entorno (Appleton 1975; González Bernáldez 1985, Bourassa 1990, 1991) que definen como preferentes aquellos paisajes con unas connotaciones estéticas que evocan los ambientes donde la supervivencia del individuo es mayor. O las teorías de procesamiento de información (Kaplan, 1987; González Bernáldez, 1985), con una posición muy próxima, que establecen que los paisajes que muestran información "comprensible" incrementan las posibilidades de supervivencia. Algunas aportaciones metodológicas destacables en este sentido son:

- La valoración del paisaje mediante pares de diapositivas de las representaciones fotográficas y la posterior creación de una matriz de correlación para obtener las tendencias en las preferencias de las representaciones fotográficas (González Bernáldez y Gallardo Martín, 1989).
- El uso de las representaciones fotográficas del paisaje en lugar de paisajes reales (Fines, 1968; Kerebel et al., 2019). Esta técnica carece de perspectiva panorámica y de profundidad. También otros autores añaden la falta de participación de otros sentidos, como oído (Schafer, 1977) u olfato (Henshaw, 2013).

Ya sea para dividir el territorio en unidades de paisaje a cualquiera de sus escalas o para determinar las preferencias estéticas del paisaje, el empleo de técnicas cualitativas (entrevistas y encuestas) ha sido empleado usualmente. Brinkman (2014) señala cómo las entrevistas

cualitativas han cobrado una relevancia creciente siendo para algunos autores (Rapley, 2001) el recurso de información principal de las ciencias sociales. La especie humana es un ser social que emplea el lenguaje habitualmente en forma de conversación, como uno de los medios más habituales para comunicarse. Sin embargo, como indica Brinkman (2014), las técnicas derivadas de la conversación, desde las entrevistas no estructuradas a, incluso, las más estructuradas y rígidas, pueden implicar dificultades en la extracción de información pues se puede acumular sin que se llegue a una síntesis concluyente. Según las condiciones en las que se desarrolle la investigación (tamaño de la muestra, medios de registro, tiempo disponible, contenido de la entrevista...), habrá un tipo de entrevista que se ajuste mejor a los objetivos del estudio. Las entrevistas realizadas en el marco de la Tesis han sido de carácter semiestructurado, pues se adecúan a las dinámicas donde el investigador aún no domina todos los aspectos de la misma. Como indica Galletta (2013), eso permite que el participante se comprometa con segmentos de la entrevista, cada vez más estructurados. Puede llevarse a cabo en una sola sesión o en varias y permite una considerable reciprocidad entre el entrevistado y el investigador. Dicho diálogo crea un espacio para que el investigador profundice en las respuestas del entrevistado en busca de clarificación, creación de significado y reflexión crítica. La clave de la efectividad de este tipo de entrevistas reside en una buena preparación de las preguntas. Para crear una base de datos rigurosa se siguieron las pautas propuestas por algunos expertos en el área (Galletta, 2013).

- Metodologías que analizan la relación de los factores ambientales y el valor inmobiliario

Las diferentes técnicas y metodologías de estudio del mercado inmobiliario incluyen como objetivo principal la estimación del valor real de un producto inmobiliario. En el caso de la valoración de carácter masivo de un parque inmobiliario es necesario determinar numerosos valores particulares a partir de un análisis general mediante procedimientos complejos. La modelización del mercado resultante debe permitir construir su retrato pese a que frecuentemente es poco transparente, ineficiente e incompleta temporal y espacialmente (López de Paz, 2011).

Los primeros estudios del mercado inmobiliario se desarrollan en la década de 1950, destacando la aportación de los economistas Ridker y Henning (1967), quienes establecen la relación entre el valor de las propiedades y los niveles de contaminación; es a partir de la década de 1970 cuando comienza a analizarse el precio del inmueble en los núcleos urbanos aportando un planteamiento metodológico mediante los denominados modelos hedónicos. El modelo diseñado por Rosen (1974) será un referente que aún permanece como paradigma. El origen de la metodología de precios hedónicos se remonta a la década de 1920 (Caridad y Ocerín, Núñez y Villamandos, 2001) aplicándose dicha metodología en el sector agrario como cálculo de precios de la tierra de cultivo (Haas, 1922) y, ya en la década de 1930, los trabajos realizados por Court (1939) para la determinación de precios en el mercado automovilístico.

En la actualidad, siguiendo la clasificación efectuada por Pagourtzi (2003), existen dos clases de métodos en la valoración de bienes inmuebles: tradicionales y avanzados. Los primeros se fundamentan en los métodos técnicos de valoración, incluyendo entre los mismos alguna técnica matemática clásica como el análisis de regresión. En los modelos de regresión lineal empleados ha sido habitual el empleo de métodos como el de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para estimar los parámetros desconocidos. Sin embargo, dicho método tiende a subestimar los errores estándar en las regresiones hedónicas, y si existen servicios no observados en el caso de estudio que mantienen una correlación fuerte con los precios de la vivienda en el vecindario, el MCO también produce estimaciones sesgadas de los coeficientes (Pace, Barry y Sirmans, 1998). Por su parte, los métodos avanzados incluyen técnicas matemáticas que permiten elaborar procedimientos sistemáticos y extensibles a ámbitos geográficos más amplios. Se puede destacar

la aplicación del método de precios hedónicos, el modelo computacional de las redes neuronales artificiales, los métodos de análisis espacial, a la lógica difusa y las técnicas Box-Jenkins en modelos como el Modelo autorregresivo integrado de media móvil (ARIMA en inglés). Recientemente se ha puesto mayor interés en las propuestas metodológicas que tratan de averiguar la influencia de los factores externos de la vivienda a partir de modelos computacionales más precisos (Mayer et al., 2019). Algunos ejemplos que tratan de superar la linealidad e inflexibilidad de los modelos hedónicos son los derivados, incluidos como Inteligencia Artificial, que funcionan a partir de diversos algoritmos cuyo objetivo es imitar el razonamiento humano (Redes Neuronales Artificiales, Lógica difusa, Sistemas Expertos y Algoritmos Genéticos), las técnicas de interpolación espacial, los algoritmos basados en el valor de muestras testigo (K-Vecinos), aquellos basados en la Teoría de decisión multicriterio y, por último, los modelos autorregresivos de medias móviles que combinan un modelo autorregresivo y otro de medias móviles, ARIMA.

Debido a que el concepto de paisaje es complejo tanto de medir como de evaluar, estimar económicamente y, además, al interés por crear una herramienta metodológica extrapolable a otros ámbitos litorales mediterráneos semejantes, se ha optado por profundizar en los llamados métodos avanzados. A causa de su gran producción de valores, estos métodos tienen gran aplicación práctica, permitiendo incluso la realización de valoraciones masivas del parque inmobiliario de cualquier región o país. Otra posible aplicación de estos es su utilización a modo de “calculadora de valores”, de forma que permiten la introducción de datos de un determinado inmueble y como resultado obtener su valor.

Los métodos avanzados deben estar supervisados por índices estadísticos descriptivos, como la autocorrelación espacial, que permite medir las formas y las maneras como se distribuyen los fenómenos analizados en el espacio geográfico. En 1970, Tobler expresó el concepto de autocorrelación formulando la primera ley de la geografía: “Todo está relacionado con todo lo demás, pero las cosas más próximas en el espacio tienen una relación mayor que las distantes”. El concepto fue retomado posteriormente en el campo econométrico por Griffith (1992), quien proporciona una definición alternativa: “[...] se puede definir como una medida del contenido de información verdadera pero enmascarada en datos georreferenciados”. Según Griffith, el espacio contiene información expresada por las variables, pero no atribuibles a características estructurales o de accesibilidad, sino a características de localización.

Según Tu, Yu y Sun (2004) hay tres fuentes principales de autocorrelación espacial en el campo inmobiliario:

1. Las características de las propiedades constituyen la primera fuente de imperfección. Los desarrollos inmobiliarios suelen ir de la mano de la dinámica urbana. Estos procesos implican que las propiedades vecinas tienen las mismas cualidades: técnicas de construcción (materiales de construcción, sistemas tecnológicos), distribución interna, antigüedad (Gillen et al., 2001).
2. Las características de quienes viven en ellas están íntimamente ligadas a los segmentos inmobiliarios. Como consecuencia, la posición de la vivienda puede estar fuertemente correlacionada con las características socioeconómicas (Zhao, Wang y Wang, 2017), con los modelos de desplazamiento de los residentes (Cordera, Coppola, dell'Olio y Ibeas, 2019), y con conceptos derivados más abstractos como la vitalidad urbana (Barreca, Curto y Rolando, 2020) o la vulnerabilidad social (Barreca, Curto y Rolando, 2017). Además, los precios de las propiedades pueden estar autocorrelacionados por las características de calidad del barrio que se refiere a los servicios que un área determinada puede ofrecer: una escuela, un parque o una estación de metro.

3. La autocorrelación también se puede determinar mediante la misma formación de precios de la propiedad y el método de valoración utilizado. Debido a la inercia, las tendencias del mercado en un área específica en un momento dado son parámetros fundamentales para la determinación de los precios de cotización de los agentes inmobiliarios (Can, 1990; Dunse et al., 1998; Bowen et al., 2001). La autocorrelación en el mercado inmobiliario de edificios multifamiliares es más compleja ya que entran en juego tanto las características del edificio como las del barrio (Sun et al., 2005). Tu, Yu y Sun (2004) señalan que incluir variables inexactas para estimar el valor de las características de la propiedad y el vecindario pueden dar lugar a autocorrelaciones espaciales entre los valores residuales del modelo hedónico. Para abordar estos problemas la literatura científica ha propuesto diferentes modelos de corrección de la autocorrelación. (Anselin, 1988).

La autocorrelación puede asumirse como una especie de imperfección en la predicción de valores propia de los modelos de precios inmobiliarios a través de modelos de precios como el hedónico (Anselin, 1988). La presencia de autocorrelación espacial en los precios de la vivienda se explica a que el propietario de una vivienda suele establecer su precio teniendo en cuenta el de las viviendas que se hallan en su entorno. Por este motivo, se ha estudiado la autocorrelación espacial para mejorar las estimaciones estadísticas que se pueden obtener a partir de la modelización (Ismail, 2006; Copiello, 2020; Dell'Anna y Bottero, 2021). Entre los modelos más eficaces, que resultan necesarios en muestras del mercado inmobiliario con elevada complejidad espacial, como las conformadas por edificios multifamiliares, se encuentran el modelo de retardo espacial (SAR) y el modelo de error espacial (SEM).

Sin embargo, las técnicas estadísticas de regresión propias de la metodología hedónica para identificar los factores determinantes del precio de un inmueble y para la cuantificación de estos, siguen teniendo un papel fundamental. En los últimos años se ha prestado atención a las variables extrínsecas de la vivienda que tienen en cuenta la influencia del entorno en la valoración de la vivienda, en lo que algunos autores denominan dependencia espacial: patrimonio cultural (Franco y McDonald, 2018a), cobertura de las copas de los árboles y la vegetación urbana (Des Rosiers et al., 2002; Franco y McDonald, 2018b).

El cálculo de cuencas visuales constituye un parámetro imprescindible para evaluar las vistas existentes desde una vivienda. En general, las relaciones entre vistas y valor inmobiliario forman parte, junto a otras muchas variables, del denominado precio hedónico. No obstante, en la determinación de los precios hedónicos, habitualmente aplicada para estimar el valor económico de los servicios ambientales en entornos urbanos, las variables paisajísticas siguen teniendo un tratamiento relativamente inconsistente. En los últimos años se ha experimentado con diversos modelos de regresión que, en muchas ocasiones, se ajustan de forma óptima a casos de estudio muy concretos, aunque sin incluir de forma explícita variables paisajísticas. Por ejemplo, Schlöpfer et al. (2015) emplean datos de Suiza a escala nacional para examinar cómo el uso de la tierra, las comodidades y los problemas ambientales afectan a los precios de alquiler en cuatro segmentos distintos del mercado inmobiliario: comunidades urbanas, suburbanas, periurbanas y prósperas. Presentan un informe de correlaciones de todos los servicios intrínsecos y extrínsecos de la vivienda para identificar los patrones explicativos de las estimaciones de precios. Por su parte, Saphores y Li (2012) fundamentan su estudio en el parque de viviendas unifamiliares independientes en Los Ángeles para estimar el valor que agregan los árboles urbanos y el césped, distinguiendo entre las parcelas mantenidas con riego y las que no, condicionadas por los costes de mantenimiento por el consumo de agua. Por similitud con la zona de estudio, se encuentra el estudio de Mora et al. (2019) que analiza los determinantes del precio de la vivienda en la provincia de Alicante (España), situada, al igual que el área de estudio de este trabajo, en el litoral mediterráneo.

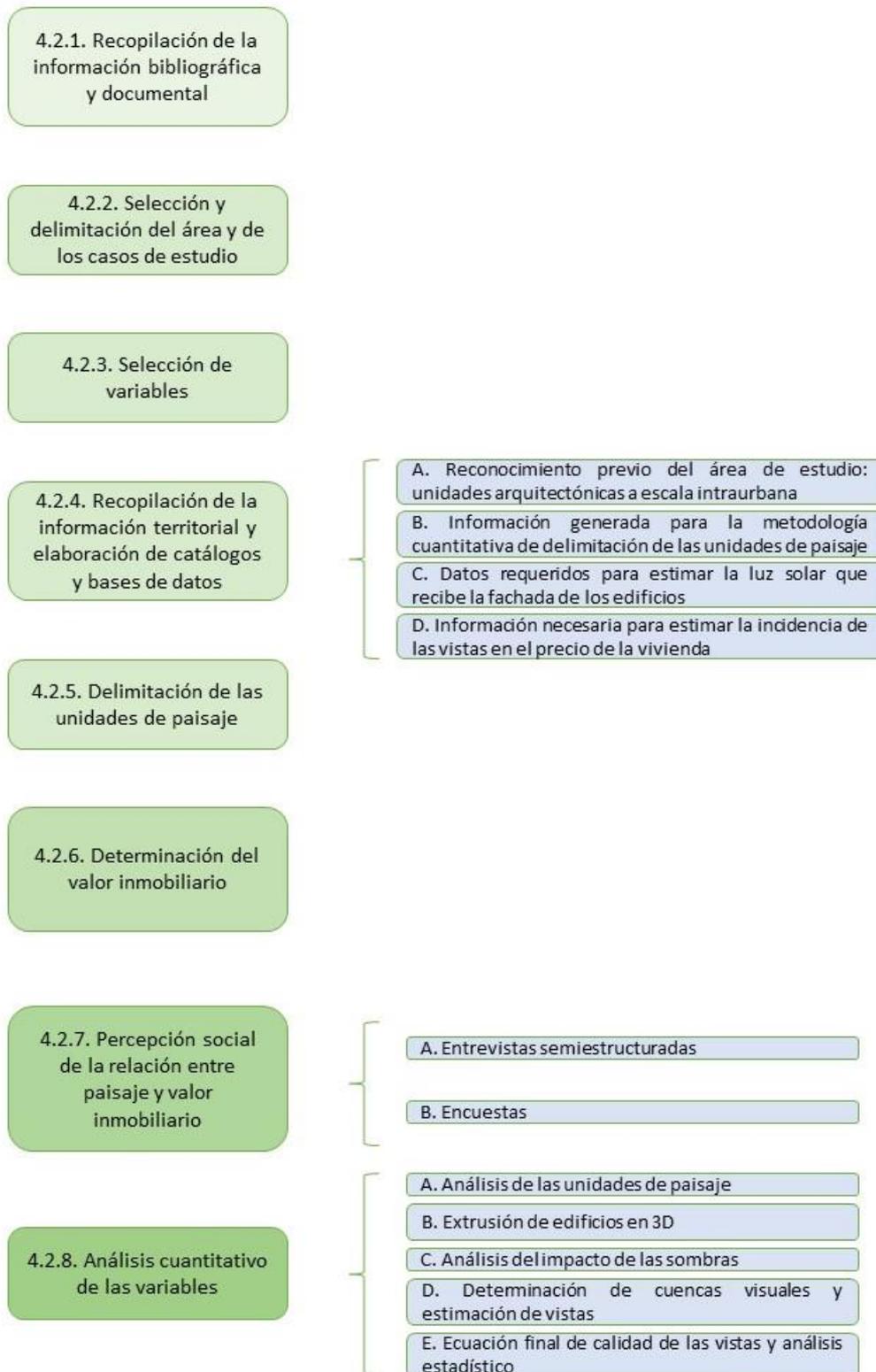
Debido a las limitaciones de las bases de datos, Kauko (2008) señala que la valoración masiva implica la comparación de un conjunto de datos considerados como muestras de mercado que permiten sistematizar una organización coordinada y una jerarquía de los valores de mercado existentes en la realidad. Resulta importante segmentar el mercado en base a su funcionamiento y características, ya sea con metodologías apriorísticas o con una delineación basada en análisis estadísticos de datos (Usman et al, 2020) en función de sus distintos usos, tipologías edificatorias y áreas funcionales del territorio. Definir esta segmentación permite conocer realmente la diferenciación espacial del mercado inmobiliario del ámbito y, por tanto, su modelización. Como enuncian Ramírez y García (2013), una adecuada zonificación o selección de estos ámbitos sociales físicamente homogéneos resulta imprescindible para identificar los comparables adecuados a la hora de utilizar un método de comparación para la definición del valor de un determinado inmueble o conocer la segmentación del valor de mercado del producto inmobiliario de uso residencial dentro del ámbito de análisis.

4.2. Fases metodológicas

El diseño metodológico de esta investigación se ha basado en la construcción de una serie de procedimientos que permitan generar información necesaria para la consecución del objetivo principal de la Tesis, valorar la influencia del paisaje de la Costa del Sol Occidental y que sea exportable a otros ámbitos territoriales. La elaboración de estos métodos constituye en sí mismos objetivos intermedios y una parte fundamental del estudio, ofreciendo propuestas para clasificar las tipologías paisajísticas a escala intraurbana que introducen procedimientos automatizados; para estimar factores ambientales con una importante influencia en el sector inmobiliarios, como la iluminación y el paisaje, y conocer la importancia de las vistas que se pueden contemplar desde la vivienda.

Partiendo de esta premisa y para alcanzar los objetivos planteados, la metodología se ha desarrollado considerando la información disponible y accesible. Las fases planteadas para llevar a cabo este proyecto se presentan a continuación en el siguiente diagrama (figura 1):

Figura 1. Diagrama síntesis de las fases metodológicas de la Tesis Doctoral



Fuente: Elaboración propia

4.2.1. Recopilación de la información bibliográfica y documental

La primera fase ha consistido en una revisión y recopilación de materiales considerados bien como antecedentes bibliográficos, bien como otros tipos de materiales documentales.

Dentro de los antecedentes bibliográficos se distinguen los de carácter temático, que permiten una aproximación al concepto de paisaje, la valoración económica del paisaje en relación al modelo territorial, su urbanismo y arquitectura y, aquellos que tratan la relación entre el paisaje y la actividad inmobiliaria; los antecedentes de naturaleza metodológica tratan la forma en que se ha medido el paisaje y otros atributos ambientales y cómo se ha parametrizado su influencia en el segmento inmobiliario a través de elementos con un marcado carácter paisajístico, como la percepción del entorno o la proximidad a elementos cargados de interés visual. Por tanto, el objetivo ha sido calibrar las metodologías más efectivas y evaluar su viabilidad en el contexto de la Costa del Sol Occidental; los antecedentes espaciales han permitido conocer el proceso histórico de construcción de la Costa del Sol y analizar el estado del arte de la investigación vinculada a la temática de la Tesis aplicada al área de estudio o ámbitos territoriales similares.

En lo concerniente a los materiales documentales se ha recopilado información cartográfica y georreferenciada, información estadística oficial y comercial, instrumentos de planeamiento y normativa, así como información de entrevistas y encuestas.

4.2.2. Selección y delimitación del área y de los casos de estudio

En la presente fase se procede a explicar los criterios físicos y antrópicos más relevantes en el carácter del paisaje que han determinado la delimitación del litoral occidental de la provincia de Málaga como área de estudio y la selección de los casos de Benalmádena, Marbella y Manilva.

La Costa del Sol Occidental ha experimentado un gran desarrollo inmobiliario de forma asociada al sector turístico en el último medio siglo y continúa mostrando un elevado dinamismo debido a la alta especialización de su modelo productivo y a su carácter singular aún presente. Uno de los principales atributos que dotan de singularidad a la comarca es su paisaje. Desde el punto de vista natural, los rasgos geomorfológicos y climáticos del litoral propician una serie de paisajes contrastados por sus destacados valores estéticos, debido a la transición marítimo-terrestre. Si a estas características naturales se le suma su situación entre el estrecho de Gibraltar y la ciudad de Málaga desde la perspectiva del sistema urbano, se explica la deseabilidad que ha tenido el territorio para ser habitado y las consecuencias paisajísticas derivadas de ello, lo que convierten a esta área y casos de estudio en apropiados para los objetivos de la presente investigación.

Muestra del valor que se le confiere al paisaje es que este ámbito geográfico ha sido representado en cuantiosas ocasiones como escenario pictórico, fotográfico y filmográfico Reyes (2018). Las representaciones culturales del paisaje no cubren de forma homogénea el territorio, dedicándole mayor atención a los paisajes urbanos y a los hitos paisajísticos singulares. Estas representaciones tienen una incidencia decisiva en la revalorización del mercado inmobiliario y en su conexión con la dimensión visual.

Para determinar la delimitación del área de estudio se han tomado como referentes la división comarcal de la Diputación de Málaga, que incluye los municipios de Benahavís, Benalmádena, Casares, Estepona, Fuengirola, Manilva, Marbella, Mijas y Torremolinos, y la estructura territorial usada por Gómez Moreno (1989) sobre la montaña malagueña, que respeta una delimitación administrativa recogida por diversos historiadores, prestando especial atención a la delimitación de "tierras" fijadas en la provincia de Málaga por los Reyes Católicos (s.XV). Siguiendo esta

delimitación la Costa del Sol Occidental comprendería las “tierras” de Marbella (Estepona y Marbella), Málaga (Mijas, Fuengirola, Benalmádena y Torremolinos como parte de la Garbía malagueña) y las del conocido como Señorío de Casares, una subdivisión entre las tierras de Ronda y Marbella (Manilva y Casares). Valga añadir que los municipios de Fuengirola y Manilva se crean tras el Catastro de Ensenada (mediados del siglo XVIII), obteniendo su independencia de Mijas en 1841 y de Casares en 1796, respectivamente.

Los municipios de Istán y Ojén también son incluidos en la delimitación comarcal de la Costa del Sol Occidental por la Consejería de Turismo y Deporte de Andalucía a efectos de la planificación de la oferta turística y deportiva (2003⁵) o la establecida en el derogado Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental, así como otras no oficiales y orientativas como la ofrecida por el portal inmobiliario Idealista. Se trata de dos municipios contiguos espacial y funcionalmente vinculados al resto de la comarca (por ejemplo, integran la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental). Sin embargo, no encajan en el modelo territorial característico del área de estudio al carecer ambos municipios de salida al mar y, a diferencia del caso de Benahavís, tener modelos productivos de un perfil distinto, aún con una importante vinculación a la actividad agraria y con un parque de viviendas con características distintas, como lo indican su menor tamaño y el hecho de que se rigen por otras dinámicas de demanda, aunque en otros aspectos están adquiriendo rápidamente el carácter de los municipios costeros (por ejemplo, el porcentaje de viviendas turísticas sobre el total de viviendas, 2022). Por lo tanto, la inclusión de ambos municipios complicaría el proceso metodológico en una etapa de exploración. Por los motivos antes mencionados se ha procedido a seguir la misma delimitación que realiza la Diputación de Málaga.

Dada la extensión superficial y la intensidad del desarrollo inmobiliario, como casos de estudio se han seleccionado tres municipios con áreas representativas de la variedad de distintos modelos territoriales y urbanísticos de la Costa del Sol Occidental y que al mismo tiempo respondan a una cierta distribución espacial dentro del área de estudio:

-Benalmádena, ejemplo del modelo territorial de la zona oriental de la comarca. El asentamiento humano se sitúa en el piedemonte de la Sierra de Mijas, con una pendiente bastante marcada hasta el litoral, que solo presenta una llanura litoral en la zona oriental, lo que explica la presencia de frecuentes zonas acantiladas. El modelo urbano se caracteriza por una densidad constructiva muy alta y un patrón diverso de tramas y estilos edificatorios. Queda integrado funcionalmente en el Área Metropolitana de Málaga, disponiendo de comunicación directa con Málaga y su aeropuerto mediante tren de cercanías. Su modelo turístico, en un estado maduro, se ha centrado en la oferta hotelera clásica (Castro, Sortino y Mérida, 2022).

-Marbella, buque insignia de la marca Costa del Sol Occidental y que también cuenta con su propia marca (Romero-Padilla, Navarro-Jurado y Romero-Martínez, 2020). La ciudad se ha desarrollado en una bahía en la que predominan las playas, situándose en el espacio intersticial entre el mar y la Sierra Blanca, cadena montañosa que se encuentra más retirada del litoral, por lo que las pendientes son algo menos marcadas. Presenta un modelo de menor densidad urbana en el que, más allá de los núcleos principales, ha predominado la expansión horizontal en forma de urbanizaciones de chalés y adosados. Su modelo turístico de mayor prestigio, con un importante segmento turístico-residencial de mayor poder adquisitivo, ha tratado de diversificarse por la conversión de un importante parque residencial en Viviendas con Fines Turísticos (VFT) (Castro y De la Fuente, 2022). Sin embargo, la colmatación del suelo urbanizable y la degradación del entorno ambiental amenazan dicha posición privilegiada.

⁵ Orden de 14 de marzo de 2003. BOJA nº 59 del 27 de marzo de 2003.

-Manilva, paradigma del proceso urbanístico iniciado más recientemente, pero no más lento, se localiza en la zona occidental de la comarca. Se sitúa en una zona menos accidentada que los otros dos casos de estudio, ubicándose entre un litoral llano, que solo se vuelve accidentado en su extremo suroeste, y un interior alomado donde se emplaza el núcleo histórico. La densidad constructiva se está incrementando a un elevado ritmo en las últimas dos décadas con modelos edificatorios de varias alturas. El valor rural y periurbano de parte de su municipio sigue siendo uno de sus rasgos diferenciales, aunque está quedando desdibujado por el modelo constructivo intensivo reciente. Presenta un modelo turístico que no llegó a tener un desarrollo del tipo de alojamiento clásico, con una oferta hotelera muy reducida. En cambio, se aprecian apartamentos de gran capacidad basados en nuevas construcciones, mientras que también se percibe una oferta de VFT importante apoyada en viviendas unifamiliares de antigüedad variable. (Castro, Sortino y Mérida, 2022).

Como el desarrollo de la investigación se ha basado en un proceso de exploración, debido a una limitación técnica para obtener algunos datos a gran escala, como la información de precios de viviendas, resulta fundamental zonificar los municipios escogidos como casos de estudio para poder realizar una muestra representativa de las distintas realidades urbanas que contienen.

El principal criterio para seleccionar las zonas muestrales de análisis en cada uno de los municipios ha sido la delimitación de las tipologías paisajísticas urbanas y de los distintos modelos residenciales que contienen. Las tipologías así diferenciadas son repetibles en el espacio y en el tiempo y se distinguen de acuerdo con los principios de analogía, homogeneidad relativa, pertenencia a un mismo tipo, repetitividad y la existencia de muchos contornos con desunión superficial de los mismos. Se toma para ello el enfoque por división (downscaling/top-down en inglés) más adecuado para trabajar a escalas grandes, es decir, espacios más concretos (Salinas Chávez y Ramón, 2013).

En “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area” se han seleccionado la zona central del municipio de Marbella que incluye el núcleo cabecera y su expansión, la zona occidental del municipio de Benalmádena y el desarrollo litoral del municipio de Manilva, pues ejemplifican la heterogeneidad de las tipologías urbanas creadas por la expansión constructiva reciente. Por su parte, en el artículo “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades” la unidad de análisis es una selección de edificios y su entorno en el municipio de Marbella en la que se aprecian el contraste de los resultados en un mismo contexto urbano. La selección como unidad de trabajo de la zona occidental del término municipal de Benalmádena, que aparece en la publicación “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, se justifica por la disposición aterrazada, pero alomada del medio físico hasta el mar con una amplia variedad de condiciones de visibilidad, por lo que se adecúa en mayor medida a los objetivos del trabajo.

Los criterios que se han adoptado para determinar las muestras de esta investigación se han ido perfilando con el desarrollo de la misma, aunque en los artículos que incluyen el compendio no se llega a aplicar de forma íntegra el procedimiento que se desarrolla a continuación pues se plantea como una aportación orientada a futuras investigaciones:

1. Criba de ejemplos para cada unidad de paisaje.

Se eligen varias unidades de paisaje de la misma tipología en cada municipio. Dentro de cada municipio es adecuado que se sitúen en zonas con entornos distintos, tomando como referencias la distancia a elementos naturales, como la línea costera o la montaña, o artificiales como las vías de transporte o equipamientos públicos destacables.

2. Selección de viviendas dentro de las zonas elegidas.

En la presente investigación resulta necesario discriminar los edificios de varias alturas que acogen múltiples viviendas y elegir los unifamiliares, puesto que la metodología solo es

plenamente efectiva en viviendas unifamiliares. Otras pautas que hay que considerar incluyen el tamaño de sus cuencas visuales o las características intrínsecas de las viviendas (tamaño de la parcela, la relación del tamaño con la superficie de la parcela, tipología arquitectónica).

4.2.3. Selección de variables

Las variables son entidades abstractas que toman diversos valores o modos. Son atributos de los objetos de estudio que constituyen el eje transversal del conjunto de la Tesis, desde el planteamiento de la idea que lo origina hasta la obtención de los resultados. La determinación de las variables que se pretenden estudiar exige un proceso crítico: de qué forma medirlas, cómo se interrelacionan y cómo deben interpretarse. En la siguiente fase se presentan las variables empleadas en cada uno de los artículos y su función.

Para el desarrollo de una metodología semiautomática de tipologías de paisaje urbano, como se detalla en el artículo “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area”, se han considerado necesarias las siguientes variables en el análisis:

- Estilo y tipología arquitectónica: resulta fundamental para poder realizar un análisis de las vistas de una vivienda desde dentro de la ciudad. También es un criterio para tener en cuenta a la hora de delimitar las unidades de paisaje urbano.

- Vegetación: la presencia o ausencia de cubierta vegetal tiene un papel esencial en el atractivo paisajístico, aparte de cumplir con funciones medioambientales que afectan indirectamente a la valoración de la zona. Es importante discriminar la cubierta vegetal según sus dimensiones, puesto que no tiene las mismas características ecosistémicas y visuales. Esta variable cumple otra función al permitir discriminar distintos modelos urbanos en base a sus espacios abiertos tanto públicos, como privados.

- Trama viaria: la red de líneas del sistema viario es uno de los elementos vertebradores de la forma urbana que permite interpretar la manera en que se organizan los edificios y los espacios. Desde el punto de vista perceptivo se plantea la diferenciación en distintos niveles jerárquicos tanto de las calles solo transitables por vehículos motorizados, como de las vías peatonales. Se ha considerado la generación de dos variables: densidad y tipología de la trama viaria como parte de la base de datos, aunque finalmente solo se ha incluido la primera por la complejidad en el procesado de la segunda variable.

- Altura de las edificaciones: conocer la altura máxima de cada unidad constructiva permite reconocer uno de los rasgos con mayor impacto visual en el paisaje urbano tanto desde dentro de la ciudad, como desde fuera. Asimismo, es uno de los criterios que permite discriminar el urbanismo preindustrial de los modelos posteriores.

- Densidad urbana: junto con la altura de la edificación facilita la caracterización de los rasgos morfológicos de las edificaciones. Resulta fundamental para identificar el modelo de consumo del suelo y la relación entre espacios construidos y abiertos de una parcela.

Otro elemento de interés para alcanzar el objetivo general de esta investigación es la presencia de luz solar, especialmente aquella que incide directamente en la fachada de los edificios. Tal y como se explica en el artículo “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades”, se detallan a continuación las variables implicadas:

-Iluminación solar: resulta imprescindible reconocer la trayectoria diaria del sol durante distintas fechas del año para determinar la proyección de la luz directa.

-Modelado 3D de los edificios: las construcciones cumplen la doble función de ser receptores de la luz y obstáculos que impiden que dicha luz llegue a otros edificios.

Finalmente, en “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, se realiza un análisis de la importancia de las vistas desde la vivienda en base a la siguiente información:

-Cuencas visuales: para realizar un análisis de la cantidad y composición de las vistas es necesario contar con una serie de puntos de observación dispuestos en una posición elevada dentro de cada una de las viviendas.

-Unidades de tipologías paisajísticas: una clasificación basada en los elementos geográficos predominantes resulta imprescindible para poder evaluar cualitativamente las vistas percibidas desde las viviendas.

-Distancia a los elementos del paisaje: la proximidad o lejanía a los elementos paisajísticos percibidos puede cambiar por completo su efecto en la valoración de la calidad de las vistas. Como resultado de las variables anteriores, se genera información derivada necesaria para las variables empleadas en la última fase metodológica.

-Tamaño de las cuencas visuales: permite cuantificar el campo visual percibido desde cada vivienda relativa a la zona de estudio, puntuando positivamente aquellas vistas de mayor extensión.

-Composición paisajística: sirve para traducir cuantitativamente las características de las vistas contempladas, valorando más positivamente la percepción de elementos naturales como el mar o zonas boscosas.

-Calidad paisajística: junto a las dos variables anteriores, estima el valor de las vistas desde cada una de las viviendas.

-Valor inmobiliario de los inmuebles: tasación económica estimada de cada bien inmueble ofrecida por el “valor de referencia” de Catastro. Dicho valor se crea en base a los precios de todas las compraventas de inmuebles de la zona, el análisis de los precios según las características de su descripción catastral y la asignación de un módulo de valor medio aplicable al ámbito territorial homogéneo de valoración en el que se sitúa el bien inmueble en cuestión.

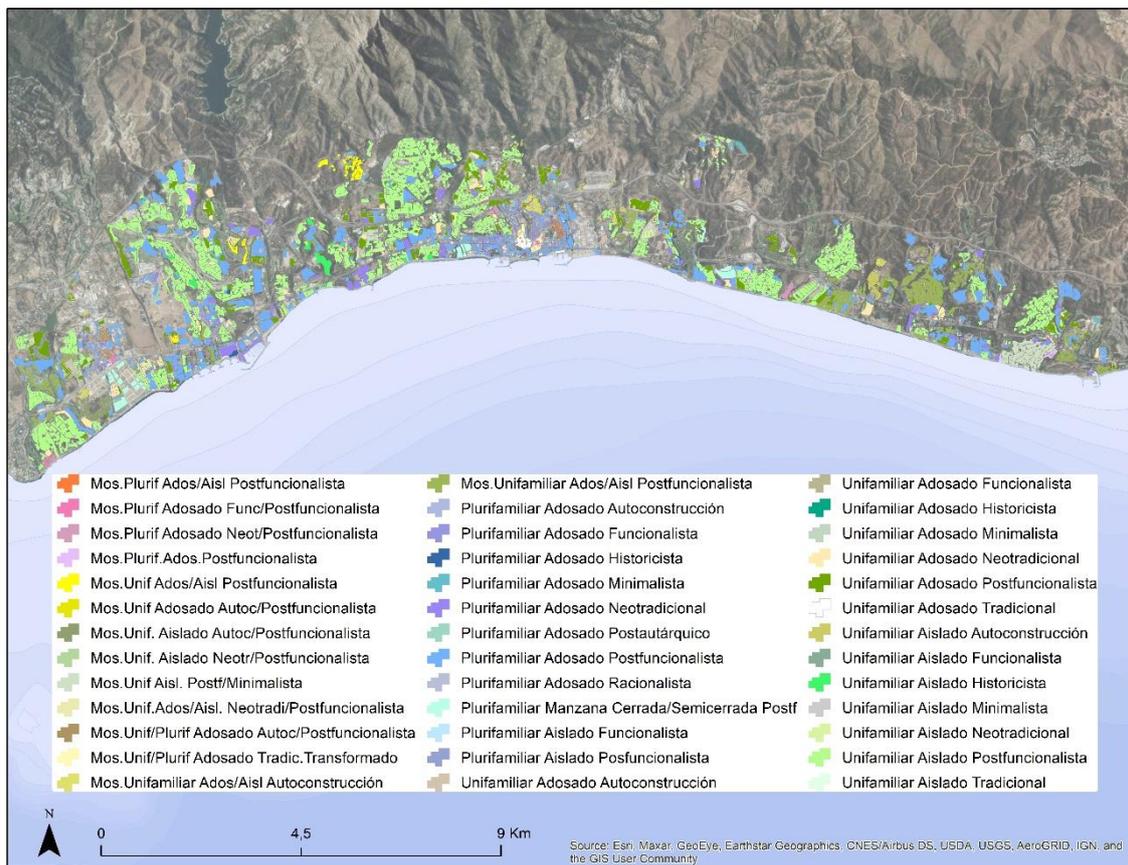
-Precio de oferta y publicidad inmobiliaria: información recopilada de los anuncios de viviendas en venta en los portales inmobiliarios de Idealista y Fotocasa. Ha supuesto otra referencia para conocer la valoración de los productos inmobiliarios permitiendo, además, el análisis de la información complementaria (texto y fotografías) para estimar la presencia y apreciación de las vistas al paisaje.

4.2.4. Recopilación de la información territorial y elaboración de catálogos y bases de datos

A. Reconocimiento previo del área de estudio: unidades arquitectónicas a escala intraurbana

Antes de desarrollar la base de datos necesaria para el desarrollo metodológico se ha considerado de gran interés elaborar un catálogo de tipologías arquitectónicas a escala urbana (ver figura 2), pues tienen una elevada influencia en la configuración de las unidades de paisaje urbano. Como no hay constancia de que exista documento alguno referente a esta escala, a diferencia de los presentes a una escala territorial, comarcal o provincial, de menos detalle, donde se cuenta con la información del Atlas de los Paisajes de España (Mata Olmo y Sanz Herráiz, 2004) y del Catálogo de Paisaje de la provincia de Málaga (Zoido y Rodríguez Rodríguez, 2015) se ha elaborado *ad-hoc* dicha información para esta Tesis Doctoral. Los datos publicados que más se acercan al catálogo desarrollado son los ofrecidos por el programa Urban Atlas del proyecto “Copernicus”, codirigido por la Unión Europea y la Agencia Espacial Europea, aunque no incluye aspectos estilísticos y no tiene el mismo nivel de precisión necesario que exige esta investigación.

Figura 2. Catálogo de unidades arquitectónicas de Marbella



Fuente: Elaboración propia

Esta tarea se ha organizado en dos fases: la primera de ellas se ha basado en reconocer las unidades morfológicas más frecuentes con el fin de diseñar un representativo y sintético espectro de categorías, estadísticamente viable, que fuese replicable en otros ámbitos territoriales mediterráneos. La segunda fase ha consistido en la delimitación de las unidades desde el programa ArcMap. Para ello se solaparon la capa de ortofotografía del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), de máxima actualidad, y la capa vectorizada del Catastro urbano,

utilizando la segunda como plantilla de forma que la base de datos contara con el mismo trazado y pudiera generar la información georreferenciada en formato vectorial. Posteriormente, se ha verificado ese primer análisis de fotointerpretación mediante trabajo de campo.

Como resultado la información generada sintetiza aspectos de la dimensión morfológica y estilística del parque residencial. Atendiendo a su altura y volumetría se distinguen edificios unifamiliares de hasta dos alturas y una planta relativamente reducida y otros plurifamiliares con una altura y volumetría superior. También se considera, de una forma somera, la continuidad de la construcción o los espacios que generan al clasificarlos como edificios aislados (chalés, torres de viviendas), adosados (unifamiliares que comparten alguna de sus paredes, bloques de edificios) y de manzana cerrada o semicerrada. Por último, se introducen una serie de categorías estilísticas relacionadas sobre todo con la ornamentación y las formas. Para mantener una cierta coherencia de escala y evitar la desagregación de las unidades a escala de edificio, se han considerado algunas categorías de mosaicos en zonas urbanas donde no predomina ninguna tipología en particular y la heterogeneidad marca el carácter paisajístico. Solo en casos donde la singularidad del edificio era muy marcada se ha prescindido de dicha escala de agregación. En total se han delimitado 39 unidades arquitectónicas.

B. Información generada para la metodología cuantitativa de delimitación de las unidades de paisaje

El primero de los objetivos metodológicos ha sido el desarrollo de un procedimiento, que se estudia en el artículo “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area”, para crear de una forma semiautomática tipologías de paisaje urbano. Estas son las variables empleadas en el análisis:

- Cubierta de vegetación: la variable que aporta valor añadido a la metodología del cálculo de unidades de paisaje urbano es la consideración de la cubierta vegetal a nivel de gran detalle. Si en un principio se evaluó la posibilidad de realizar una distinción de las tipologías vegetales, se descartó dicha oportunidad ante la dificultad para trabajar con dicho nivel de detalle para un área de estudio extensa y la escasa información adicional que aportaría al mismo. Se ha optado por trabajar con la ortofotografía aérea digital del PNOA con una resolución de 0,5 metros. Este procedimiento no ha estado libre de dificultades. Se presentaron problemas por las limitaciones del espectro Rojo, Verde y Azul (RGB) porque superficies de diferentes características (vegetales, urbanas, acuáticas) pueden compartir esquema de color. Uno de los factores más problemáticos han sido las sombras porque dificultaban la identificación de la vegetación rodeada. Una vez elegida la base del análisis teledetectivo quedaba por determinar qué procedimiento seguir en ArcGIS: llevar a cabo un análisis no supervisado en el que se dejara al programa operativo estimar automáticamente el número de clases y las delimitaciones de estas o bien realizar la categorización previa de los píxeles, creando en primer lugar una capa de puntos, según tuvieran cubierta vegetal de porte bajo o alto, que permitiera distinguir los píxeles en base a un proceso de fotointerpretación. En este segundo caso a cada punto o serie de puntos se le daría la clase correspondiente en base a la interpretación humana. Tras contrastar ambos métodos, se ha optado por la clasificación supervisada.

Debido a las limitaciones antes mencionadas del espectro de colores RGB, algunos píxeles comparten códigos, pero representan superficies distintas de la cubierta vegetal. Mediante trabajos específicos de fotointerpretación se corrigieron las imperfecciones del modelo generadas por las sombras, algunos elementos antrópicos, como tramos pavimentados y, excepcionalmente, tejados o masas interiores de agua.

En el resto de las variables la información bruta estaba disponible de antemano, aunque, como se explica a continuación, ha habido que realizar algunos cálculos y procesos numéricos antes de su análisis:

- Trama viaria: para reconocer la forma en que se organizan los edificios y los espacios abiertos se ha considerado como mejor indicador el sistema de líneas que configuran la red viaria, incluyendo tanto las vías peatonales como las usadas por vehículos motorizados. Se han tenido en cuenta fuentes de información como el Instituto de Estadística y Cartografía de la Junta de Andalucía (IECA) o la información geográfica de referencia del Instituto Geográfico Nacional español (IGN). Finalmente, se ha elegido la información ofrecida por el Catastro, realizando una clasificación jerárquica y tomando como base esta capa de información polilínea corregida y completada con ArcGIS. Se ha dado mayor peso en la ponderación a las vías más anchas y con más tráfico que actúan como límite perceptivo para el peatón, a diferencia de las vías peatonales (Lynch, 1960). Posteriormente, se ha aplicado la herramienta "Line density" de ArcGIS 10.3 y la información resultante se ha convertido a un formato vectorial. Se considera más preciso si se le aplica como factor corrector la jerarquía de la red viaria. A cada capa viaria se le crea un campo de información en la tabla de atributos con una jerarquía numérica (3-1): según el número de carriles, la intensidad del tráfico y la velocidad a la que circulan los vehículos. El valor "3" se le adjudica a las autovías y autopistas; el valor "2", al callejero urbano principal y avenidas, y el valor "1", a las calles de un solo sentido en su mayoría.

Los resultados de esta operación se muestran en formato ráster por lo que se permuta y se convierte en información vectorizada para poder utilizarla en la base de datos.

-Altura máxima de la unidad constructiva. Esta información se tomó a partir de dos fuentes. Se ha decodificado la información ofrecida por el Catastro urbano de la altura máxima permitida a las unidades de construcción y se ha convertido la información del número de plantas en un valor indicativo de los metros que se eleva sobre el suelo y después se ha cotejado con los datos ofrecidos por los ficheros digitales de nubes de puntos LiDAR del proyecto PNOA del IGN puesto que la información del Catastro está puntualmente desactualizada. A partir de esta variable se ha calculado la de densidad constructiva, multiplicando la altura máxima por la superficie de la huella de la propia unidad edificatoria (volumetría) y dividiendo el resultado por la superficie de la parcela. El hecho de contrastar ambas fuentes viene dado por la necesidad de corregir alturas negativas que impiden un cálculo correcto de densidad constructiva y la exigencia de separar suelos no edificados que se recogen como espacios urbanizados y que introducen ruido a dicho cálculo de densidad.

-Densidad urbana. La compacidad absoluta se calcula para identificar el volumen constructivo concentrado por parcela catastral en lugar de otros tipos de indicadores que incluyen los espacios públicos. Esto se explica por varios motivos: por un lado, se quería poner el acento en las características de la propiedad privada y, por otro, los espacios no construidos quedan cubiertos también con las otras variables, como la vegetación y la densidad viaria. Se ha realizado mediante el cálculo de la volumetría de las unidades constructivas delimitadas por el Catastro, que eran posteriormente agrupadas a la escala de manzana, definida también por el Catastro. Las volumetrías son el resultado del producto entre la altura total estimada y la superficie de la planta y, las de la manzana, comprenden un conjunto de parcelas y, en algunos casos, espacios libres.

- Estilo y tipología arquitectónica. Como se ha explicado previamente, se trata de una base de datos generada expresamente para esta Tesis durante su desarrollo. No se utiliza de forma directa en el desarrollo metodológico de esta investigación, sino que se toma como referencia para comparar los resultados que se han ido generando con el fin de verificar su calidad al margen de su valía estadística.

C. Datos requeridos para estimar la luz solar que recibe la fachada de los edificios

Entre los factores ambientales que inciden en los inmuebles se puede destacar la luz solar que no solo cumple con una función de bienestar psicológico, sino que también presenta un papel función energética. La presencia de luz solar es otro elemento de interés para alcanzar el objetivo general de esta investigación, especialmente aquella luz que incide directamente en la fachada de los edificios. A continuación, se especifican las variables implicadas tal y como se explica en el artículo “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades”:

1. La posición solar

El modelo de la trayectoria del sol se genera a partir de la opción “Crear Posición Solar” de la herramienta de Análisis de Impacto de Sombras en base a una serie de condiciones de contorno que a continuación se detallan:

- Observador de entrada: es el elemento para el que hay que calcular el impacto de la sombra (por ejemplo, un parque o un edificio).
- Elevación y horizonte del observador: este parámetro se calcula automáticamente por el software; si no fuera posible el cálculo automático, la condición “Elevación del Observador” se establece con la elevación media de la entidad observadora; el campo “Distancia del Horizonte” del Observador se establece con un valor ligeramente mayor que el radio de los datos de referencia.
- Zona horaria: se trata del huso horario de la zona de estudio. En este trabajo se utiliza el huso horario de Madrid (España).
- Fecha y hora de inicio y fin: fecha de inicio y fin de cada análisis. En este caso se utilizan cuatro periodos solares diferentes.
- Intervalo de tiempo: se define la temporalidad que la herramienta utiliza para calcular las diferentes posiciones del sol. En el presente caso este parámetro se ha fijado en 30 minutos.

2. Paneles de sombra

La función “Crear Paneles de Sombra” del kit de herramientas “Evaluar Sombras” se ha utilizado para estimar las horas de sombra que afectan a todas las construcciones 3D en cada periodo. La herramienta permite evaluar el impacto de las características de cada sombra sobre los edificios y calcula la duración y el área acumulada de sombras para el periodo de estudio seleccionado. El sitio web que notifica datos de acumulación de sombras, que representan un atributo para cada etapa del edificio en 3D, ha sido esencial para la obtención de los mismos tanto para los que indican el tiempo de sombra, como para las horas de iluminación. Esto permite una serie de análisis y comparaciones entre diferentes edificios, diferentes orientaciones dentro del mismo inmueble y entre diferentes plantas de la misma construcción. Los datos utilizados en esta herramienta para obtener los paneles de sombra son los siguientes:

- Características del observador: calcula el impacto de la sombra del edificio.
- Paneles de sombras de salida: generación de paneles que contienen los atributos de sombra calculados.

- Tamaño del panel: el tamaño del panel del observador medido en metros. En este trabajo se ha decidido utilizar un panel de 3 m de longitud ya que es la altura estándar de un piso en un edificio. Esto significa que se crea un panel cada 3 m y se ajusta al número de plantas del edificio en 3D. Para el acabado de formas no cuadrangulares, como los tejados, algunos paneles son más pequeños porque los resultados se han calculado en función de la superficie total y no del panel como unidad básica.
- Posición del sol: se utilizan las posiciones solares creadas y desarrolladas en los pasos anteriores.
- Características de la extrusión: se han elegido todos los edificios de los alrededores que pueden proyectar sombras sobre el edificio evaluado. Aunque este parámetro es opcional al utilizar la herramienta, es conveniente incluir esta información ya que mejora los resultados. Los edificios han sido creados previamente en formato multiparce.
- Usar las características del observador como extrusión: esta opción comprueba si la función del observador de un volumen 3D puede proyectar sombras. En este trabajo los edificios 3D se han considerado los observadores y, como los edificios siempre proyectan sombras sobre sí mismos, era conveniente dejar esta opción activada.
- Terreno de extrusión: es necesario incorporar el modelo de superficie de las elevaciones que pueden proyectar sombras sobre las características del observador, es decir, el Modelo Digital de Superficie (MDS) del área de estudio.

D. Información necesaria para estimar la incidencia de las vistas en el precio de la vivienda

Finalmente, en “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, se realiza un análisis de la importancia de las vistas desde la vivienda en base a la siguiente información:

- Una capa de 226 puntos que expresa la localización de las viviendas unifamiliares de la muestra analizada. Los criterios seguidos para realizar la muestra han sido distribuir homogéneamente los puntos por la zona de estudio, tratando de cubrir todas las orientaciones y posiciones relativas al entorno tanto los puntos sobresalientes, como los situados en zonas deprimidas. Una vez elegidos los puntos se ha realizado el proceso de georreferenciación, generando una capa de puntos con formato vectorial en una posición central y elevada de cada vivienda de referencia. Después se le ha agregado la información del precio estimado ofrecida por el valor de Referencia Catastral.
- Capa de información en formato vectorial con la zona de estudio fragmentada según las 12 principales unidades de paisaje que componen la zona de estudio (ver apartado 4.2.5) y de un entorno de 3 kilómetros como parte del campo de visión.
- A partir de la información previamente generada, se ha calculado la variable de distancia que existe desde cada vivienda a cada una de las unidades de paisaje mediante la aplicación de la herramienta de ArcMap “Generate Near Table”. La información se ha adherido a la tabla de atributos de la capa de puntos que expresa la localización de las viviendas.
- Además, se ha cuantificado el tamaño de las cuencas visuales desde cada vivienda utilizando el plugin "visibility análisis", accesible desde el software libre y de código abierto QGIS 3.x. Al igual que la información de distancia entre la vivienda y las unidades de paisaje, se ha agregado dicha información a la capa de puntos que representa la muestra de viviendas.

4.2.5. Delimitación de las unidades de paisaje

En varias etapas de la investigación se ha requerido una acotación del territorio en base a sus características paisajísticas, sirviendo como referencia para la delimitación de las muestras y la estimación de las vistas desde las viviendas.

En el caso de la publicación que conforma la Tesis, “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area”, se propone una metodología original para la demarcación de las unidades de paisaje urbano a escala intraurbana en los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva, permitiendo identificar 6 clústeres que a veces aglutinan varias unidades de paisaje.

El clúster 1 se corresponde con zonas de baja densidad vegetal, densidad constructiva baja, edificios de una o dos plantas y densidad viaria media-baja. En esta categoría quedan recogidos los espacios periurbanos compuestos por zonas residenciales diseminadas, solares, la línea costera y, puntualmente, edificios con usos industriales y/o comerciales, en un proceso de urbanización ya iniciado.

El clúster 2 incorpora a las zonas con densidad vegetal moderada de porte alto y bajo, densidad constructiva media, altura de los edificios baja y densidad viaria media. Identifica con claridad la expansión horizontal de las últimas décadas con urbanizaciones de chalés, adosados y apartamentos de pocas alturas que incluyen espacios privados con jardín y que están comunicados con una densa red dendrítica de calles.

El clúster 3 considera los espacios con densidad vegetal baja y alta, densidad constructiva media y alta y edificios de elevada altura y densidad viaria media y alta. Hace referencia a las zonas donde predominan edificios hosteleros, residenciales y/o edificio de oficinas, con un entorno que puede ser ajardinado o bien con vías de comunicación u otros ámbitos residenciales densos.

El clúster 4 comprende ámbitos con densidad vegetal baja y media, densidad constructiva media y alta, con edificios de altura media y baja y densidad viaria elevada. Dentro de este clúster se observan dos unidades paisajísticas diferenciadas: los centros históricos con una trama densa de calles estrechas y una densa ocupación del suelo por edificios con poco espacio para jardines y parques. El segundo caso se corresponde con el de las periferias urbanas que contactan con las autovías circunvalantes. Estos ámbitos urbanos son más recientes y suelen incluir más espacios abiertos, a lo que hay que sumar las zonas de servidumbre en torno a las vías rápidas.

El clúster 5 se corresponde con zonas de alta densidad de cubierta vegetal herbácea y arbustiva y muy alta de tipo arbóreo, por encima del 21% del total de la superficie. Otros rasgos de este clúster son densidad constructiva casi siempre muy baja, edificios de una o dos plantas y densidad viaria baja. Esta agrupación aglutina zonas periféricas que bien están urbanizadas con zonas residenciales de baja densidad y amplios espacios verdes privados o bien se corresponde con parques urbanos públicos o el corredor fluvial de alguna corriente de agua superficial.

Por último, el clúster 6 comprende ámbitos con densidad vegetal arbórea media y de tipo herbáceo y arbustivo muy alta. La densidad constructiva es baja o inexistente, la altura de los edificios baja, rara vez superior a una planta. La densidad viaria oscila entre inexistente y media. En esta categoría quedan recogidos los espacios periurbanos donde el uso del suelo residencial aún convive con el de actividades agrarias.

En la investigación que se trata en la publicación “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, la delimitación y caracterización de las unidades de paisaje que componen la zona de estudio se ha fundamentado en el uso combinado de trabajo de campo y fotointerpretación, dejando de lado la metodología más sofisticada creada en el artículo “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area” pensada para una escala de análisis mayor. Se ha determinado la consideración de 12 tipos de paisaje definidos por sus componentes más destacados:

- Bosque: zonas donde predominan las zonas arboladas, especialmente en entornos naturales.
- Matorral esclerófilo: espacios donde se destacan especies vegetales mediterráneas de porte medio y bajo. Se sitúan en zonas montañosas y en espacios que previamente cumplían una función agraria y están bajo la expectativa de urbanizarse. A diferencia de las zonas arboladas no cuentan con una valoración visual tan positiva.
- Playa: extensiones de escasa pendiente conformadas por arena o piedras en la orilla del mar.
- Mar: elemento natural, formado por grandes masas de agua, cuyas vistas son muy demandadas en el sector inmobiliario.
- Mosaico de cultivos: espacio dedicado a actividades agrícolas herbáceas y leñosas. En el caso de estudio se trata de parcelas de pequeño tamaño y normalmente con varios cultivos asociados.
- Ámbito urbano unifamiliar: conjunto urbano compuesto esencialmente por viviendas unifamiliares de hasta dos alturas bien en forma chalés o de forma adosada y con una planta relativamente reducida.
- Ámbito urbano plurifamiliar: conjunto urbano compuesto principalmente por edificios residenciales y oficinas con una altura y volumetría superior a dos alturas.
- Ámbito urbano tradicional: áreas urbanas reconocibles por su arquitectura tradicional y la presencia de monumentos históricos, conjuntos arquitectónicos y edificaciones simbólicas. Hace referencia casi exclusivamente a los centros históricos.
- Equipamiento urbano: conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, cuyas dimensiones tienen un impacto paisajístico y para el observador unas connotaciones diferentes al de otras construcciones, como las viviendas.
- Redes viarias de transporte: se consideran la red de carreteras principal y la red ferroviaria.
- Explotación minera: zonas donde se extraen o se han extraído en el pasado minas y rocas a cielo abierto.
- Campo de golf: equipamiento deportivo, caracterizado por su superficie de hierba al aire libre, con una importante repercusión paisajística.

4.2.6. Determinación del valor inmobiliario

La valoración del parque de viviendas se ha basado en varias fuentes de información, aunque nunca se han introducido simultáneamente en ninguna etapa del análisis metodológico. La principal base de datos utilizada ha sido la del “valor de referencia” del Catastro por su carácter

oficial y su libre acceso. Hasta 2022 la base imponible de tributación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados así como Sucesiones y Donaciones la determinaba el valor real, que es un concepto abstracto. A causa de su difícil cuantificación, se declaran valores próximos a los catastrales, que son menores. El método de comprobación de la Administración, basado en estimaciones por referencia a valores catastrales, multiplicados por índices o coeficientes, no se ajustaba a la realidad del mercado. Desde 2022 un nuevo valor de referencia, distinto del valor catastral, sustituye al valor real y afecta a la base imponible de impuestos como transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados, sucesiones y donaciones y patrimonio. Por el contrario, no influye en modo alguno en los valores catastrales vigentes de forma que tampoco en los impuestos cuya base imponible sea ese indicador, como es el caso del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI).

Los mapas de valores se hicieron públicos en octubre de 2021 tras varios años desde su anuncio, cuando se aprobó el Proyecto de Ley de medidas de prevención y lucha contra el fraude. Representan el comportamiento medio de los precios de las compraventas de los inmuebles comunicadas por los fedatarios públicos. Es decir, determinan el valor medio en una zona que no tiene por qué coincidir con un barrio ni con un distrito. (Ámbitos Territoriales Homogéneos de Valoración). Se ha intentado acceder a los datos alfanuméricos de forma masiva, pero la respuesta de Catastro ha sido negativa. Por ello se han recopilado valores del nuevo índice de referencia de forma manual para zonas puntuales y a modo de muestreo a través del visor que Catastro ha implementado en su web.

La otra opción que se ha empleado durante las primeras fases de exploración metodológica ha consistido en crear una base de datos a partir de los precios de oferta de viviendas en venta ofrecidos por diversos portales inmobiliarios (Idealista, Fotocasa y Pisos.com). La ventaja de considerar esta información es que se puede analizar, más allá del precio, la información contenida en los anuncios bien en formato de texto, bien de tipo multimedia (fotografías y videos fundamentalmente). El gran inconveniente, aparte de que se tienen que recoger manualmente, es que presentaban una serie de limitaciones que quedan recogidas más adelante en el apartado 4.3.

No obstante, algunos portales inmobiliarios ofrecían alternativas a los anuncios de viviendas. Se trata de los mapas de calor. En estos mapas dispuestos como visores interactivos es posible conocer una estimación del precio de venta de todos los bienes inmuebles. Los principales sistemas de valoración comerciales *online* más usados para valorar viviendas en España se basan en el método de comparación que es uno de los 3 sistemas internacionalmente aceptados (junto con el método de coste o reemplazo y el método de actualización de rentas). Estos tres métodos de valoración (comparación, coste y actualización de rentas) son aproximaciones complementarias que aportan en cada caso información adicional e independiente. El método de comparación consiste en calcular el precio a través de una comparativa con otros inmuebles cercanos y similares (comúnmente llamados “testigos”) al inmueble valorado. Los valores testigo pueden basarse en transacciones reales recientes, en inmuebles ofertados similares o en una combinación de ambos tipos de información. A raíz de estos “testigos” se alimenta un algoritmo que permite filtrar y seleccionar los mejores comparables en la zona del inmueble valorado. El factor principal del algoritmo es la localización por el fenómeno denominado autocorrelación espacial⁶, midiéndose a través del radio circular. Otros factores, como las características del inmueble, se incluyen como porcentajes de ponderación. No se podían extraer dichos datos de forma masiva, aunque sí se obtuvieron muestras de precios mediante las técnicas de rastreo y copiado web (“Web scraping”) en las webs de “Idealista” y “Trovimap”, datos disponibles

⁶ La autocorrelación espacial indica el grado de asociación espacial que una variable desarrolla en un ámbito geográfico determinado.

gratuitamente. Si bien se han generado bases de datos muy útiles en base a los anuncios y mapas de calor, su uso ha quedado relegado a algunos procedimientos metodológicos que se pueden aprovechar de la mayor desagregación espacial que ofrecen.

En la tabla 1 se resumen las fuentes exploradas para estimar la valoración de las viviendas:

Tabla 1. Fuentes de información y sus ventajas y desventajas

Fuente de información	Información que consultar	Ventajas	Desventajas
Datos de transacciones			
Consejo General del Notariado	Base de datos de transacciones	Veracidad de la información	Inaccessibilidad de dicha información para fines científicos
Colegio de Registradores	Base de datos de transacciones	Nivel de desagregación espacial a escala de bien inmueble Información complementaria de la vivienda y perfil del comprador	
	Informe trimestral de Estadística Registral Inmobiliaria	Información accesible públicamente	Desagregación espacial a escala de grandes ciudades y provincial
Instituto Nacional de Estadística	Estadística de Transmisiones de Derechos de la Propiedad		
Datos de estimaciones oficiales			
Dirección General del Catastro	Valor catastral	Valor desagregado a escala de bien inmueble	Valoración orientativa Coste de obtención por motivos de gestión
	Valor de referencia	Información accesible públicamente	Agregación espacial en Ámbitos Territoriales Homogéneos de Valoración
		Valor próximo al real, considerando factores intrínsecos de la vivienda y del entorno de la misma	Imposibilidad de exportar los datos
Datos de estimaciones comerciales			
Tinsa	Tasaciones	Precio del bien inmueble considerando sus características intrínsecas	Elevado coste económico en la obtención de las tasaciones
Tecnitasa			
Hispania			

Anuncios de oferta inmobiliaria			
Idealista	Anuncio	Riqueza de la información contenida en los anuncios (textos-fotografías)	Los precios de oferta se alejan frecuentemente del valor real
Fotocasa			Localización imprecisa de las viviendas ofertadas
Pisos.com			
Estimaciones basadas en un algoritmo			
Idealista	Valor estimado en el mapa de calor	Valoración masiva de zonas de muestra al completo	Limitación de consultas diarias por usuario
			Aunque se ofrece a escala de bien inmueble, la valoración en edificios plurifamiliares no varía según la altura u orientación
Trovimap			Valoración a escala de parcela
Precioviviendas			Imprecisión del algoritmo

Fuente: Elaboración propia

4.2.7. Percepción social de la relación entre paisaje y valor inmobiliario

Aunque a partir de los patrones en los precios de las viviendas se podía detectar la influencia del paisaje, la enorme complejidad en la valoración económica de los bienes inmuebles y del paisaje como componente ha alentado la inclusión de una base de datos complementaria con información de tipo cualitativo. Para ello se emplearon varios canales con el fin de poder recabar una muestra lo suficientemente variada y amplia en un contexto social complicado como ha sido el de la pandemia por COVID-19. Esta base de datos se creó en colaboración con el proyecto PAISVALOR.

- En primer lugar, se han realizado un total de seis entrevistas a expertos vinculados al mercado inmobiliario de la Costa del Sol con distintos perfiles para conseguir un retrato rico en matices de dicho sector y de la consideración del paisaje en este:

-Perfil nº1: responsable de marketing de una agencia inmobiliaria de un segmento inmobiliario alto.

-Perfil nº2: promotor inmobiliario con una línea de trabajo que considera la sostenibilidad.

-Perfil nº3: paisajista y presidenta de una asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo principal es poner en valor el sector de la vivienda de alta calidad y todas las líneas de negocio implicadas en este tipo de construcciones.

-Perfil nº4: registrador de la propiedad.

-Perfil nº5: dueño de una agencia inmobiliaria.

-Perfil nº6: director de un campo de golf, un equipamiento estrechamente vinculado al modelo urbanístico de la comarca.

Dichas entrevistas se diseñaron con un carácter semiestructurado en las que el investigador se prepara un guion temático sobre el asunto del que quiere hablar con el informante antes de la entrevista. Las entrevistas tuvieron estas características:

-Las preguntas eran abiertas. El informante podía expresar sus opiniones, matizar sus respuestas e, incluso, desviarse del guion inicial diseñado por el investigador cuando se detectaban temas *a priori* no considerados que era preciso explorar.

-El investigador introducía, al hilo de las respuestas del informante, los temas que son de interés para el estudio, dirigiendo la conversación de una forma natural. El investigador podía relacionar unas respuestas del informante sobre una categoría con otras que iban apareciendo en la entrevista para construir nuevas preguntas, enlazando temas y respuestas.

-Tenían una duración variable, aunque el planteamiento de la entrevista estaba ideado para que durasen en torno a una hora, para que el entrevistado no llegase a un punto de agotamiento o que le supusiera un inconveniente en su agenda.

-El medio de las entrevistas fue mixto, aunque predominó el formato virtual, tanto las entrevistas como las encuestas, ya que se realizaron en invierno-primavera de 2021, cuando la crisis sanitaria causada por la pandemia de COVID-19 persistía. En el caso de las entrevistas virtuales se empleó el servicio de videotelefonía desarrollado por Google, "Google Meet". La ventaja de este tipo de medio es que permitía registrar las entrevistas con imagen incluida. Al tratarse de un medio habitual durante el confinamiento, los entrevistados no tuvieron dificultades para acceder a la sesión. La desventaja del uso de esta herramienta es que se queda a merced de la fiabilidad de los medios técnicos, lo que en alguna entrevista implicó alguna interrupción. En un caso excepcional, cuando la situación pandémica mejoró, sí se realizó la entrevista presencial en un lugar público, pudiéndose registrar igualmente la entrevista.

Una vez que se completó la base de datos con todas las entrevistas, se procesó la información con el software Atlas Ti, cuya función es el análisis de datos cualitativos. En primer lugar, se transcribió automáticamente el audio de las entrevistas y luego se revisó para asegurar la fidelidad de la transcripción.

Posteriormente, tuvo lugar la fase de clasificación y codificación de la información. La mayoría de las preguntas no se repiten formalmente en las entrevistas lo que confirió una mayor dificultad para la comparación de los datos o su confirmación. Con el objetivo de facilitar la revisión de la información y la posible comparación, se diseñó una tabla con las preguntas generales realizadas en cada entrevista y su respuesta básica o resumida, categorizando también si la pregunta es respondida o no. Debido al carácter de este tipo de entrevistas, tanto preguntas como respuestas deben ser resumidas ya que, de otro modo, serían demasiado extensas.

- Seguidamente, y tomando como referencia la información aportada por las entrevistas, se diseñó un modelo de encuesta planteada para una respuesta masiva, permitiendo adquirir nuevos matices en la lógica de la importancia del paisaje en el mercado inmobiliario.

El diseño del cuestionario se marcó como objetivo extraer la máxima información posible intercalando preguntas de respuesta corta con otras de valoración de escala numérica para evitar encuestas demasiado largas. La plantilla definitiva incluye 32 preguntas, comenzando con una caracterización del encuestado (profesión, segmento del mercado en el que trabaja), pues era anónima, pasando posteriormente a preguntar sobre la consideración de las vistas en general y la calidad del paisaje del entorno cercano a la vivienda. El soporte del cuestionario fue el software Google Docs.

Para la distribución de la encuesta se creó una cuenta de correo específica con un alias que tratase sobre la temática de la investigación. Para poder distribuir el correo masivamente de forma simultánea se empleó el software de email marketing "Mailchimp". El listado de contactos se fundamentó en dos perfiles profesionales: arquitectos y agentes inmobiliarios. En total se obtuvieron 36 encuestas completadas.

Esta información permite perfilar tanto la delimitación de las unidades de paisaje a escala intraurbana como ajustar la valoración de las vistas y su incidencia en el mercado inmobiliario y orientar la forma en que se integrarán los datos recogidos hasta ahora en las siguientes fases metodológicas, como puede ser el diseño de indicadores de calidad de las vistas.

4.2.8. Análisis cuantitativo de las variables

En esta última fase se sistematizan los datos mediante un proceso de codificación, tabulación y su tratamiento estadístico para, por último, procesar la información. Para ello se han empleado programas informáticos SIG y software para el análisis estadístico de valores cuantitativos y cualitativos.

A. Análisis de las unidades de paisaje

Con el fin de determinar las unidades de paisaje que se considerarán para medir las vistas se apuesta por un planteamiento metodológico que pueda aplicarse de forma semiautomática en el resto de la Costa del Sol y en otras regiones de características similares. Para ello se realiza la síntesis de una serie de variables que dan lugar a un gran número de unidades de paisaje. Estos resultados han condicionado el interés por conseguir grupos (clústeres) que fuesen similares. Esta técnica, comúnmente usada en estadística, permite determinar elementos homogéneos en su estructura y heterogéneos entre sí, capaces de establecer "agrupamientos" o "divisiones" en diferentes jerarquías y simplificando finalmente su representación cartográfica. La categorización se ha realizado mediante un análisis de conglomerados (clustering) aplicando estadística multivariante. De esta forma, los esfuerzos se han concentrado en agrupar estas unidades en jerarquías superiores con cierto grado de similitud para representar una agrupación de paisajes. La propuesta metodológica incorpora la cubierta vegetal como una variable fundamental en la definición de las unidades de paisaje. En el artículo "Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area" no solo se corrobora su interés, sino que se aprecia que mejora los resultados con dicha variable.

Una vez preparada la base de datos se procede a introducir la información en la caja negra de variables para lo cual se ha organizado dicha información en cuadrículas de 1 ha que permite obtener por los posibles observadores una visión equivalente de la zona circundante percibida. En el caso de la información de la cubierta vegetal ha sido necesario calcular las áreas tanto de la cobertura vegetal conjunta como de la cobertura alta y baja por separado.

Con la base de datos de todas las variables para cada celda de la cuadrícula se ha realizado un análisis multivariante de los datos con el objetivo de crear una serie de conglomerados que

reunieran celdas con características similares para distinguir espacialmente diferentes tipos de construcción. En primer lugar, los datos ordinales de todas las variables se estandarizaron entre 0 y 1 siguiendo la ecuación:

$$x \text{ normalized} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

donde x normalizado es el valor normalizado de la variable entre 0 y 1, $\min(x)$ es el valor mínimo de la variable y $\max(x)$ es el valor máximo de la variable.

Una vez normalizados los datos, se evalúa si los mismos mostraban signos de agrupación mediante la “Evaluación Visual de la Tendencia a la Agrupación” y el índice de Hopkins ($H = 0,05$) que mide la tendencia a la agrupación de un conjunto de datos a partir del cálculo de la probabilidad de que esos datos sean uniformes. De este modo, los valores cercanos a 0 muestran que existen grupos dentro de los datos, por lo que se ha considerado apropiado realizar un análisis de conglomerados y comprobar que los valores cercanos a 0,5 manifiestan que los datos se distribuyen uniformemente, por lo que no se observa la agrupación.

Para el análisis de clúster se ha seleccionado el método K-medias, ampliamente utilizado en este tipo de análisis. En este método el número de clústeres en los que deben clasificarse los datos es determinado previamente por el analista, de forma que la suma de la varianza interna de los clústeres (variación intra-clúster) sea lo más pequeña posible. La selección óptima del número de conglomerados se basó en el método Calinski-Harabasz (1974) que ha derivado en la distinción de seis grupos en el caso de esta investigación. El criterio de medir la similitud de una observación con su propio clúster (cohesión) y la desigualdad con otros clústeres (separación) es un enfoque común para diagnosticar cuántos clústeres se ajustan a los datos.

La validación estadística de los datos de partida y su representación gráfica han requerido el uso de los programas *clusterSim* (normalización de datos), *ggpubr* (número de clústeres), *factoextra* (validación de clústeres), *cluster tend* (validación de clústeres) y *cluster libraries* (representación gráfica) del código R (2016) que se han empleado en *RStudio*. Los resultados obtenidos en el análisis de conglomerados han sido cartografiados, verificándose mediante fotointerpretación que los clústeres creados por el algoritmo se ajustan a la realidad en todas las áreas de estudio, además de contrastar su fiabilidad estadística mediante el gráfico de siluetas y el índice de Dunn en *Rstudio*.

B. Extrusión de edificios en 3D

En lo que respecta a la medición de la iluminación en la fachada de los edificios, la metodología se ha realizado con la intención de poder ser automatizada y aplicada en zonas más extensas y, posteriormente, poderla aprovechar para discernir el valor de las vistas del de la iluminación por segmentos.

El proceso metodológico, construido íntegramente en ArcGIS *online*, tiene dos fases: la creación del modelo 3D de edificios y la simulación de luz que alcanza la fachada a lo largo del día.

La complejidad de la medición reside en la generación de edificios en 3 dimensiones. Para ello la forma semiautomática más común es empleando una nube de puntos tridimensional que permita obtener el MDE de alta precisión espacial, como los utilizados en esta investigación de tecnología LiDAR.

En este caso las capas de elevación y las huellas de los edificios para calcular los datos de atributos de formas y alturas de techo fueron extraídas del Catastro. Para la altura se ha explotado complementariamente la información disponible en el IGN en formato .LAZ, pues contenía información más actualizada en la que se incluían construcciones finalizadas en los últimos años y permitía incorporar información de algunas unidades constructivas mal codificadas por el Catastro. La obtención de edificios en formato 3D multiparce ha exigido la extracción de formas del tejado de las edificaciones y después se ha llevado a cabo un proceso de comprobación del techado mediante la evaluación del error entre los datos de formas de techo que contienen las huellas de edificios 2D y los valores en el MDS empleados. Un error alto para las huellas de construcción generadas se puede deber, por un lado, al ingreso incorrectamente de la forma del techo en la huella de los edificios o, por otro, a una interpretación errónea de los datos de LiDAR. Este paso es muy importante ya que permite detectar los errores y corregirlos, obteniendo una huella de edificios 2D mucho más fiable. Posteriormente también se corrigen y revisan los posibles desplazamientos en las coordenadas XY con respecto a las imágenes de ortofotos y los datos de los MDE. Por último, se convierten las proyecciones de los polígonos 3D a formato multiparce para que las características visualizadas en 3D se queden de forma permanente en dicho formato.

Puesto que en la fase experimental el coste de elaboración del método es elevado, se ha optado como objeto de estudio por una muestra muy reducida consistente en cuatro edificios y todas las construcciones de su entorno que pueden afectar a su iluminación directa.

Una vez que se tiene el modelo 3D, el análisis de la iluminación y sombras se calibra según la posición solar, teniendo en cuenta la elevación y horizonte del observador, la zona horaria, la fecha, la hora de inicio y finalización y el intervalo de tiempo. Como unidad de medición de superficie se emplean los paneles, cuya unidad se ha fijado en 3 m² por motivos de eficiencia de procesamiento, lo que se puede interpretar como una medición por planta.

Otro atributo ambiental de gran importancia en la valoración del mercado inmobiliario y el desarrollo urbano es la cubierta vegetal cuya metodología se ha explicado en el apartado anterior.

C. Análisis del impacto de las sombras

El cálculo de horas de sombra realizados a través de los paneles que componen los edificios extruidos se genera en formato multiparce. El cálculo total de las horas de sombra para cada edificio se ha realizado mediante la herramienta "Shadow Impact Analysis" disponible en ArcGIS Pro. Permite obtener información sobre la cantidad de horas de sombra en cada panel del edificio, el número de intervalos de tiempo (posiciones del sol) que cada panel del edificio está en la sombra, el número de horas de luz solar que recibe cada panel del edificio y las fechas y horas de inicio y fin del análisis realizado.

Las medidas de sombra corresponden a la cantidad de posiciones solares que no tienen contacto directo con el panel del edificio analizado. Para llevar a efecto este proceso se ha fijado una iteración de tiempo de 30 minutos, lo que equivale a dos mediciones de sombra por hora.

Una vez que se tiene dicha información para cada una de las muestras de investigación, se han comparado estadísticamente los resultados de los modelos de sombra entre sí. Concretamente,

se ha tenido en cuenta la medición en diferentes fechas de los meses del año de febrero, junio, agosto y diciembre para cada edificio; la comparación entre dos viviendas unifamiliares de características similares; el cotejo entre casos de estudio con un entorno constructivo diferente; la confrontación entre las diferentes orientaciones de la fachada del edificio y, por último, la comparación entre diferentes plantas del edificio para un mismo momento.

La herramienta "Compare Shadows" se utiliza para comparar los impactos de las sombras entre dos escenarios, permitiendo detectar las diferencias en la sombra en un único punto en el tiempo, o para cotejar las diferencias en la sombra acumulada en varios puntos a lo largo del tiempo. Otra herramienta utilizada para obtener resultados es "Calculate Shadow Areas" que proporciona resultados de zonas que cumplen determinados criterios de sombra (por ejemplo, zonas que experimentan más de cinco horas adicionales de sombra).

D. Determinación de cuencas visuales y estimación de vistas

Para evaluar la importancia del factor paisajístico en el mercado inmobiliario resulta fundamental cuantificar las vistas desde las viviendas tanto en cantidad, como en sus cualidades. Puesto que resulta técnicamente imposible realizar una medición de las vistas desde las propiedades privadas como campo de trabajo, se ha diseñado una metodología que simula las vistas desde cada vivienda perteneciente a la muestra de estudio.

Para el desarrollo de esta labor se ha empleado el plugin "visibility analysis", accesible desde el software libre y de código abierto QGIS 3.x. A continuación, se detallan las etapas que permiten generar los resultados:

1. Se crea una capa de puntos de vista o de observadores para las viviendas de la zona de estudio. Para ello se transforma la capa de polígonos que representan las parcelas de las diferentes edificaciones urbanas en una capa de puntos mediante el cálculo del centroide de cada polígono. A esta capa de puntos se le asocian atributos referentes a la altura del observador (se ha empleado el valor 1.65 metros de altura como valor estándar de los habitantes de la zona de estudio) y radio de visibilidad que dependerá de la escala de trabajo y de la composición geomorfológica del entorno pues determina los elementos paisajísticos más atractivos y los más "inaccesibles".
2. Tras configurar los puntos de observación, se calculan las cuencas visuales usando el algoritmo "viewshed" con los valores que, por defecto, aporta el programa en cuanto esfericidad de la tierra e índice de refracción atmosférica. En este trabajo se ha utilizado el MDS para el cálculo de las cuencas visuales, es decir, modelos del terreno que integran la altura de los árboles y de los edificios en los cálculos de visibilidad. El proceso de cálculo se ha realizado por cada punto que representa un lugar de observación desde un edificio de la zona de estudio. El resultado es una capa ráster con valores binarios: 0 (no visible) y 1 (zona visible).
3. Por último, se calcula el valor de superficie visible en metros cuadrados para cada una de las cuencas visuales. La superficie visible es el resultado de multiplicar el número de píxeles con valor 1 por la superficie de cada píxel (25 m²).

E. Ecuación final de calidad de las vistas y análisis estadístico

La metodología plantea la idoneidad de que las vistas deben ser evaluadas teniendo en cuenta la extensión que abarca la cuenca visual, la calidad de los elementos que se perciben en dichas cuencas y la distancia a la que se encuentran. Esta fórmula asigna un mayor peso a la cantidad y calidad de las vistas, constituyéndose la distancia como un factor matizador de los otros dos componentes, al reducir el considerado como valor de calidad a medida que aumenta la distancia desde el bien inmueble a la unidad paisajística o, en casos específicos, penalizar la proximidad a elementos a los que se atribuye una degradación del paisaje.

Para sintetizar y reducir la complejidad del análisis de los aspectos cuantitativos y cualitativos del paisaje, se ha realizado una categorización de las variables implicadas. Se ha optado por una escala del 1 (valor paisajístico más bajo) al 5 (valor paisajístico más alto).

En el caso de la extensión de la cuenca visual estimada desde cada vivienda el criterio de agrupamientos de los casos se ha basado en diferencias cuantitativas marcadas, considerando los saltos naturales de Jenks como orientación, sin darle prioridad al tamaño de los intervalos, ya sea por número de casos incluidos en cada intervalo o por la distancia entre los valores mínimo y máximo de cada uno.

Con respecto a la información cualitativa, las unidades de paisaje y sus distancias se han tratado de forma integrada. Para determinar la distancia a la que determinados elementos paisajísticos pasan de un primer plano a uno secundario, se ha considerado la propuesta realizada por Escribano Bombín (1991) que estableció un límite genérico de 500 metros. En el caso de las infraestructuras de transporte se ha considerado su percepción a menos de 100 metros de distancia como un condicionante negativo, por lo que se ha ponderado por 0,9 el resultado calculado previamente.

En la siguiente tabla 2 se muestran los criterios de cada categoría en función del tipo de paisaje existente y de la distancia a las unidades.

Tabla 2. Tipologías sintéticas de las vistas

Valoración	Elementos destacables en las vistas	Tipología paisajística
5	Se percibe el mar en un primer plano, dominando el conjunto de las vistas	Primera línea costera
4	Se percibe el mar en un plano alejado, aunque domina el conjunto de las vistas	Segunda-tercera línea costera
3	Importante presencia de cubierta vegetal de porte bajo debido a la suma de zonas de cubierta vegetal en un estado degradado y los solares que están a la expectativa de urbanizarse	Importante presencia de vegetación
2	Cuencas visuales con mayor presencia de construcciones pertenecientes al continuo urbano	Zonas con vistas urbanas
1	Vistas de menor atractivo estético en las que aquellas con orientación al mar tienen menor protagonismo	Mosaico de vistas con predominio de mar y presencia de matorral

Fuente: Elaboración propia

La fórmula final queda construida de la siguiente forma:

$$\frac{((Q * D) * W)}{2}$$

Donde Q es el valor de composición de las vistas, D la distancia (de existir un elemento que penalice) y W el tamaño de la cuenca visual.

Una vez obtenidos los resultados para las variables componentes de la ecuación final, se han analizado sus características espaciales mediante un análisis estadístico y una interpretación cartográfica de los resultados para identificar algunos primeros patrones territoriales.

La última fase del análisis ha consistido en utilizar diferentes parámetros estadísticos para analizar la relación entre los valores generados de calidad de las vistas y el valor de referencia catastral de cada bien inmueble. Se han aplicado a la base de datos los coeficientes de correlación de Pearson y Spearman y diversos análisis por segmentos inmobiliarios.

4.3. Fuentes de información

Para el desarrollo de la investigación se han consultado fuentes documentales escritas de literatura gris (libros, artículos y otros tipos de publicaciones científicas), entrevistas y encuestas

e instrumentos técnicos y legales (planes de ordenación territorial, legislación y otras normativas), cartográficas, gráficas y estadísticas.

- Las fuentes bibliográficas académicas consultadas incluyen temáticas como el análisis conceptual del paisaje, la valoración económica del paisaje y su incidencia en el territorio, urbanismo y arquitectura, la extrusión de edificios en 3D, la simulación y cálculo de la iluminación que reciben los edificios, el comportamiento del mercado inmobiliario y las metodologías que permiten analizarlo, así como la evolución territorial y paisajística de la Costa del Sol occidental.
- Dentro de las fuentes documentales relacionadas con instrumentos técnicos y legales, se puede destacar los instrumentos operativos en la actualidad de naturaleza técnica, jurídica, económica y política que tienen como fin ordenar el territorio a distinta escala. A escala continental el CEP (2000) y la Agenda Territorial Europea 2030 (2020). En lo concerniente a nivel estatal el Real Decreto Legislativo 7/2015 de Suelo y Rehabilitación Urbana. A escala autonómica-regional el Estatuto de Autonomía para Andalucía, la Ley 7/2021 de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA), la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía 7/2002, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA, 2006), el Plan de Protección del Corredor del Litoral de Andalucía. A escala subregional el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Málaga (1987), el derogado Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la Provincia de Málaga (POTCSO), el Plan Qualifica (2007), el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (2015), declarado nulo en 2018, y el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana Málaga (POTAUM, 2009). Por último, a escala local se han examinado en detalle los Planes Generales de Ordenación Urbana vigentes de Marbella (1986), Manilva (1994) y Benalmádena (2003).
- Con respecto a las fuentes cartográficas, se han obtenido datos georreferenciados procedentes del Instituto de Estadística y Cartografía de la Junta de Andalucía (IECA), a partir de la plataforma de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), necesarios para la base cartográfica, así como la cartografía vectorial de la sede electrónica del Catastro necesaria para distintos procesos metodológicos de la Tesis. También se incluye en este apartado la ortofotografía de máxima actualidad empleada tanto como base cartográfica, como para tareas de teledetección y fotointerpretación procedentes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea que pertenece al Instituto Geográfico Nacional español.
- Como fuentes gráficas se incluyen las fotografías realizadas en salidas de campo con distintos fines dentro de la investigación, así como datos extraídos de fuentes secundarias como la aplicación de Google Street View y el portal inmobiliario Idealista. Asimismo, se han consultado representaciones culturales, fundamentalmente pictóricas y literarias.
- En lo que a información estadística se refiere, se han consultado datos socioeconómicos y demográficos de los Censos y Padrones municipales ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística español (INE), así como los Anuarios de Estadística de España. Por otra parte, se ha recurrido a la información alfanumérica del Catastro para aspectos como la altura, máxima, antigüedad y uso de las unidades constructivas. Aunque no se ha

empleado de forma directa en el análisis, ha sido útil el uso de la información sobre Viviendas con Fines Turísticos ofrecidos por la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Por último, en lo que atañe a la valoración económica del parque de viviendas se puede destacar el “valor de referencia” ofrecido por el Catastro. También se ha desarrollado parte de la investigación con la información ofrecida por los portales inmobiliarios. De Idealista, Trovimap y Precioviviendas se han considerado las estimaciones basadas en algoritmos y presentadas en mapas de calor, mientras que de Idealista y Fotocasa se han recopilado los anuncios de viviendas en venta. Por último, se han consultado los informes estadísticos sobre la evolución de precios que ofrecen algunas de estas distintas inmobiliarias.

- Otra fuente primaria empleada ha sido la opinión de expertos sobre algunos de los temas analizados mediante entrevistas y encuestas.

En la siguiente tabla 3 se resumen las fuentes de información utilizadas en la parte analítica de la investigación:

Tabla 3. Fuentes de información que permiten la creación de las variables

Fuente de información	Tipo de información	Variables	Uso
Catastro	Cartografía vectorial (fichero .shp)	Estilo y tipología arquitectónica	Delimitación de las subparcelas, parcelas y manzanas urbanas
		Trama viaria	Trazado viario
		Densidad urbana	Superficie necesaria para estimar la volumetría de los edificios y la extensión total de las parcelas
	Información alfanumérica catastral (fichero .CAT)	Altura máxima de la unidad constructiva	Estimación de altura y volumetría de las unidades constructivas
Densidad urbana			
PNOA	Nube de puntos LiDAR	Altura máxima de la unidad constructiva	Estimación de altura y volumetría de las unidades constructivas
		Densidad urbana	
	Ortofotografía (.ecw)	Cubierta de vegetación	Proceso de teledetección para la identificación cubierta vegetal
	Modelo Digital de Superficie (.asc)	Simulación 3D de la zona de estudio	Cálculo de la superficie visible desde cada vivienda
Google	Fotografía de Google Street View	Estilo y tipología arquitectónica	Verificación de los resultados análisis

			de fotointerpretación
		Trama viaria	Verificación de la jerarquía del trazado viario
Trabajo de campo	Fotografías y anotaciones	Estilo y tipología arquitectónica	Verificación de los resultados análisis de fotointerpretación
	Entrevistas y encuestas	Unidades de paisaje urbano y calidad de las vistas	Perfilar la valoración del paisaje y la importancia atribuida a los distintos elementos por la sociedad

Fuente: Elaboración propia

➤ Relación de fuentes de información con limitaciones y aquellas completamente descartadas

En lo que respecta a la clasificación de las tipologías paisajísticas urbanas, la medición del paisaje requirió un proceso de exploración de fuentes que por diferentes motivos resultaron infructuosas. De las cuatro alternativas para procesar la información sobre la cubierta vegetal, se descartaron tres. La primera de ellas es la del análisis de la información de libre acceso procedente de satélites como Sentinel-2^a, Spot-4 y fuentes de datos similares (Wong, Fung y Yeung, 2019) por tener una resolución de 10 metros, insuficiente para detectar numerosos componentes del ecosistema urbano como jardines privados o hileras de árboles en algunas carreteras. La segunda opción desechada se basa en la clasificación supervisada de la información LiDAR (Huo et al., 2018) del proyecto PNOA con una densidad de puntos de 0,5 puntos/m² en la primera cobertura y de 0,5-4 puntos/m² en la segunda, aunque luego la información se expone con una resolución de píxeles de 3-3,5 m de lado. En este caso el principal inconveniente se derivaba de la introducción de coberturas no vegetales en el Modelo Digital de Vegetación, ya que incluía elementos artificiales con un carácter volumétrico similar. Finalmente, la tercera opción fue desarrollar una metodología mixta de área de ortofotografía corregida con LiDAR (Lehrbass y Wang, 2012) que fue desestimada tras una prueba por ser ineficaz ante el aumento del tiempo de procedimiento.

Para estimar la relación en las vistas y el mercado inmobiliario resulta imprescindible disponer de una base de datos con información concerniente al valor del parque residencial. Una opción fue la de obtener directamente los precios de las transferencias de compra y venta en un periodo reciente, pues son valoraciones que se han consumado con un acuerdo entre las partes ofertante y demandante. Para ello se realizaron reiteradas peticiones al Consejo General del Notariado y al Colegio de Registradores, pero se ampararon en incapacidad por falta de personal o la privacidad de los datos para rechazar la solicitud, por lo que tuvo que ser descartada. En el caso del Colegio de Registradores se ofrece a través de su página web un informe trimestral de Estadística Registral Inmobiliaria a una escala urbana en las capitales de provincia y, en el resto del territorio, a escala provincial. No hay referencias espaciales suficientes que permitan realizar un análisis con dicha información al nivel de desagregación que requieren los objetivos de la Tesis. Otro tanto sucede con la información ofrecida por el Instituto Nacional de Estadística. Ofrece el valor de las transacciones inmobiliarias con una desagregación máxima provincial, discriminando su estado (obra nueva, segunda mano) y según la nacionalidad de los propietarios.

También se planteó la posibilidad de contratar la explotación masiva de valores a empresas especializadas en la tasación inmuebles (Tinsa, Tecnitasa e Hispania), una opción interesante porque se ofrece el precio desagregado según sus características. No obstante, los presupuestos sobrepasaban la posibilidad de poder cubrir muestras lo suficientemente completas y variadas.

Otra alternativa de la que se prescindió fue la consulta de valoración catastral estimada por el Catastro. El Catastro es la fuente de datos pública principal, pues gestiona el registro administrativo de todos los bienes inmuebles junto con información de ubicación y delimitación cartográfica. Hasta octubre de 2021 solo se encontraba disponible el valor catastral. El valor catastral es un dato administrativo fijado por la Dirección General del Catastro basado en una valoración de cada bien inmueble que trata de ser objetiva, utilizando para ello los criterios de valoración recogidos en la Ponencia de valores del municipio correspondiente. Este valor, por norma general ha de ser inferior al valor de mercado y está sujeto a revisiones y actualizaciones anuales a través de los coeficientes correspondientes.

Normalmente, se tiene acceso a los datos protegidos de aquellos bienes personales a través de la página principal de la Sede Electrónica del Catastro. Debido al artículo 53.1 a) del texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario (2004), cabía la posibilidad acceder a los datos catastrales protegidos “para la ejecución de proyectos de investigación de carácter histórico, científico o cultural, auspiciados por Universidades o centros de investigación, siempre que se califiquen como relevantes por el Ministerio de Hacienda”. Pese a que esta investigación podía englobarse dentro de dicha excepción, no se concedió dicha información pese a reiteradas peticiones.

Otras bases de datos presentaban una serie de limitaciones que ponían en riesgo la veracidad y calidad de los resultados, aunque no dejaban de ser útiles si se analizaban a la escala y precaución adecuadas. La información de anuncios de viviendas en venta ofrecida en los portales inmobiliarios más importantes presenta precios de oferta que muchas veces no se ajustan al precio del mercado, el valor real. Un segundo gran inconveniente es la localización aproximada de las viviendas ofertadas. El hecho de que el punto se desplace, por ejemplo, 50 metros (a veces puede ser mucho mayor, incluso varios kilómetros) puede suponer la introducción de información errónea de aspectos intrínsecos y extrínsecos de la vivienda. Entre los problemas que genera supone la categorización de las muestras en segmentos inmobiliarios distintos al que realmente pertenecen, alterando las posibles autocorrelaciones espaciales o entraña la creación de las cuencas visuales en puntos con otras circunstanciales de visibilidad y características paisajísticas.

5. ÁREA DE ESTUDIO

5.1. Rasgos generales del área de estudio

El área de estudio es la Costa del Sol Occidental, situada al sur de la Península Ibérica, en el litoral mediterráneo andaluz, concretamente en la zona occidental de la provincia de Málaga (figura 3). El empleo habitual de la marca turística “Costa del Sol” ha llegado a hacerse extensiva a todo el litoral de la provincia de Málaga, incluida su capital, al ser considerada esta habitualmente en los medios de comunicación como la “capital de la Costa del Sol”. Incluso, en ocasiones, se ha

considerado al litoral granadino participe de la denominación Costa del Sol por razones administrativas o promocionales.

Figura 3. Situación del área y casos de estudio



Fuente: Elaboración propia

El territorio suma un total de 804 km² de extensión superficial. Los municipios de mayor extensión son Casares (162,38 km²), seguido de Mijas, Benahavís y Estepona, que superan los 130 km². Con una extensión algo más reducida se encuentra Marbella (117 km²). En un tercer nivel quedan los municipios de menores dimensiones. Manilva dispone de 35,6 km², Benalmádena cuenta con casi 27 km², mientras que Torremolinos no alcanza los 20 km² y, finalmente, Fuengirola es el municipio de menor tamaño, con solo 10 km².

En este territorio se encuentran empadronados 559.492 habitantes a 1 de enero de 2021, que se distribuyen en un sistema policéntrico que, debido a un proceso de desarrollo centrífugo y difuso ha derivado en la constitución de un continuo urbano o conurbación.

A nivel municipal, Marbella es el municipio con mayor número de habitantes (147.958 hab.), sobresaliendo por un amplio margen sobre el resto. En un segundo escalón están Mijas, Fuengirola, Estepona, Benalmádena y Torremolinos, oscilando entre los más de 86000 hab. del primero y los más de 68.000 hab. del último caso. Por último, queda un tercer grupo de municipio por debajo de los 20.000 habitantes: Manilva, Benahavís y Casares, comprendidos entre los 16.000 habitantes y los 7.000 habitantes respectivamente.

En el ámbito de detalle, los núcleos urbanos de mayor tamaño son el de Fuengirola (82.585 hab.), seguido de los de Marbella (75.213 hab.), Torremolinos (68.054 hab.) y Arroyo de la Miel-Benalmádena Costa (50.909 hab). En los demás casos, quedan por debajo de los 50.000 hab. Se pueden resaltar varias particularidades. En el caso de Marbella, que pese a ser el municipio con más habitantes, está caracterizado por la presencia de un segundo núcleo de gran importancia, San Pedro Alcántara, de 37.328 habitantes. Mijas presenta un sistema urbano policéntrico, siendo

el núcleo más importante el de Las Lagunas (37.352 hab.), seguido de Calahonda (16.883 hab.), mientras que el núcleo histórico tiene una importancia demográfica poco destacable (3.543 hab.) y que se explica por la proyección del municipio hacia el litoral y los espacios intersticiales en las últimas décadas.

Con respecto a la organización interna de cada municipio, atendiendo a las entidades de población que la conforman, se observan distintos patrones. Según datos del INE (2021) Benahavís y Casares presentan una importante población diseminada en términos relativos, suponiendo el 10% del total de población total, mientras que Estepona (2.549 hab.) y Mijas (4.808 hab.) son los municipios que aglutinan más habitantes en este tipo de asentamientos en valores absolutos. En el resto de los municipios la población que habita en diseminados no resulta reseñable ni en términos relativos ni absolutos.

Los municipios más densos demográficamente son los orientales, más próximos a la influencia de Málaga capital. Además, son algunos de los que cuentan con más kilómetros de litoral, y con una menor superficie. Fuengirola es el municipio más denso, con 7.967,6 hab/km², seguido de Torremolinos con 3.417,8 hab/km² y Benalmádena con 2.607 hab/km². Por el contrario, Casares solo cuenta con 45,2 hab/km² y Benahavís con 53,85 hab/km².

Se trata de una comarca muy dinámica económicamente, aunque muy especializada en el sector terciario, especialmente en todas aquellas actividades vinculadas a la actividad turística. Algunos de los indicadores más recientes así lo reflejan, como los contratos registrados por sectores en 2021, que permiten reconocer la supremacía del sector servicios, en gran medida asociado al turismo. Basta con contrastar el porcentaje de contratos en el sector servicios en el área de estudio (84,5%) con el del conjunto de Andalucía (54,2%). También la clasificación de los establecimientos económicos para el dato más reciente disponible, 2020, muestra la importancia del sector servicios, teniendo un papel importante la suma de la construcción, las actividades inmobiliarias y la hostelería, que suman un total del 36,8% del total frente al 25,4% en el total de la Comunidad Autónoma (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2022).

Fruto de dicho dinamismo, indicadores como la renta media per cápita y por hogar son algo superiores al del conjunto de la provincia de Málaga, teniendo solo valores más altos la zona metropolitana de Málaga capital, que incluye sobre todo municipios litorales, algunos de la costa occidental, como Torremolinos o Benalmádena. Dicha riqueza se distribuye de forma considerablemente desigual, como se reconoce a partir de los datos del Índice de Gini y de la distribución de la renta P80/P20 (INE, 2020), fenómeno que algunos estudios atribuyen al efecto de la dependencia de los servicios turísticos (Carrascal y Fernández, 2015; Alam y Paramati, 2016). Solo dos municipios (Estepona y Casares) presentan un valor de Índice de Gini ligeramente más bajo que el conjunto provincial (34,2), mientras que resulta llamativa la brecha socioeconómica existente en Benahavís (43,8). Si se analizan los datos de la distribución de la renta P80/P20, que reflejan el tamaño de la brecha entre el percentil 80 y el percentil 20, vuelve a destacar la descompensación en el municipio de Benahavís (4,4), mientras que, en el polo opuesto, Mijas se suma a Estepona y Casares como municipios con una brecha inferior al valor global de la provincia (3), que iguala Marbella.

Desde una perspectiva del medio físico, el territorio queda circunscrito al norte por las alineaciones serranas penibéticas, que llegan a superar los 1.000 metros de altura y que se disponen prácticamente paralelas a la costa, suponiendo el límite meridional. De esta forma la zona de estudio se constituye como una estrecha franja en el litoral mediterráneo peninsular de, aproximadamente, 100 kilómetros de longitud, con un máximo de 15 kilómetros de ancho, de los cuales los cinco más próximos al mar, coincidiendo con las cotas más bajas, suelen ser los más

desarrollados urbanísticamente. En suma, el área de estudio dispone de una superficie de 804 kilómetros cuadrados, lo que supone un 11% del total de la extensión de la provincia.

La parte occidental limita con la provincia de Cádiz: en el interior con el parque de los Alcornocales, conformado por las sierras areniscosas y las campiñas margoarcillosas flyschoides, con el predominio de vegetación forestal; en la parte costera queda a 24 kilómetros del Estrecho de Gibraltar, cerca de la desembocadura del río Guadiaro. Al norte, limita con varias comarcas montañosas: de oeste a este, la Serranía de Ronda y la Sierra de las Nieves, compartiendo ambas comarcas características geomorfológicas y paisajísticas. Se caracterizan por el paisaje de sierras blancas calcáreas karstificadas en la parte más occidental y por el paisaje de las sierras bermejas y pardas en la parte más oriental, en el que se intercalan los afloramientos de peridotitas (tonos bermejos) y los materiales esquistosos. En la zona oriental del ámbito de estudio, la línea de cumbres de la Sierra de Mijas ejerce de límite con los municipios de la comarca del Valle del Guadalhorce, situados en la vertiente septentrional. Al este, la comarca limita con el municipio de Málaga y coincide con el contacto con el valle del Guadalhorce. Las tierras que descienden desde la sierra lo hacen a través de un piedemonte hasta alcanzar el valle o el litoral.

5.2. Antecedentes espaciales

En este apartado se han seleccionado los antecedentes bibliográficos que están vinculados al ámbito de estudio, considerando estudios de una escala más general, desde el litoral mediterráneo hasta la escala comarcal de la Costa del Sol, así como antecedentes cuyo objeto de estudio se desarrolla en territorios de elevada similitud geográfica, como la Costa Azul francesa. Dichos estudios han facilitado la comprensión de la construcción de los modelos territoriales y el papel del paisaje en la Costa del Sol Occidental a dos escalas: el conjunto de la Costa del Sol Occidental a escala territorial y los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva como casos de estudio con mayor detalle. Se han considerado tanto estudios transversales con un mayor sentido geográfico como otros de carácter sectorial, atendiendo a disciplinas con dimensión espacial: economía, sociología e historia.

Las investigaciones desarrolladas en ámbitos con características territoriales semejantes a escala internacional resultan numerosas. En el caso de la Costa Azul francesa, modelo turístico de referencia para la Costa del Sol, se puede retrotraer a la década de 1970, cuando se comenzó a tomar conciencia sobre la intensidad y la velocidad de la artificialización del litoral. Se pueden destacar los estudios con un perfil planificador que han tratado de aportar soluciones metodológicas para la preservación de cualidades paisajísticas como la visibilidad al mar (Robert, 2008 y 2011) o el uso de los segmentos de calle como unidad de análisis para calcular la valorización residencial del espacio urbano, lo que incluye intrínsecamente el paisaje (Venerandi et al., 2019; Venerandi y Fusco (2020). También resultan interesantes las investigaciones que analizan los planes territoriales que trataban de exportar el éxito del turismo litoral, pero con planteamientos urbanísticos distintos, como las unidades turísticas diseñadas por el Plan de Urbanismo de Interés Regional en la región francesa del Languedoc-Rosellón, que tienen muy en cuenta el cuidado del paisaje (Pié y Marez, 2014).

A escala estatal, resultan de especial utilidad los estudios realizados en el levante español por sus similitudes con la Costa de Sol occidental. González Pérez (2003) analiza la construcción de nuevos paisajes urbanos favorecidos por el turismo anglosajón y la falta de cuidado en las prácticas de ordenación en Mallorca. En el caso de la costa alicantina hay investigaciones que tratan temas como la expansión urbana del territorio (Martí Ciriquíán y Nolasco, 2012; Morote y Hernández Hernández, (2017)), el diseño de modelos de valoración inmobiliaria orientados a

áreas de crecimiento suburbano, en el que se puede considerar como una de las investigaciones con mayor relación con la presente Tesis (Ramírez Pacheco, 2012) o la vinculación de las distintas tipologías de los espacios ajardinados con los modelos urbanísticos que han proliferado con la actividad turística (Morote y Hernández Hernández, 2016).

En el espacio litoral andaluz se pueden destacar las aportaciones de diversos geógrafos, como García Manrique, Ocaña o Galacho. En la producción científica de estos autores se ha profundizado en la caracterización del litoral andaluz y en los procesos que le han ido afectando. García Manrique y Ocaña (1982, 1986) describieron la organización espacial de la costa mediterránea andaluza en la década de 1980. Posteriormente, García Manrique (2000) realizó una caracterización turística del litoral andaluz, a propósito del cambio de milenio, haciendo un seguimiento de los principales procesos de transformación de la costa andaluza. Por su parte, Galacho (2006) plantea cómo las políticas de ordenación del territorio y urbanísticas aplicadas en Andalucía hasta mediados de los años 2000 han afectado en la transformación reciente del litoral.

Considerando el ámbito provincial de Málaga, en la que se inscribe el área de estudio, se puede señalar la aportación realizada por Gómez Moreno (1989) sobre el análisis de la montaña malagueña, una obra que ha resultado de gran valor para la comprensión del proceso de construcción del paisaje de la Costa del Sol en lo relativo a su franja litoral, así como a su traspás más inmediato. De manera similar las obras “Excursiones geográficas por la provincia de Málaga” (Ferre et al., 2015) e “Itinerarios geográficos por la provincia de Málaga” (Ruiz Sinoga, Galacho y Martínez Murillo, 2017) han mostrado, desde el punto de vista de la Geografía Física, la caracterización actual de los espacios geográficos de la provincia de Málaga: su crecimiento urbano, la ordenación del territorio y la actividad turística, fundamentalmente del litoral. Asimismo, hay que considerar los estudios descriptivos de Ferre (1985) “Rasgos generales del medio físico de la provincia de Málaga” o el puramente geomorfológico de Balanyá y García Dueñas (1990) “Estructuración de los Mantos Alpujárrides al W de Málaga (Béticas, Andalucía)”, así como el documento elaborado por la Diputación de Málaga en 1988 “Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga”.

Desde una perspectiva patrimonial se puede destacar el trabajo sobre el eje viario histórico de la antigua N-340, actual A-7 por parte del grupo de investigación “HUM-666 Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Contemporáneos” de la Universidad de Sevilla con el proyecto de investigación “El corredor de la Carretera N-340 como eje histórico del litoral andaluz: metodologías de caracterización y estrategias para su patrimonialización y regeneración sostenible”. El proyecto tiene la finalidad de establecer criterios y líneas prioritarias de actuación para impulsar la cohesión del área en torno al decisivo papel de la N-340 y desarrollar una serie de acciones para su regeneración sobre la base patrimonial. Además, en el contexto de este proyecto de investigación se ha desarrollado la web n-340.org, donde se recogen muchos de los resultados y en la que se ha fomentado la participación pública para recabar todo tipo de información, por lo que supone un ejemplo de transferencia del conocimiento.

5.3. Fundamentos naturales

A continuación, se procede a analizar las principales características y rasgos físicos del área de estudio atendiendo al análisis del relieve, su composición geológica, las características climatológicas, la hidrografía y su vegetación actual.

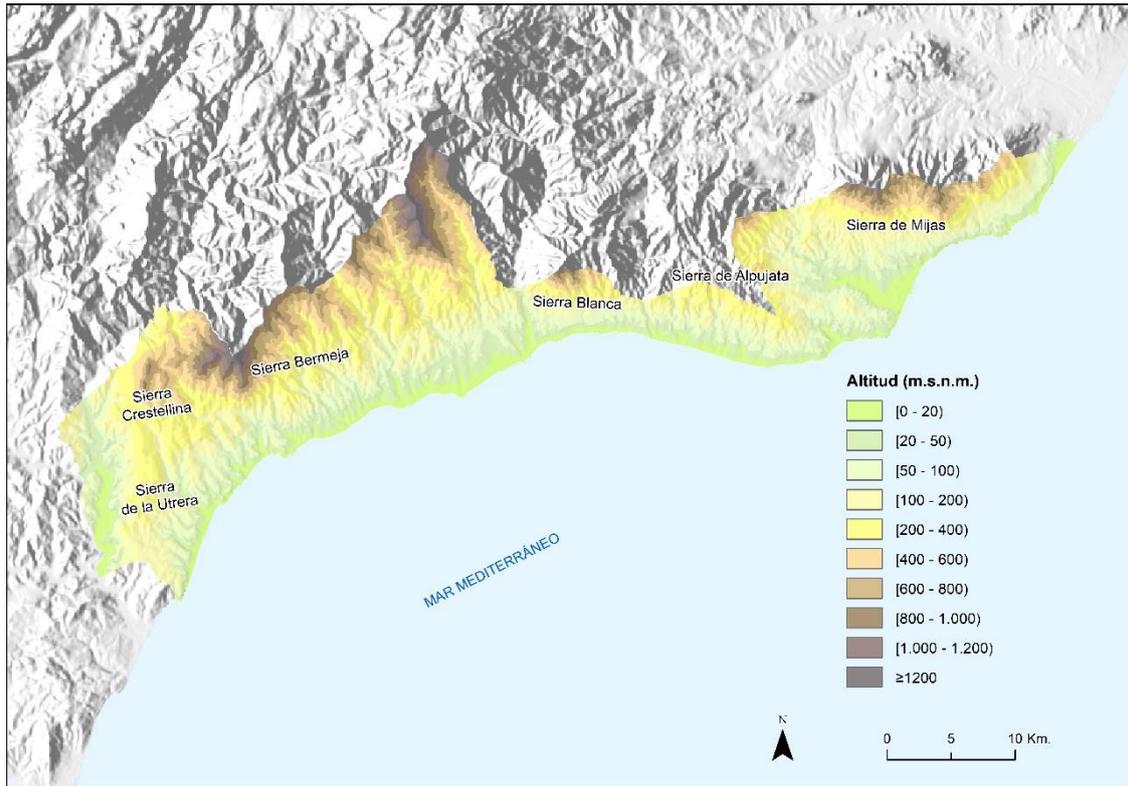
5.3.1. Relieve

Como se ha expuesto en la introducción al área de estudio, el relieve constituye uno de los principales condicionantes y rasgos característicos del paisaje de la Costa del Sol con escasas zonas llanas, cercadas por el mar y las sierras litorales. De hecho, como subraya Royo (2017), la misma definición de la demarcación paisajística Málaga-Costa del Sol Occidental aparece muy condicionada por la articulación de los grandes componentes naturales.

Como se observa en la figura 4, la costa occidental malagueña se corresponde geográficamente con una estrecha franja territorial densamente poblada comprendida entre el mar Mediterráneo y una concatenación de sierras de tamaño medio y fuertes pendientes en su orientación sur que forman parte de la cordillera Penibética. De oeste a este: Sierra de la Utrera, Sierra Crestellina, Sierra Bermeja, Sierra Blanca, Sierra de la Alpujata y Sierra de Mijas. En el extremo oriental se halla un gran valle, el del río Guadalhorce. El resto de los ríos son de trayecto corto, salvando importantes desniveles entre la cordillera Penibética y el mar. Solo destacan, además del citado, el río Guadiaro que circula por la parte occidental del territorio y, ya fuera del área de estudio, bordeando el límite oriental, el río Guadalmedina, que desemboca en la misma ciudad de Málaga.

Un posible transecto sur-norte quedaría constituido, en primer lugar, por las zonas de llanura litoral y acantilados, seguido de una franja de glacis o piedemonte que se alterna de un modo no regular con otras zonas alomadas entre los entornos costeros y los serranos a modo de transición y, finalmente, el cierre montañoso de las sierras litorales. Como se muestra en la cartografía, la altura de los cierres montañosos ronda los 1.000 metros, siendo las cotas más elevadas las que se presentan en el sector occidental en el entorno de Sierra Bermeja. Las principales alineaciones montañosas, de oeste a este, son la Sierra Bermeja con su principal hito situado en el pico de Los Reales (1.452 m), la Sierra Blanca, cuya cumbre de mayor altura es el pico del Lastonar (1.275 m), aunque el más icónico sea el pico de la Concha (1.215 m), la Sierra Alpujata, cuya principal altura es el Cerro Castillejos (1.074 m) y la Sierra de Mijas con su principal cumbre fijada en el Pico de Mijas (1.150 m). Por el contrario, las cotas más bajas coinciden con las zonas ocupadas por la llanura litoral, especialmente sus ensanchamientos como, de oeste a este, los llanos litorales del entorno del río Verde en San Pedro de Alcántara (Marbella), la vega del río Fuengirola (Fuengirola-Mijas) y el sector oriental de Torremolinos (Guadalhorce), a las que se suman los tramos bajos de otros cursos y cuencas fluviales presentes en el área de estudio, como las confluencias de los ríos Guadiaro y Genal, o la de los ríos Verde y Fuengirola. Las franjas más estrechas de los espacios llanos costeros aparecen en el sector oriental (Torremolinos-Benalmádena) por la cercanía al mar de la Sierra de Mijas y en el sector central por la proximidad de las estribaciones de las sierras Alpujata y Blanca.

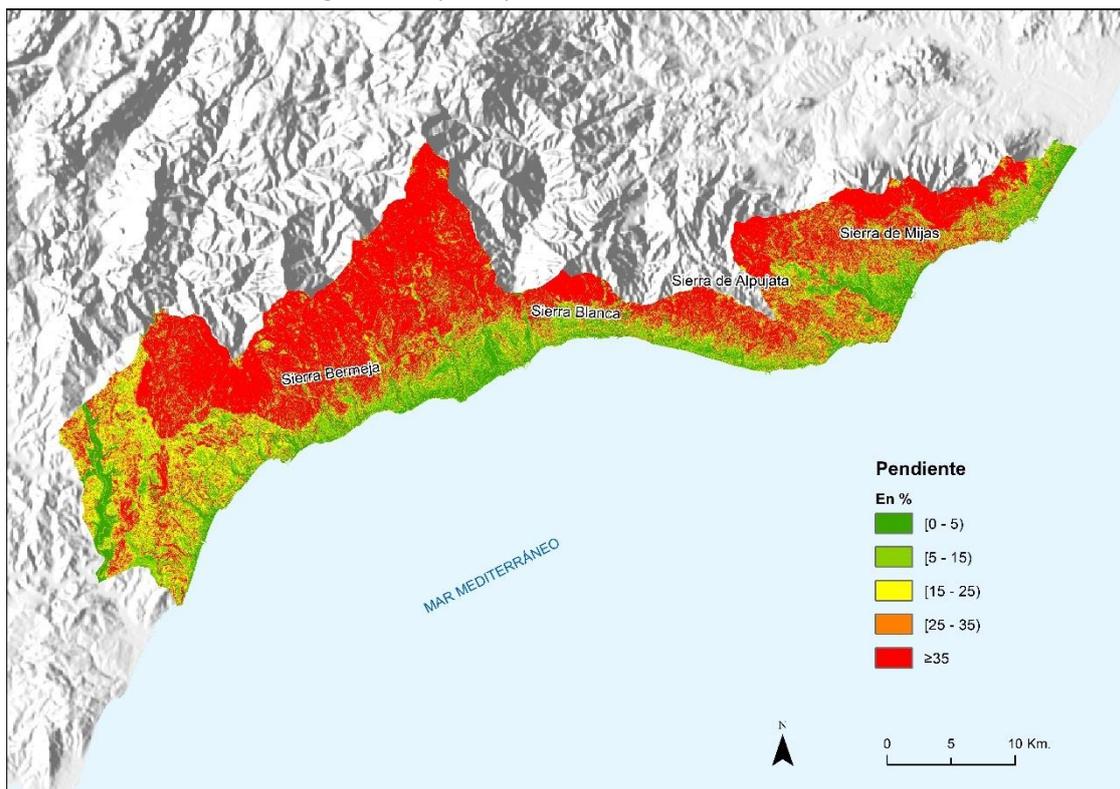
Figura 4. Mapa topográfico del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia de lo apuntado anteriormente, las pendientes son muy marcadas en los fondos montañosos del cierre norte del área de estudio, siendo muy pronunciadas en los entornos de Sierra Bermeja, Sierra Blanca, Sierra Alpujata y Sierra de Mijas, lo que ha supuesto un obstáculo para el asentamiento humano en el pasado y que ahora, con los avances, se considera incluso un factor atractivo por la mayor amplitud de vistas que permite hacia el mar en muchos casos. En la figura 5 se puede apreciar cómo en el sector más occidental del área de estudio, con una orografía de menor entidad como la Sierra Crestellina o la Sierra de la Utrera en Casares, predominan las pendientes medias. Las zonas con menor pendiente, inferior a un 5%, suponen tan solo el 10% de la superficie total de la Costa del Sol Occidental, y se corresponden con las demarcaciones más próximas a la línea de costa. Se pueden observar llanos costeros en el sector oriental de Estepona, la costa marbellí, Fuengirola, Torremolinos y los llanos aluviales de las vegas más importantes (río del Castor en Estepona, río Guadaiza y río Verde en el término municipal de Marbella). La cartografía representa las pendientes con unos intervalos de clase orientados hacia el proceso urbanizador (viales, equipamientos, servicios urbanísticos, etc.), inspirándose en la clasificación proporcionada por Marsh (1978).

Figura 5. Mapa de pendientes del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Por último, hay que destacar en el litoral las unidades geomorfológicas fundamentales de este territorio desde el punto de vista turístico: las playas y zonas acantiladas. La Costa del Sol Occidental cuenta con unos 104 kilómetros de costa⁷. Excepto Benahavís, todos los municipios de la comarca disponen de litoral. Las playas tienen una anchura que oscila entre los 10 y 70 metros de media y una longitud entre los 200 m y 2.650 m⁷. La morfología de cada playa está determinada tanto por su posición con relación a las corrientes marinas y los vientos dominantes, como por la intervención del hombre. Se reconocen varios patrones en las características de las playas: a escala regional, se observa cómo las playas de mayores dimensiones se sitúan en la zona occidental (Manilva-Estepona) debido a factores físicos como la orientación a poniente de las playas, el menor grado de urbanización y la mayor lejanía del sistema montañoso. A escala local, se advierte cómo en la periferia de las unidades urbanas se mantiene un estado más natural de las playas con un perfil lineal, mientras que las situadas en los núcleos urbanos principales presentan formas de ensenada y media luna, dada la presencia de elementos artificiales como puertos y espigones.

Con respecto a las cualidades de las playas, existen tanto playas de arena fina y dorada, como las que presentan arena de volumetría de mayor grosor y tonos dorados más oscuros, siendo frecuentes áreas en las que predominan las rocas (gravas y bolos) donde la erosión es mayor que la acreción de sedimentos. En algunas playas siguen existiendo formaciones dunares, situadas en la zona occidental del ámbito de estudio, entre Punta Ladrones (Marbella) y la Playa del Negro (Manilva), constituyéndose como los únicos complejos dunares que existen al norte del mar de Alborán. Al este de Marbella se pueden observar reductos del cordón dunar en la playa de las Adelfas, la Víbora y Artola-Cabopino a los que se suman otras formaciones muy alteradas por el

⁷ Datos elaborados a través de mediciones realizadas con ortofotografía y trabajo de campo. Elaboración propia.

proceso urbanizador en las playas del Alicate, Real de Zaragoza y las Chapas. En Estepona resiste otro complejo dunar en el sector costero del Saladillo-Matas Verdes.

Con respecto a las zonas acantiladas con pequeñas calas, tienen mayor presencia en la zona oriental del área de estudio. Cabe destacar la zona en torno a la punta de Torremolinos, la zona costera entre las playas de las Yucas y de las Viborillas en Benalmádena y las existentes entre las playas de Calahonda y Calaburras en Mijas. En la zona occidental solo adquiere estas características Punta de la Chullera, en el municipio de Manilva.

5.3.2. Geología

La composición geológica de la Costa del Sol Occidental es de gran interés para comprender las cualidades cromáticas de las unidades fisiográficas analizadas previamente, así como los usos del suelo que se han sucedido a lo largo de la historia de la comarca.

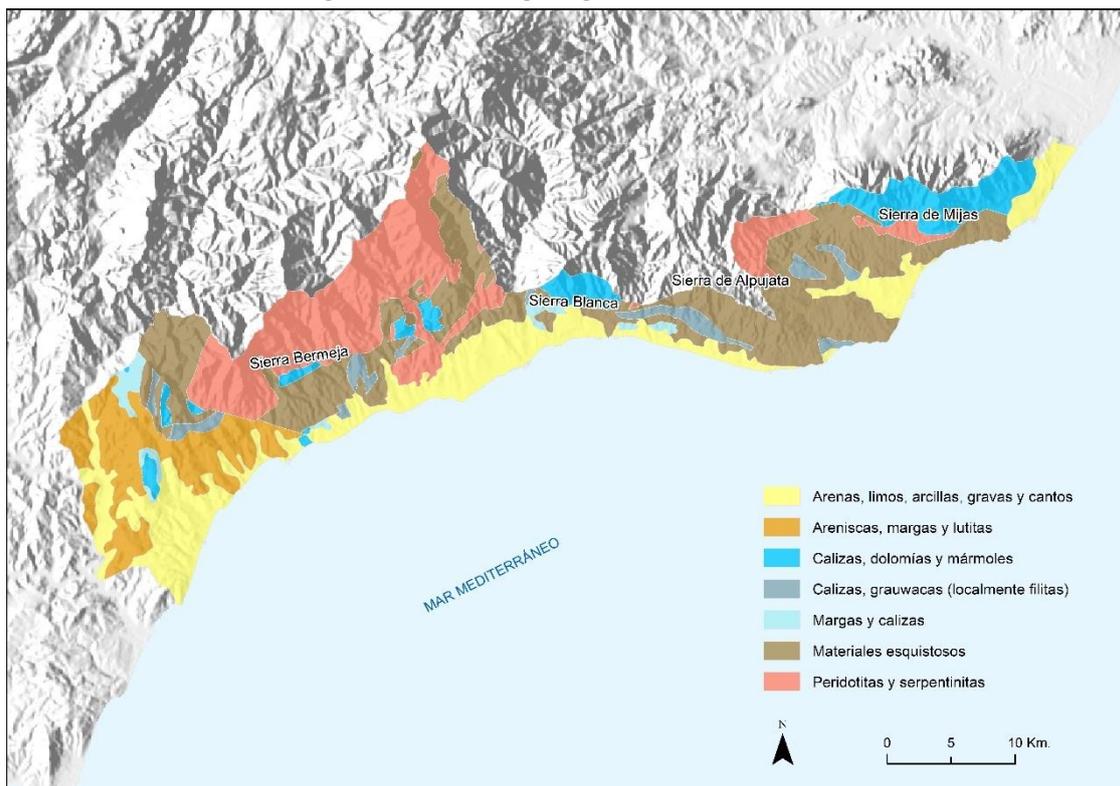
El área de estudio se sitúa en el dominio de las Unidades Internas del Sistema Bético, estando formada por la alineación Penibética y por los depósitos de materiales sedimentarios postorogénicos en las llanuras litorales y vegas fluviales (ver figura 6).

Desde el interior a la línea de costa se encuentran, en primer lugar, las sierras calcáreas y peridotíticas correspondientes al Complejo Alpujárride caracterizadas paisajísticamente como el fondo escénico del ámbito de estudio. En segundo lugar, en contacto con estas sierras y a cota más baja tiene presencia el Complejo Maláguide (Paleozoico) compuesto por materiales esquistosos, a veces combinados con calcáreos, que se manifiestan fisiográficamente en forma de colinas y montañas medias. Por su parte, los terrenos del flysch están compuestos por una sucesión rítmica de areniscas, margas y lutitas, principalmente. Se puede destacar como excepción la singularidad geológica del Flysch del Campo de Gibraltar, situado en la zona occidental del área de estudio y perteneciente a las Unidades Intermedias de los Sistemas Béticos.

Las formaciones postorogénicas aparecen, por un lado, en los glacis o piedemontes cuaternarios, compuestos por los detritos de la cadena montañosa penibética. Por otro, en contacto con la línea de costa, aparecen a modo de escalón los sedimentos marinos del Plioceno y los más recientes sedimentos aluviales, compuestos también por materiales detríticos (arenas, limos, arcillas, gravas y cantos).

La presencia de minerales y metales como el cobre, hierro o grafito y, en menor medida, oro y plata entre otros minerales, es un fenómeno habitual consecuencia de la intensa deformación tectónica del actual entorno geológico de la costa occidental de Málaga. Este proceso permitió la movilización y concentración, en áreas de fractura, de macizos rocosos con anomalías geoquímicas que han sido objeto de beneficio industrial a lo largo de la historia (Navarro et al., 2013), particularmente en las zonas cercanas a las intrusiones magmáticas peridotíticas.

Figura 6. Estructura geológica del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

En un segundo nivel de acercamiento, García Manrique (1984) distingue tres tramos diferenciados en el relieve del área atendiendo a los materiales que lo componen y su disposición geográfica:

a) Campo de Gibraltar - Estepona

En el tramo más occidental del ámbito de estudio se detecta la presencia de materiales del Flysch del Campo de Gibraltar. Estos materiales se depositaron en un surco marino profundo desarrollado durante el Mesozoico y Cenozoico en el mar Mediterráneo Occidental (Serrano y Guerra, 2004).

Las litologías dominantes en esta área son las arcillas, las areniscas y las calcarenitas en secuencias rítmicas turbidíticas⁸ que denotan características propias de flysch. A estas rocas hay que añadir la presencia de grandes masas (hectométricas o kilométricas) de naturaleza predominantemente calcárea y de origen diverso. Constituyen unos suelos de albarizas similares a los que se observan en la provincia de Cádiz, que han favorecido un paisaje nada agreste dominado por el cereal y el viñedo, este último aún presente, principalmente en el municipio de Manilva, y que representa uno de sus rasgos paisajísticos más diferenciados.

b) Estepona - Marbella

Este tramo se configura como una antigua bahía recubierta por materiales pliocenos y atravesada por cursos de agua de corto recorrido a lo largo de los piedemontes de un conjunto de sierras

⁸ Término que hace referencia a una avalancha submarina que redistribuye grandes cantidades de sedimentos clásticos provenientes del continente en las profundidades del océano. Cuando se depositan sucesiones con secuencias alternantes de diferente composición se denominan flysch (Bouma, 1962).

litorales, compuestas por diferentes materiales: ultrabásicos, peridotitas fundamentalmente, que conforman la Unidad de los Reales (Sierra Bermeja, Sierra Real y Sierra Palmitera), calizas marmóreas del conjunto Alpujárride (Sierra Crestellina) o micaesquistos (cerro del Moro y cerro del Majuelo). Todos estos subconjuntos de sierras forman parte de uno de mayor altitud hacia el interior (Sierra de Tolox y Sierra de las Nieves).

Las peridotitas aparecen en sus afloramientos con una costra superficial constituida por óxidos ferruginosos y magnésicos producidos por la alteración meteórica. Esta costra manifiesta una tonalidad general pardo-rojiza que es recogida en algunos topónimos (Sierra Bermeja). En corte fresco, cuando la roca no está alterada, los colores son muy oscuros, negros o verdes, correspondientes al olivino y a los piroxenos. En estas zonas los materiales del Plioceno alcanzaron hasta los 100 metros de espesor y acabaron coronados por materiales del Villafranquiense por los que los ríos discurren paralelos y encajados generando con su actividad erosiva amplias llanuras aluviales, como es el caso de la de San Pedro de Alcántara.

c) Marbella - Torremolinos

El área comprendida entre Marbella y Torremolinos está constituida principalmente por la denominada Unidad Blanca, perteneciente al complejo Alpujárride (Serrano y Guerra, 2004). El color elegido para su denominación se debe a su semejanza con la descripción de gran parte de las tonalidades claras de sus litologías calcáreas (mármoles) desprovistas de vegetación. Las principales alineaciones montañosas que se encuentran en este sector son la Sierra Blanca, al oeste, que marca el límite occidental del ámbito de la ciudad de Marbella, y que supone su telón de fondo, y la Sierra de Mijas, al este. Estas sierras forman un arco calizo de carácter marmóreo, muy fisurado, en el que se intercalan gneises y cuarcitas. Estas fisuras permiten la infiltración de las precipitaciones lo que configura la zona como un gran recurso hídrico subterráneo que se manifiesta visualmente en forma de manantiales en todas sus vertientes (valle del Guadalhorce y Costa del Sol). Estas fuentes de agua han generado acumulaciones de travertinos que explican la ubicación de numerosos asentamientos en la comarca, como Benalmádena, Torremolinos y Mijas.

Intercalada entre las alineaciones que conforman este arco orográfico (Sierra Blanca-Sierra de Mijas) se distingue otra unidad que ha condicionado la ocupación humana debido a la presencia de materiales ultrabásicos (peridotitas), la Sierra de Alpujata. Se trata de un espacio estéril para el desarrollo de la agricultura, tal como los mármoles de la Unidad Blanca. Adheridos a estos materiales, aparecen otros de naturaleza esquistosa en los complejos Alpujárride y Maláguide, fundamentalmente de tipo silíceo, que se localizan en una cota inferior formando un amplio sinclinal cuyo fondo es actualmente ocupado por la cuenca del río Fuengirola y su afluente el río Ojén. Esta circunstancia permitió que el mar pudiera alcanzar, en el Plioceno, la cota de los 100 metros, generando un relieve alomado. Tanto el fondo de la cuenca como la costa están ocupados por aluviones cuaternarios, dispuestos en abanicos, entre Fuengirola y Torremolinos. Alternándose con estas formaciones se identifica el conjunto de materiales, denominado Conglomerado de Marbella, en el entorno de la ciudad homónima (Blumenthal, 1949). Esta formación está constituida por cantos, a veces de gran tamaño y de origen muy diverso; algunos tipos de cantos proceden de la erosión de las formaciones anteriores, pero otros proceden de rocas que no se conocen en la región, como cantos de calizas muy fosilíferas (ej.: corales, algas, fusulinas, crinoides, briozoos) que indican un origen marino somero, cantos de rocas graníticas, etc. Como parte del Maláguide también se observan afloramientos de calizas alabeadas paleozoicas en el paso de la A-7 entre Marbella y Fuengirola (Serrano y Guerra, 2004).

5.3.3. Clima

La climatología en el área de estudio se constituye como uno de los factores más determinantes para el desarrollo turístico y, consecuentemente, urbano de la Costa del Sol Occidental al presentar unas características atractivas tanto para el turismo de sol y playa, como para el de tipo residencial, lo que ha favorecido la atracción del segmento turístico de alto poder adquisitivo.

La benignidad climática queda de manifiesto en las casi 3.000 de horas de sol que indica la estación meteorológica de AEMET situada en el Aeropuerto de Málaga, la más próxima a la zona de estudio en el período 1981-2010. La Costa del Sol Occidental se caracteriza por disponer de un clima mediterráneo con temperaturas suaves a lo largo del año, sin una gran amplitud térmica, careciendo de inviernos fríos y con unas lluvias moderadas que se concentran en los meses fríos y equinocciales. Estas características climáticas se explican por la suma de una serie de particularidades geográficas.

Por un lado, la disposición de la orografía, de forma paralela y próxima al litoral mediterráneo de la Costa del Sol Occidental, ejerce de abrigo para la zona costera con respecto a los vientos de componente norte y noroeste. De esta forma, se configura como barrera natural que impide alteraciones extremas de las condiciones meteorológicas, sobre todo desde el punto de vista térmico. Por otro, la situación geográfica de este ámbito territorial, en una zona de transición del ambiente atlántico al mediterráneo, permite la influencia de los frentes húmedos del suroeste. La concurrencia de masas de aire procedentes del océano Atlántico aporta la humedad suficiente para que históricamente la ocupación humana local disponga de los recursos hídricos necesarios para su desarrollo territorial. Estos recursos hídricos decrecen de oeste a este, por la menor influencia atlántica.

Por último, los vientos siguen la misma lógica que las características térmicas y pluviométricas vistas previamente⁹. En la comarca hay un predominio de los vientos de componente norte y suroeste. Los primeros afectan de forma tamizada a la comarca como consecuencia del efecto aislador del cierre orográfico septentrional, evitando el conocido como efecto terral (viento procedente del interior del continente, que normalmente es frío en invierno y caliente en verano). Esta protección es mayor en la parte occidental del ámbito de estudio, quedando algo más desprotegida la zona oriental que se ve más afectada por la libre circulación de estos vientos a través del Valle del Guadalhorce. Los vientos de procedencia suroeste pueden llegar tanto secos y recalentados, cargados de polvo y arena en suspensión del desierto africano, como frescos y húmedos con la llegada de borrascas que siguen su trayectoria desde el Golfo de Cádiz hacia el interior del mar Mediterráneo.

5.3.3.1. Temperaturas

La temperatura media anual de la Costa del Sol Occidental es de 17°C, oscilando entre mínimas de 11-12 °C en el mes de enero y de 24 °C de máximas en los meses de julio y agosto. De esta manera, la amplitud térmica fluctúa entre 12 y 13 °C en la comarca (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)¹⁰. La componente térmica de la Costa del Sol Occidental presenta unos inviernos suaves y unos veranos calurosos que no superan en exceso la zona de confort, lo que se ha convertido en un atractivo para el turismo ya que, en buena parte, es

⁹ Caracterización de los vientos en Andalucía:

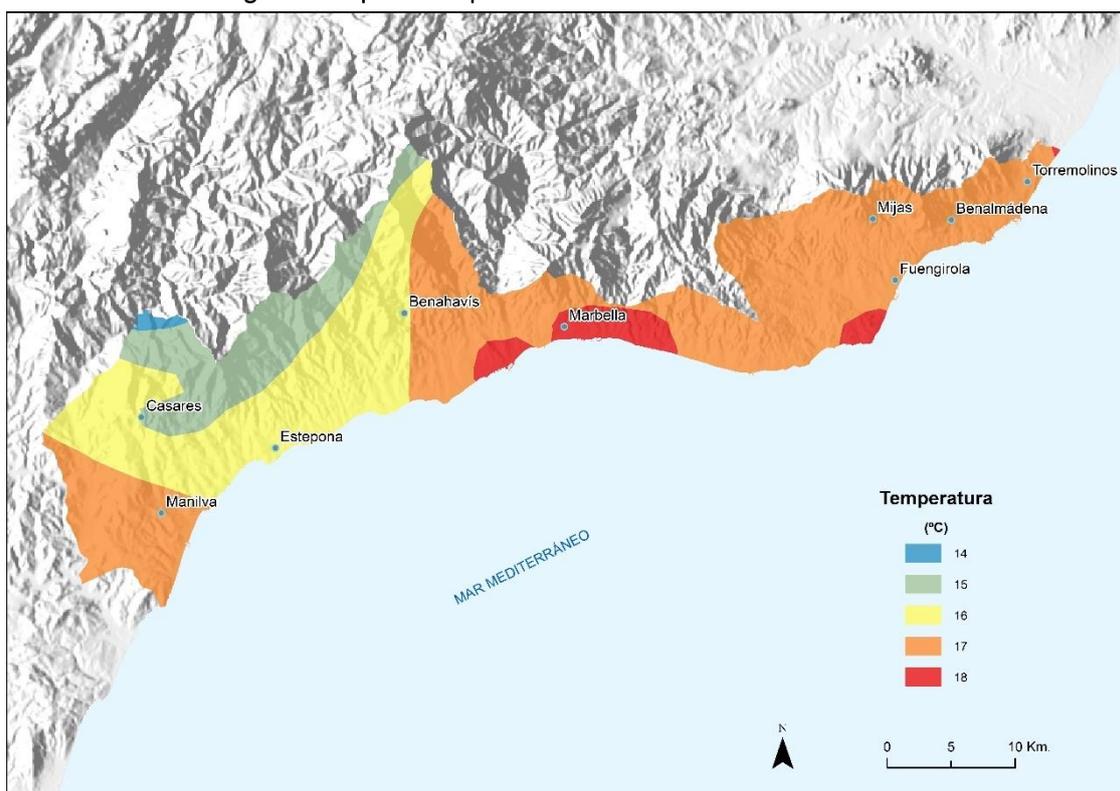
<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=70a996f06f245310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=23f996f06f245310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

¹⁰ Datos basados en la serie histórica de 1971-2020.

residencial (extranjero o nacional) durante todo el año o un buen periodo de este (García Manrique, 2000).

Como se aprecia en la figura 7, la distribución espacial de las temperaturas medias muestra una gradación fundamentalmente de oeste-este. El sector occidental (Estepona-Casares) presenta la temperatura media más fresca debido a la influencia del océano Atlántico. En contraposición, el sector oriental goza de las temperaturas medias más cálidas de la comarca. También se aprecia una gradación norte-sur en la zona occidental, donde se encuentra los sistemas montañosos de mayores dimensiones, consecuencia del efecto de la altitud y la orografía, motivo por el que hacia el interior se registran las temperaturas medias más bajas del área de estudio.

Figura 7. Mapa de temperatura media anual del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

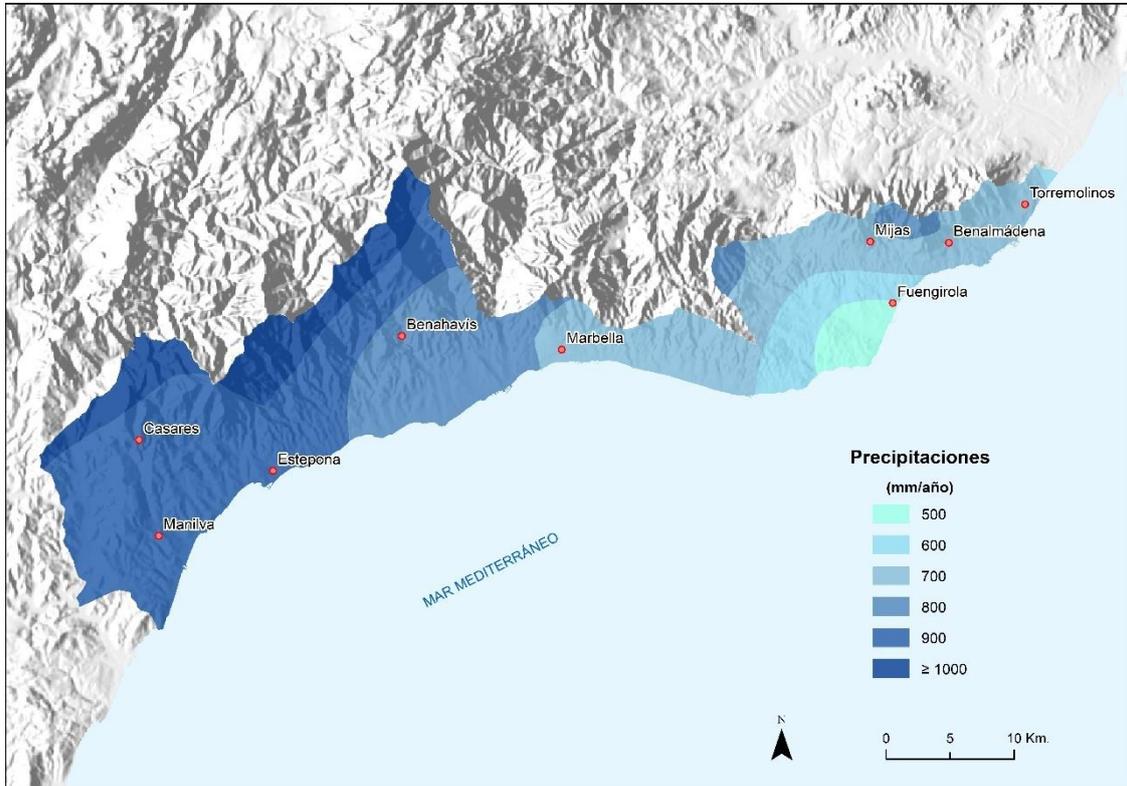
5.3.3.2. Precipitaciones

La comarca se caracteriza por presentar un volumen ascendente de precipitaciones, de este a oeste y de sur a norte, causado principalmente por el efecto orográfico y por la distancia con el estrecho de Gibraltar. De este modo se alcanzan en la zona costera oriental (Torremolinos-Fuengirola) precipitaciones en torno a los 500 mm anuales mientras que, en el sector occidental, más montañoso, (Sierra Bermeja) se pueden superar los 1000 mm. Anualmente estas precipitaciones son más abundantes en otoño e invierno y presentan un déficit hídrico en el periodo comprendido entre mayo y septiembre.

La distribución espacial de las precipitaciones, como se aprecia en la figura 8, muestra la existencia de una clara atenuación del volumen de precipitaciones de oeste a este debido al alejamiento de la influencia oceánica. Para corroborar esta información se consideran los datos de las estaciones meteorológicas de la zona que ofrece el Geoportal del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente: 483.4 mm en la estación situada en el Faro de

Calaburras (Mijas), 598.3 mm para la estación de Puerto Banús (Marbella), 721.7 mm en el Puerto Deportivo de Estepona y 896 mm en Casares. Esta tendencia también se ve confirmada en la medida en que se accede al interior montañoso de la comarca encontrando picos pluviométricos como el de Mijas Pueblo de 736.2 mm, algo que ha permitido el gran desarrollo de la masa forestal presente en determinadas etapas históricas de este traspais.

Figura 8. Mapa de precipitación media anual

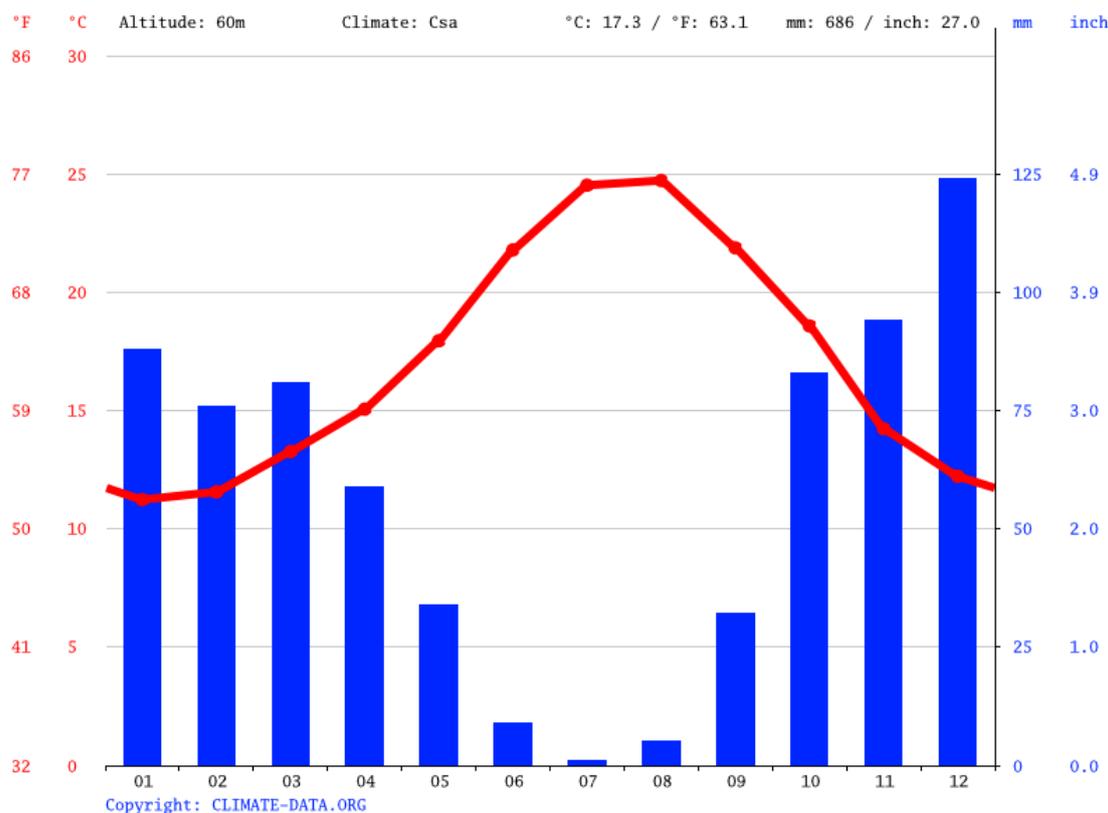


Fuente: Elaboración propia

5.3.3.3. Tipología climática

Se puede concluir que el clima que predomina en la Costa del Sol es de tipo Mediterráneo Subtropical dadas las características térmicas y pluviométricas observadas en el área de estudio como atestiguan los trabajos desarrollados por Gómez Moreno (1987) y Domínguez Rodríguez et al. (1999) en relación con la climatología andaluza. La figura 9 muestra como ejemplo los rasgos térmicos y pluviométricos del clima de Marbella.

Figura 9. Climograma ombrotérmico de Marbella



Fuente: CLIMATE-DATA.ORG

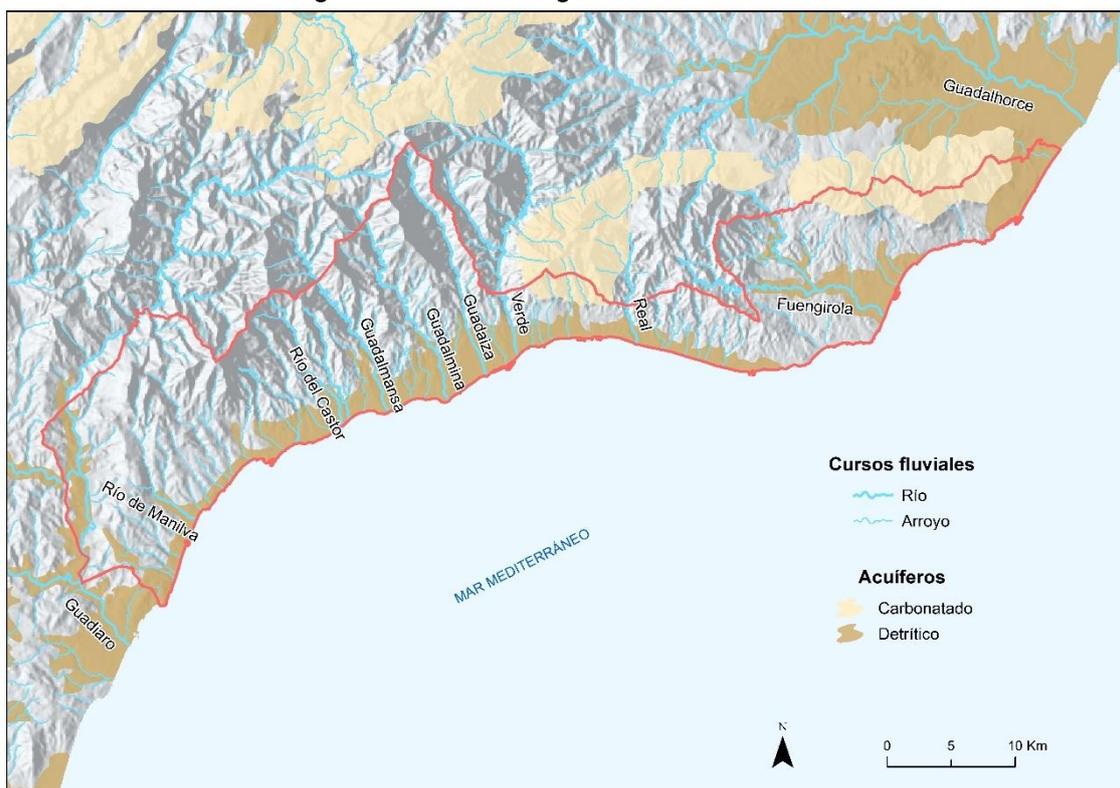
Se puede observar una marcada sequía estival de siete meses, durante los meses de mayor temperatura, con un invierno considerablemente húmedo. El territorio de estudio se caracteriza climáticamente por tener una disposición y exposición orográfica que lo constituye como una amplia solana encarada al mar y protegida orográficamente al norte. Por tanto, se puede hablar de un mesoclima notablemente temperado por la proximidad del mar Mediterráneo que actúa como termorregulador a lo largo de todo el año evitando alcanzar temperaturas extremas anuales y llegando a espacios de máxima estabilidad térmica en las zonas centrales del área de estudio.

5.3.4. Hidrografía

La hidrografía de la Costa del Sol Occidental responde al modelo mediterráneo andaluz, en el que existe una serie de pequeñas cuencas que vierten directamente al mar. Como consecuencia de la escasa distancia entre el eje montañoso de la cordillera Penibética y el litoral, las corrientes de agua tienen que salvar importantes desniveles lo que supone encajamiento y erosión hídrica (Domínguez Rodríguez et al., 1999). De esta forma, la red hídrica presenta un patrón de red de drenaje paralelo¹¹, siendo habitual que las corrientes hídricas superficiales provengan de su cordón montañoso litoral o, más puntualmente, del traspais, como sucede en Casares con la confluencia Genal-Guadiaro o, en Marbella, con el represado río Verde (ver figura 10).

¹¹ Siguiendo la clasificación elaborada por Howard (1967) en Drainage analysis in geologic interpretation: a summation.

Figura 10. Sistema hidrográfico del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Uno de los fenómenos geomorfológicos que muestran la complejidad de este sistema hidrológico es la presencia de profundos barrancos que salvan los desniveles existentes entre los fondos escénicos montañosos y el mar. Es habitual que se produzcan fenómenos de torrencialidad debido al carácter irregular e intenso de las precipitaciones (Domínguez Rodríguez et al., 1999), algo que, unido a pendientes superiores al 45 %, fomenta este fenómeno torrencial. Teniendo en cuenta su magnitud, los principales cauces que componen la comarca son la confluencia de los ríos Genal y Guadiaro en la zona occidental, y los ríos Verde y Fuengirola en el centro de la zona de estudio. Los cauces restantes tienen un recorrido menor y responden a las características fisiográficas antes descritas.

El otro componente hidrográfico de importancia lo conforman los acuíferos en sus dos tipologías principales: detríticos y carbonatados. La tipología del acuífero detrítico se corresponde con los materiales aluviales de los cauces que vierten en las cotas bajas. Estos acuíferos están asociados con las formaciones detríticas terciarias que subyacen a estos en las proximidades del litoral. El aporte o recarga de agua procede de la infiltración de las aguas que circulan sobre ellos. Entre estos acuíferos hay que destacar el de Guadiaro-Genal-Hozgarganta, el de Fuengirola y los de aporte aluvial integrados y situados entre Estepona y Marbella.

La otra tipología, la de los acuíferos carbonatados, se sitúa en las alineaciones montañosas de carácter calizo de Sierra Blanca y Sierra de Mijas. Históricamente se han aprovechado tanto para las actividades agrícolas como para el consumo humano debido a que son aguas de una excelente calidad. En la actualidad están, por lo general, sobreexplotados a causa de la fuerte demanda que ha supuesto el crecimiento demográfico y las actividades turísticas. Resulta reseñable el número de manantiales que se generan en esta Unidad Blanca, destacando los que se producen en las masas marmóreas de Mijas o Benalmádena.

5.3.5. Vegetación

La cubierta vegetal de la Costa del Sol Occidental muestra una variedad botánica considerable que responde al amplio gradiente de altitud, a la situación de transición climática entre el ámbito atlántico y el mediterráneo, a la complejidad geológica del territorio y, no menos importante, a la actividad antrópica, constituyéndose como uno de los factores que hacen su paisaje atractivo para el turismo residencial.

A continuación, se presentan las distintas unidades vegetales siguiendo el gradiente de naturalidad, coincidente, *grosso modo*, con la altitud. En las cotas más altas de la comarca la vegetación exhibe un mayor nivel de naturalidad pues aún no ha llegado el proceso urbanizador que ha transformado este territorio en las últimas décadas. En las áreas que no ha habido proceso de reforestación es frecuente observar asociaciones vegetales climáticas. Estas son típicamente mediterráneas, con presencia de alcornoques y encinares en torno a los 1.000 metros tanto en el sector occidental (Sierra Bermeja), como en el central, en el contacto entre la Sierra Blanca y Sierra Alpujata. Sin embargo, la singularidad litológica de Sierra Bermeja acoge también a los pinos resineros (*Pinus pinaster*), acompañados de coscojas (*Quercus coccifera*) y a la especie endémica del pinsapo (*Abies pinsapo*) en cotas altas de umbría.

Se observa una variación oeste–este en el porte y densidad del matorral asociado a la vegetación arbórea, decreciendo en ambas magnitudes hacia la zona oriental del ámbito de estudio. En la Sierra Bermeja destacan las asociaciones exclusivas de los suelos serpentínicos bermejenses: el jaguarzo blanco (*Halimium atriplicifolium*) y la aulaga (*Ulex baeticus*) en zonas secas y el jaral-brezal de jara macho (*Cistus populifolius subsp. major*) y brezo negro (*Erica scoparia*) en zonas más lluviosas. Vinculadas a dichas asociaciones vegetales se observan la *Stachelina baetica*, *Centaurea lainzii*, *C. carratracensis*, *Armeria colorata* o *Silene fernandezii*.

Por su parte, en los territorios calizos de Sierra Blanca y Sierra de Mijas el matorral se torna más raro y blanquecino con la presencia de especies como la alhucema (*Lavandula lanata*), la salvia (*Salvia lavandulifolia*) o las aulagas endémicas (*Ulex baeticus subsp. bourgaeanus* y *Ulex rivasgodayanus*), debido a sus sustratos dolomíticos y kakiríticos. Cuando el matorral se transforma en tomillar, en los denominados «blanquizares», predominan pequeñas matas plateadas (*Convolvulus boissieri*, *Pterocephalus spathulatus*) de distribución bética (Pérez, 2009). Al descender en altura las unidades montañosas comarcales, se percibe en las especies vegetales un cambio marcado por las deforestaciones, la actividad agraria y las reforestaciones. En el apartado 5.4., se relatan los principales sucesos de esta naturaleza a lo largo de la historia del territorio.

Como resultado de las sucesivas etapas de desarrollo del Plan Nacional de Repoblación Forestal, cuya acción repobladora tuvo lugar entre 1939 y 1984, cabe destacar la amplia presencia de pinares, de diferentes subespecies: carrasco (*halepensis*), insigne (*radiata*), resinero (*pinaster*), piñonero (*pinea*) y, en menor medida, canario), con una funcionalidad de protección de los suelos y regeneración del paisaje y, en menor medida, de producción silvicultora. Hay que añadir el uso puntual de eucaliptos (*globulus* y *camaldulensis*) para controlar los posibles desbordamientos de los cursos fluviales y en zonas de difícil drenaje de las llanuras litorales (García Manrique, 1984; Garzón, 1999).

De forma transversal al gradiente vegetal expuesto, cabe añadir una aún importante formación vegetal riparia dispuesta en forma de galerías en los márgenes de los cauces fluviales, así como en el entorno de masas de agua como los embalses. Debido al proceso urbanístico, la vegetación riparia está quedando relegada cada vez más al curso alto del río (Pérez, 2009). Además, como en otras áreas de este territorio, los ecosistemas asociados al elemento hídrico también

recibieron importantes reforestaciones, destacando la introducción de determinadas especies alóctonas de eucalipto, con la finalidad de desecar ámbitos pantanosos y aprovechar su elevado ritmo de crecimiento.

Siguiendo el descenso altitudinal se llega a los ámbitos urbanizados. En la zona periurbana de contacto entre el hábitat natural y el humano se observan comunidades vegetales heterogéneas, como en los piedemontes, donde la discontinuidad de las construcciones deja parches de suelo abandonado, y se pueden observar comunidades vegetales heterogéneas. Es habitual identificar especies agrícolas asilvestradas (olivos, almendros, algarrobos) intercaladas con especies introducidas con fines decorativos que se han extendido de forma natural, como diversas especies de palmeras o yucas, entre otras. Esta vegetación es acompañada de matorral de porte medio y bajo (brezales, jarales), ofreciendo, en determinadas zonas, una cierta densidad. Dicha situación es más habitual en el sector occidental del área de estudio (Manilva, Casares, Estepona, oeste de Marbella) con áreas de suelo que han perdido su uso agrícola, pero que aún no se han urbanizado.

En contraste con estos suelos abandonados se encuentran las comunidades vegetales de los jardines privados y los espacios públicos. Según la densidad urbana, se observa una gradación dentro de la trama urbana, identificándose diferencias de la tipología y porte de las especies. En la periferia el proceso de urbanismo horizontal permite observar más espacios verdes dentro de las propiedades privadas que en el exterior con jardines, en muchos casos frondosos y ricos en especies. Muchas veces son especies alóctonas con formas y colores distintos a los del bosque mediterráneo que suelen requerir una mayor atención de riego. Entre las especies arbóreas se pueden destacar especies invasoras del género de las acacias o el ailanto.

Si se prosigue descendiendo en altura se penetra de lleno en la trama urbana. Hay disparidades cualitativas y cuantitativas en la cubierta vegetal. A escala de conjunto se reconocen diferencias reseñables entre las localidades, y dentro de una misma localidad, se observan disparidades asociadas a la antigüedad de su construcción y al nivel adquisitivo de sus habitantes.

En la línea costera la actividad humana ha urbanizado numerosos tramos invadiendo incluso el Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), dejando únicamente sin construir la playa o, incluso, solo las zonas inundables. Los paseos marítimos suelen incluir un cordón arbóreo fundamentado en especies alóctonas como los diversos tipos de palmeras. También es habitual identificar variedades de ficus, como el *ficus nitida* y, de forma más puntual, cactus y zonas ajardinadas que forman setos y con cualidades florales. Es habitual la introducción de palmeras dentro de las playas. En los escasos sectores que se mantienen playas naturales con formaciones dunares (Ver apartado 5.3.1.) permanecen especies autóctonas como la *Linaria pedunculata* (pastizales), *Elymus farctus* (dunas embrionarias), el barrón (*Ammophilla arenaria*) y el cardo azul (*Eryngium maritimum*) en dunas móviles, mientras que la *Crucianella maritima* y *Ononis ramossisima* (matorral interdunar) y la sabina (*Juniperus turbinata*) en dunas fijas de gran valor ecológico. A estas se suma también en otras formaciones litorales la oruga marina (*Cakile maritima*). Tampoco escasean las especies invasoras en estos entornos. Es el caso del *Pennisetum setaceum*, una de las de mayor potencial invasor a nivel mundial, según el Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global (CAESCG).

Las reforestaciones de *pinus pinea* antes mencionadas se desarrollaron sobre todo en los ámbitos costeros con el propósito de fijar los espacios dunares existentes. El ejemplo más destacable se puede apreciar en el este del litoral de Marbella (Elviria-Artola-Cabopino).

5.4. Proceso de construcción histórica del territorio

La diversidad paisajística y la singularidad que presenta en su conjunto la Costa del Sol Occidental es resultado de la sucesión de una serie de procesos de construcción antrópica del territorio, de los cuales se aprecian reminiscencias en forma de un amplio legado patrimonial en la actualidad pese a los daños sufridos (Posac, 1989; Herrera Virumbrales, 1998): fortificaciones y arquitecturas militares y defensivas que se erigen en la Edad Media, torres de vigilancia desde el interior hasta la costa, villas romanas y alquerías islámicas, arquitecturas diseñadas para la producción industrial del siglo XIX o los elementos arquitectónicos contemporáneos del XX vinculados al ocio y el relax turísticos, entre otros.

A continuación, se van a desglosar cronológicamente los procesos que han incidido en la composición paisajística actual. La exposición se articulará en las siguientes etapas históricas: prehistoria, época romana, etapa andalusí, implantación del poblamiento cristiano, siglo XVIII, los procesos de industrialización en el siglo XIX y la etapa comprendida desde el siglo XX hasta la actualidad. En esta última etapa se ha realizado la mayor transformación del paisaje debido al auge del urbanismo ligado al turismo de sol y playa y de tipo residencial a partir de la segunda mitad del siglo XX. Este proceso solo se ha visto ralentizado parcialmente en función de los ciclos económicos adversos que han afectado al ritmo de crecimiento urbano.

En cada una de las etapas de análisis del proceso de construcción histórica del paisaje se abordan diferentes aspectos, como la evolución de la población, la caracterización del poblamiento, así como del hábitat en general, las actividades económicas que se han desarrollado y su influencia en la transformación de los usos del suelo y, por consiguiente, del paisaje. También se realizará una aproximación a cuestiones relativas al desarrollo en el territorio de las principales infraestructuras, especialmente las ligadas a los transportes, así como las instalaciones productivas.

5.4.1. Prehistoria y Edad Antigua

Aunque escasos, se conservan algunos restos arqueológicos que atestiguan la ocupación de este territorio ya en este período histórico. Sin embargo, estos elementos prehistóricos tienen una presencia mínima en el paisaje actual de la Costa del Sol, al menos con cierta visibilidad territorial, aunque tienen un claro carácter patrimonial. Se pueden destacar la necrópolis megalítica de Corominas, hoy en día cubierta con una infraestructura para su preservación, en el piedemonte de la Sierra Bermeja, Estepona (Fernández Rodríguez et al., 2017) y el Cerro Torrón en Marbella, un complejo fortificado situado en la cima del cerro homónimo cuyo origen se estima en la Edad del Cobre (Soto Portella, comunicación personal, 24 de abril de 2019).

Ya en la Antigüedad, las alteraciones del territorio más importantes de las que se tiene certeza tienen que ver con las primeras actividades extractivas continuadas y asociadas con la actividad comercial de la civilización fenicia en puntos como Marbella, donde probablemente se extraía hierro de la mina del Peñoncillo.

Posteriormente, las transformaciones territoriales realizadas por la civilización romana en la Costa del Sol Occidental se manifiestan en los numerosos restos arqueológicos de diversas instalaciones productivas y de ocio en la zona tanto poblados, villas como otras instalaciones (termas, acueductos, piletas de salazón). El principal legado paisajístico de esta época lo constituyen los vestigios de las Termas de Las Bóvedas en Marbella, situadas cerca de la desembocadura del río Guadalmina. Esta construcción se levantó con la función de servir como termas públicas al antiguo asentamiento de Cilniana, pequeño pero importante núcleo comercial

e industrial romano productor de *garum* (Castro et al., 2019). Como se aprecia en la figura 11, están representadas por el dibujante paisajista flamenco Wyngaerde (1567) en una vista hacia el mar en la que aparece casi la totalidad de la Costa de Sol Occidental.

Figura 11. Detalle de “Africa Pars”, donde se aprecian las Termas de las Bóvedas (Anton Van den Wyngaerde, 1567)



Fuente: Blog Estepona Viva

Actualmente el entorno de estas termas está rodeado de viviendas de baja altura por lo que ha quedado mermada la visibilidad de sus restos en un paisaje suburbano litoral. Otros restos arqueológicos son las villas-factoría en el entorno de Torremuelle y Benalroma (Benalmádena), en las proximidades del río Verde en Marbella y en Estepona, tanto en las inmediaciones del río Padrón como en el propio casco histórico. En Fuengirola se mantiene el yacimiento arqueológico de la Finca “El Secretario”, situado en la barriada costera de los Boliches que incluye restos de una antigua fábrica de salazón, un taller de alfarería y un complejo termal. En el término municipal de Casares, a cuatro kilómetros del núcleo principal, se hallan los restos del asentamiento de Lacipo, entre los que se destaca su acueducto, mientras que cerca, al paso del río Manilva, se siguen disfrutando de “los baños de la hedionda”, un antiguo balneario del siglo I a.C.

En lo concerniente a infraestructuras, se tiene constancia del curso de una calzada que atravesaba todo el litoral de la actual Costa del Sol, y que conectaba Gades (actual Cádiz) con Malaca (actual Málaga) por el litoral, según el documento del siglo III d.C “El Itinerario de Antonino”, que recopila los núcleos de población conectados por la red viaria romana en Hispania. Sin embargo, no se conservan restos en la actualidad.

La huella de las actividades económicas de la época se manifiesta especialmente a través de las actividades extractivas. La actividad minera en Benahavís (minas del Cardenillo) y Marbella (minas de Buenavista) tiene una repercusión paisajística baja pues se ubican en zonas de importante cubierta forestal en la actualidad. Cabe destacar por su impacto paisajístico las canteras de la Sierra de Mijas (Loza y Beltrán, 1998), cuya labor extractiva se debía al valor de los mármoles de esta zona de la sierra. Estos materiales eran transportados a través del río Fuengirola hasta el antiguo puerto de Suel, un núcleo costero situado junto a su desembocadura. El emplazamiento en el litoral de las factorías romanas y de las villas, en muchas ocasiones con presencia de alfares,

simbolizan que la costa fue un espacio de alto interés productivo en el litoral en torno al siglo I d.C (Reyes, 2018).

5.4.2. Época andalusí (siglos VIII a XV)

En la etapa musulmana el agua pasó a ser, más que nunca, el elemento organizador de los asentamientos en este territorio con la introducción de ciertos avances técnicos y de conocimiento práctico. Esta vinculación se aprecia en la proximidad de los asentamientos a los cauces de la red hidrográfica de la comarca y a los manantiales jalonados en las laderas de las sierras calizas y marmóreas, lo que explica los numerosos diseminados ubicados entre los núcleos de población más importantes, las denominadas alquerías, que contaban, en su mayoría, con una torre vigía. Muchas de estas torres-alquerías se encuentran devoradas por el avance del proceso urbanístico de las últimas décadas de la Costa del Sol. En Benahavís la torre Estéril se localiza en el interior de un campo de golf (ver figura 12), mientras que la torre Campanillas hoy forma parte de los jardines de una finca privada.

Figura 12. Torre Estéril y su entorno



Fuente: Andalucía Rústica

La localización de los núcleos principales de Casares y Mijas en espacios abruptos se justifica por la función que desempeñaban como enclaves fortificados (*husûn*), donde se refugiaba la población de dichas alquerías ante la desprotección de la costa frente a ataques desde el mar, como así sucedía en la vega de Mijas-Fuengirola.

Con respecto a las actividades productivas, se destaca la importancia de la arboricultura que fue complementada con otras especies dedicadas a la transformación como el olivo (aceite) y el moral (morera, dedicada a la sericultura), ambos cultivos ubicados en las áreas serranas (Gómez Moreno, 1989). En los territorios menos fértiles, como la Tierra de Marbella, predominaba la presencia de pastos ganaderos. Estos pastos constituían la última parada en el recorrido trashumante por las zonas serranas.

También es destacable el desarrollo de la viticultura que absorbía la mayor parte de la tierra cultivada en el sector montañoso del Señorío de Casares (Bajo Genal), siendo también predominante en los montes de la Tierra de Marbella, en los ambientes pizarrosos y gnéisicos de Sierra Bermeja, en el sector oriental, y, en las sierras Canucha y Alpujata, en el sector central de

la comarca, siempre próximos a los núcleos de población actuales. Por otro lado, el cultivo del cereal cubría las áreas margosas del Señorío de Casares.

Además de los usos del suelo ya nombrados, el paisaje disponía de una importante presencia de árboles cultivados en regadío en el Señorío de Casares, al oeste, y la Tierra de Marbella, en el centro del área de estudio. Algunas de las especies cultivadas eran el almez, el granado, el peral, el manzano, el naranjo, el albaricoquero, el nogal, el azufaifo, el ciruelo, el membrillo y el cerezo. El olivar fue escaso en Marbella por la menor aptitud de adaptación de esta especie a sus suelos. En el Señorío de Casares los regadíos acabaron abandonando las tierras llanas para concentrarse en los bancales del Valle del Genal (desplazamiento hacia el interior, en zonas de mayor pendiente).

Por lo general, las zonas más montañosas mantuvieron su carácter boscoso. Según Benítez Sánchez-Blanco (1977 y 1982), las vertientes peridotíticas del Señorío de Casares aparecen cubiertas de bosques, aunque en la literatura de la época no fueron especificadas las áreas que acogieron esta masa vegetal.

Entre las construcciones más importantes se pueden destacar las relativas al sistema defensivo. Se construyeron en esta época, de oeste a este, las fortalezas del castillo de Casares, el castillo de "El Nicio" en Estepona, el castillo de Montemayor en Benahavís, la Alcazaba y el castillo de los Alicates en Marbella, el Castillo de Sohail en Fuengirola, los castillos de Osunillas y Mijas en el municipio homónimo y el desaparecido castillo de Benalmádena. Algunas de estas construcciones se erigieron sobre fortalezas preexistentes. Al mismo tiempo, durante este periodo se constituyó de un sistema de torres vigía en el litoral, al margen de las ya mencionadas en las alquerías.

La mayoría de estos elementos defensivos (castillos, torres vigía) siguen presentes en el litoral convirtiéndose en un hito patrimonial paisajístico de gran relevancia debido a su visibilidad. Sin embargo, como indican Castro et al. (2019), muchos de ellos han perdido dicha visibilidad, además de accesibilidad y reconocimiento popular, debido a la ocupación actual del litoral y a la falta de medidas para su puesta en valor (figura 13).

Figura 13. Vista exterior de la Torre del Duque y su entorno



Fuente: Elaboración propia

La Torre del Duque, situada entre las desembocaduras de los ríos Verde y Guadaiza, en la parte occidental de Puerto Banús (Marbella), es una de las que ha visto degradado su entorno y accesibilidad en mayor grado. En lo que respecta a la accesibilidad física, está emplazada dentro de una parcela privada, no pudiendo acceder sin permiso del propietario de la parcela. Tampoco está habilitada para poder subir a la cubierta.

Con respecto a la accesibilidad visual, hay que destacar la descontextualización que sufre la torre vigía en su entorno (ver figura 13): está un jardín caracterizado por el césped y una amplia variedad de especies alóctonas, que no respetan ni volumétrica ni estéticamente al hito y que contribuyen a ocultarlo. Los límites de la parcela, con barreras de vegetación elevadas y las construcciones externas en la periferia, con diversas características volumétricas y estilísticas, dificultan la posibilidad de ser visualizada y contaminan visualmente el entorno. Basta con revisar la descripción de Temboury (1975) para detectar un fuerte proceso de transformación de su entorno, pues la torre estaba emplazada sobre un montículo de la playa, actualmente queda desvinculado del litoral. Se ha estimado para esta construcción una pérdida de cuenca visual cercana a la mitad, concretamente un 47%.

En lo concerniente a las infraestructuras, durante este periodo islámico se mantuvo el uso de la red de calzadas heredada del Imperio Romano, pero su deterioro fue análogo al sufrido por el comercio y las redes de intercambio en general (Díaz Quidiello, 2009).

5.4.3. Edad Moderna: la implantación del poblamiento cristiano (siglos XV a XVII)

En este período histórico la costa se convierte en un vacío demográfico debido al fácil acceso del pirateo a las áreas litorales con menos pendiente, como era el caso del área del Señorío de Casares, a lo que se sumó la definitiva expulsión de los moriscos con la Pragmática de 6 de octubre de 1572. La población afectada por estas huidas y expulsiones se concentró en el entorno del Bajo Genal, al norte del ámbito de estudio, mientras que los cristianos viejos se asentaron en la cabecera del Señorío, actual núcleo de Casares. La colonización del poblamiento cristiano conllevó una transformación parcial del paisaje en las áreas montañosas. En la Tierra de Marbella las alquerías y lagares se situaron en los márgenes de los ríos que bajan de las principales sierras justo en el contacto entre los materiales ultrabásicos y los marmóreos y su borde pizarroso limitando con zonas externas al ámbito de estudio. Marbella y Estepona fueron los dos únicos grandes núcleos costeros en esta etapa. En el entorno del actual núcleo de Fuengirola, el antes mencionado castillo de Sohail es el único asentamiento, siendo repoblado en el siglo XVI. En el siglo XVII decrecieron las inseguridades costeras, lo que favoreció la constitución del núcleo de Manilva.

Con respecto a los usos del suelo, se puede destacar el predominio en el sistema productivo de la actividad ganadera, lo que explica la actual existencia de bosques adhesados en el entorno de las peridotitas y los mármoles de la "Unidad Blanca". Otra área que fue propicia para esta actividad se localizaba entre el Señorío de Casares y la Tierra de Marbella, donde se dispuso de pastos comunes. Respecto a la agricultura, durante el siglo XVI se produjo una profunda transformación de los usos del suelo, dejando nuevos paisajes agrarios en la comarca. En la zona occidental el auge agrícola del sector semiplano de Casares sustituyó a la ocupación ganadera del periodo musulmán. Debido al proceso de reestructuración de la propiedad sufrido en esta época por las repoblaciones, el cultivo de secano quedó fragmentado: la vid tuvo un proceso de concentración parcelaria, mientras que los bancales de secano permanecieron y los de regadío se intentaron homogeneizar mediante este proceso. A estas transformaciones territoriales Gómez Moreno (1989) también añade la dispersión espacial de los árboles frutales. Por lo que

concierno al sector occidental de la Garbía (Tierra de Málaga), el sistema de reparto de lotes del siglo XVI fomentó el incremento de la superficie de cereal y de vid desarrollada en zonas montañosas de Benalmádena y Mijas.

Entre las infraestructuras de la época, Gómez Moreno (1989) destaca la existencia de una red de caminos que conectaba el entorno de Casares con las comarcas circundantes (Campo de Gibraltar y Serranías de Ronda y Cádiz) y que anticipaba el trazado de la actual red viaria. Pese a ello, las vías litorales se encontraban en desuso, quedando ausentes de los dos principales repertorios de caminos del siglo XVI: los de Villuga y Meneses (1576). El fenómeno es parejo al despoblamiento de la costa causado por la amenaza de ataques de la piratería berberisca. En el caso de las infraestructuras productivas, las más importantes se vinculaban con la transformación de la actividad agrícola, como los ingenios de San Luis y Chico en las proximidades del río Manilva. En cuanto al resto de obras civiles, se puede destacar poco más que la arquitectura religiosa, con su función simbólica de consolidación del cristianismo y de su poder.

En lo referente al sistema defensivo se puede señalar la continuación en el proceso de compleción de la red de torres vigías que se desplegaba por el litoral mediterráneo peninsular desde la etapa nazarí al incorporarse otras torres y modificar algunas de las ya existentes. En la actualidad, en muchos casos, vienen experimentando los mismos problemas de conservación e integración paisajística que las más antiguas.

5.4.4. El siglo XVIII

En el siglo XVIII las principales poblaciones continuaron fijadas en el piedemonte de los cierres montañosos de la comarca, algo que condicionó la poco relevante transformación del espacio litoral en esta etapa histórica. No obstante, en el espacio más interior sí que hubo un notable cambio en los usos del suelo. Se pueden destacar, sobre todo, los comprendidos entre el litoral y las sierras desde Estepona hasta Benalmádena, fundamentalmente en las áreas de colinas pliocenas y pequeñas vegas aluviales. Durante el reinado de Fernando VI, que se extendió entre 1746 y 1759, se fomentó la agricultura lo que implicó la rotura de importantes extensiones de tierra para convertirlas en tierras de labor, principalmente en viñedos. Hasta tal punto llegó el proceso de roturación que muchos ayuntamientos, como fue el caso de Estepona, vendieron en estos años los terrenos por muy poco dinero a aquellas personas que lo solicitaron (Sánchez Bracho, 1984). Esta mentalidad agrícola, traída ya por los primeros repobladores cristianos, imprimió profundos cambios en el paisaje del piedemonte de la Sierra Bermeja. Estos cambios se aprecian, aunque con limitaciones, en las Respuestas Generales del Catastro del Interrogatorio de Ensenada realizado entre 1751 y 1752. Según el análisis que realiza de este documento histórico Gómez Moreno (1989), pese a esta expansión agrícola y a que fue un siglo de auge económico y comercial, la superficie cultivada en las áreas costeras apenas alcanzó el 30 % en este período histórico. El cultivo predominante en Estepona fue el cereal, al igual que en Casares y Mijas. En el resto de los municipios los cereales copaban más de la mitad de la superficie agraria existente debido a la mayor valoración económica de este cultivo frente a otros como la vid. Aunque el viñedo se situaba principalmente en el monte bajo, como en el caso de Estepona (Gómez Zotano, 2004) donde las pendientes eran más suaves, también se produjo un proceso de implantación de la vid en los abanalamientos medievales de las laderas, proceso que continuó extendiéndose hasta el siguiente siglo, sobre todo en la Tierra de Marbella y Mijas. También se puede destacar la creciente presencia del cultivo del lino dedicado a actividades artesanales en Marbella.

En Casares existía un ruedo¹² agrícola conformado por morales y olivos (Gómez Moreno, 1989). Estos se situaban tanto en el entorno del asentamiento como dentro del núcleo de población entre las casas y los bancales, mientras que los naranjos, limoneros, cerezos y otros frutales se localizaban próximos a recursos hídricos como fuentes, acequias y albercas. Asimismo, Gómez Moreno (1989) resalta la presencia de almendros, higueras y olivos en los límites de los bancales con una doble función: una productiva y otra, más importante, como retén de la erosión en dichos bancales.

En resumen, se puede apreciar una serie de paisajes cerealistas en la mayoría de la comarca, fundamentalmente en las zonas costeras más llanas entre Estepona y Mijas, debido al sistema de concentración de la propiedad de la época (latifundios). El resto de las áreas de cultivo fueron destinadas a la vid, sobre todo en el caso de los municipios más occidentales con especial intensidad en Manilva, situación que llega hasta la actualidad, aunque mermada por la competencia con el proceso de urbanización. También se va percibiendo un modelo agrícola más cercano a la actividad industrial que fue dotando de nuevos elementos al paisaje como las tenerías (curtidurías) abastecidas por las encinas locales en Marbella.

Por su parte, los cultivos de regadío se desarrollaron en el sector oriental de la Costa del Sol, principalmente en Benalmádena y Mijas, debido a la disponibilidad de los recursos hídricos que ofrecía la Sierra de Mijas, que permitieron el desarrollo de los productos hortícolas generando un hábitat diseminado con una población superior a la del propio pueblo de Mijas. En el glacis de esta sierra tuvo también presencia el cultivo del olivar, aunque con menor importancia. En las áreas costeras de la Tierra de Marbella existían condiciones jurisdiccionales específicas que restringían las tierras algo más llanas al pastoreo del ganado por orden del Concejo de Marbella. Esta particular normativa limitó la roturación en esta área debido a la alta rentabilidad en estas dehesas de la bellota.

La cubierta forestal también se fue transformando. A los denominados por Gómez Moreno (1989) como “bosques inútiles”, compuestos por géneros de especies sin aprovechamiento vinculado a la ganadería, como el pino en Marbella o el roble en Mijas, hay que sumar la política forestal de los Borbones influenciada en gran parte por el interés de impulsar las marinas de guerra y mercante. Sierra Bermeja, por su relativa cercanía a Cádiz y a los numerosos astilleros que salpicaban sus inmediaciones, como era el caso de Algeciras, entró a formar parte de la reserva forestal de las montañas costeras (Gómez Zotano, 2004). En el Catastro de Ensenada también se describe un bosque en el área de Mijas que fue parcialmente propiedad de la Corona, en este caso por la proximidad con la ciudad y el puerto de Málaga. Ante la carrera desenfrenada por obtener la madera de los bosques, en 1748 Fernando VI promulgó la “Ordenanza para la conservación y aumento de los montes de marina, de 31 de enero de 1748”, por la que se regulaba la actividad de la tala. Se debía pedir licencia a los intendentes y plantar tres árboles por cada uno que se talase (Gómez Zotano, 2004).

Más allá del incremento de la intensidad de las actividades económicas tradicionales, se puede observar un incipiente impulso de las actividades extractivas que cobró un papel determinante en el impacto territorial en la Tierra de Marbella y Estepona tras la promulgación de la ley sobre minas (Sánchez Bracho, 1986). Con la aportación de capital extranjero se inició a final de siglo la obtención de mineral (magnetitas) para la fabricación de crisoles útiles que servirían para la fundición de oro, plata, cobre y bronce. El resultado fue el agotamiento del recurso mineral en un breve periodo de tiempo. Estos productos solían exportarse por el ya existente y desarrollado puerto de Estepona. Precisamente en esta localidad, entre los años 1729 y 1730, se descubrió

¹² Suelos minifundistas de policultivo y aprovechamiento intensivo localizados en los mejores terrenos disponibles en torno a los asentamientos.

mineral de oro y plata en Los Reales de Sierra Bermeja y en otras zonas de la sierra, minerales como grafito, cobre, marquesitas, amianto y piedras imán. También en Benahavís se tienen registros de actividades extractivas (Álvarez de Linera, 1857) como la mina de grafito del Cerro de Natías en la loma de Doña Juana en 1749.

Durante esta etapa apenas se construyeron instalaciones industriales de gran magnitud. Se pueden destacar instalaciones productivas como los nuevos trapiches¹³ del Prado y Miraflores en Marbella y el de Entrerríos en Mijas. También es pertinente señalar otros tipos de ingeniería constructiva como los molinos hidráulicos de “El Rascón” y “El Cura” en Mijas, donde operaban hasta quince, la mayoría de ellos en la zona oriental del municipio (Osunilla, Pajares y Corralejos) y molinos con batanes integrados, destacando el de “Santa Rita”, en zonas como Mijas donde la abundancia de agua y el importante desnivel favorecían su uso. Estos elementos preindustriales denotan la importancia de la actividad agrícola de la época. En cuanto a la arquitectura vinculada a actividades de ocio y salud se puede indicar la construcción del Balneario de los Baños del Duque en los Montes del Duque dentro del término municipal de Casares.

En lo que atañe a la red de caminos, hubo escasas novedades, continuando su mal estado de conservación lo que hace que, en muchos tramos, sean prácticamente intransitables. La vía litoral entre Algeciras y Málaga era prácticamente un paso playero muy peligroso por los ya mencionados ataques de corsarios y bandoleros y, por otro lado, poco se podía hacer para desarrollar una vía interior ante la proximidad del Sistema Bético (Jurado Sánchez, 1992).

En esta época se completa el sistema defensivo costero con una serie de fortines distinguibles por su “forma de pezuña”, con una planta de medio círculo prolongado y dos hornabeques en el dorso, adaptados para incluir la dotación de artillería. Su objetivo era repeler los asedios marítimos de británicos y corsarios berberiscos. Se pueden destacar los fuertes de la Duquesa en Manilva y de San Luis en Marbella, o el castillo de Santa Clara en Torremolinos. Su estado de conservación y su integración es muy dispar, pudiendo destacar el caso del castillo de Santa Clara que fue directamente demolido a inicios de la década de 1970 para construir en su lugar un complejo turístico de grandes dimensiones y en una zona de elevada exposición, generando un fuerte impacto paisajístico.

5.4.5. El siglo XIX. La industrialización del litoral

En esta centuria la actual Costa del Sol Occidental se transformó intensamente debido a la magnitud de los cambios en las actividades económicas.

La industrialización de la época está relacionada con el aprovechamiento minero, principalmente en la zona de Marbella y Benahavís y su posterior transformación en las ferrerías de “El Ángel” y de “La Concepción”, donde se instalaron los primeros altos hornos de España en la década de 1930. La zona sur de España, rica en minería, era deseada para su explotación auspiciada por la ley de minas de 1825. En el caso de la Concepción los capitales malacitanos fueron los que promovieron esta actividad (Galacho y Luque, 2000). En esta etapa la actividad minera alcanzó su cenit en la comarca, aunque solo durante algunos años pues para el proceso de pudelado del hierro había que importar carbón de hulla, de mayor poder calorífico que el de vegetal de Asturias o del Reino Unido, aumentando los costes y ocasionando su progresiva decadencia. Ante la mayor rentabilidad de los altos hornos de “La Constancia” (Málaga), el empresario Manuel Heredia fue derivando funciones de “La Concepción” a los altos hornos malagueños. Esta concatenación de sucesos llevó a que “La Concepción” cerrase unos años más tarde definitivamente (1884) después

¹³ Molino utilizado para extraer el jugo de determinados frutos agrícolas como la aceituna, la uva o la caña de azúcar.

de la otra ferrería de Marbella, la de “El Ángel” (1862). La actividad humana hizo que desaparecieran espacios con una alta calidad paisajística (Galacho y Luque, 2000).

Este proceso industrial se tradujo en una expansión de los cultivos por tierras marginales, junto con la destrucción de extensas áreas forestales tanto para cultivar dichos suelos como para el aprovechamiento de su madera como combustible para la industria o para la construcción. Fue el caso de los pinares y alcornoques de los montes de propio marbelleros que, tras haber sido protegidos durante siglos de las roturaciones, fueron talados a causa de la presión ejercida por las ferrerías de “El Ángel” y de “La Concepción” en la década de 1830. En el caso de la Concepción los capitales malacitanos fueron los que promovieron esta actividad (Galacho y Luque, 2000). La fuerte deforestación de la zona requirió medidas. Por ejemplo, el Concejo de Marbella llegó a un acuerdo con el Conde de Luque, propietario de muchos de los terrenos deforestados antes citados, por el cual se comprometía a repoblar de pinos el área deforestada que abastecería los hornos de las ferrerías. El resultado del pacto fue que el arbolado de los montes de propios de Marbella quedó arrasado.

La transformación productiva y la deforestación asociada no se pueden explicar sin la liquidación del caudal de Propios como efecto de la desamortización. Los bienes comunales habían proporcionado gran parte de la riqueza territorial para atender al sostenimiento de las cargas públicas desde que fueron repartidas las tierras por ordenanza de los Reyes Católicos. Fundamentalmente se dejaron para Propios de la ciudad «todos los montes de llevar bellotas y los pastos de Sierra y Monte Pardo comprendidos en su término». El proceso de desamortización obligó a una reconversión de la hacienda municipal.

En relación con la superficie cultivada, el análisis realizado por Gómez Moreno (1989) de los datos ofrecidos por el Instituto Geográfico y Estadístico (1881) indica que fueron los municipios orientales (Mijas, Benalmádena, Fuengirola y Torremolinos) y el occidental Casares los que poseían una mayor superficie cultivada, llegando a ser en el caso de Casares superior al 45%. En los municipios de Estepona y Marbella la superficie cultivada se mantuvo por debajo del 45%.

En el caso de la vid hubo una gran implantación en el poniente costasoleño, extendiéndose por una superficie mayor que la actual debido al auge económico originado por el incremento en la exportación de los productos derivados de este cultivo (vino y pasas) hasta el momento de la plaga de la filoxera¹⁴. Estepona fue el principal referente y, en segundo plano, quedaron Casares y Marbella. En la zona oriental se puede subrayar la expansión del cultivo de la vid en Mijas por parte de los grandes propietarios de la zona que vivían en Fuengirola. Se cultivaron las colinas pliocenas de la tierra baja de este término municipal (García Manrique y Ocaña, 1982). Los mapas de cultivos de la época (1897) muestran su elevado rendimiento gracias a la labor de los agrónomos de la época que empleaban técnicas de repoblación muy innovadoras en aquel momento (García Manrique y Ocaña, 1982).

El cereal era casi un monocultivo en la superficie agraria de Casares, alcanzando valores superiores al 70% de la misma. En Estepona y Marbella el cereal copó algo más del 40% de su superficie. El sector oriental presenta los valores más bajos de superficie agraria cerealista. El olivar apenas tuvo presencia en Marbella y Benalmádena (menos del 5 % de su superficie cultivada). Los frutales tampoco poseían una importancia destacada en esta etapa en el área de

¹⁴ La filoxera, *Viteus vitifoliae*, sinónimo de *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch) (*Homoptera: Phylloxeridae*), fue un homóptero que asoló los viñedos europeos a partir de la segunda mitad del siglo XIX (Ocete y Lara, 1994). La difusión de unos de los brotes de la filoxera en el sur de España partió del puerto de Málaga en 1878. La expansión por la Costa del Sol Occidental fue relativamente lenta, llegando a la parte occidental de la comarca antes de 1890 (Ministerio de Fomento, 1890).

estudio. Se cultivaron árboles frutales en el sector centro-oriental de la costa, principalmente en Benalmádena (más del 25 % de su superficie cultivada) y en Marbella y Mijas con valores inferiores al 10 % de su superficie.

Entre los cultivos de regadío fue la caña de azúcar la que destacó pues la aplicación de nuevas tecnologías para la obtención de azúcar blanco permitía obtener una alta rentabilidad de esta especie (García Manrique y Ocaña, 1982). Este proceso vino acompañado de la creación de ingenios en gran parte de la costa mediterránea andaluza. En el caso del ámbito de estudio se contabilizan cuatro nuevos importantes ingenios: uno en las proximidades del núcleo de San Luis de Sabinillas (Manilva) fundado *ad-hoc* por la familia Larios para la explotación de este regadío cañero que fue construido en el s. XVII por el Duque de Arcos (Vázquez, 2005). Otros tres fueron construidos en Marbella. El trapiche de Guadaiza construido en 1823 y el ingenio (azucarera y destilería) inaugurado en 1871, ambos en la colonia de San Pedro de Alcántara. La concentración parcelaria de unas 10.000 ha en una zona encharcada e inundable en torno a los ríos Guadaiza y Guadalmina entre los términos de Marbella, Estepona y Benahavís, generó un negocio rentable que animó al Marqués a construir para los trabajadores las colonias de San Pedro de Alcántara en 1860 con la compra de bienes desamortizados, aprovechando la abundancia de este cultivo y el de la remolacha. Por último, la construcción del ingenio de la colonia de “El Ángel” (1874) sobre lo que había sido la ferrería homónima por otro gran propietario local, Domínguez Artola (Casado, 2005).

La red de infraestructuras de transporte sí tuvo un impulso en la segunda mitad de este siglo, en consonancia con el resto de España, cuando se aprobaron diversas leyes de Carreteras que obligaron al Ministerio de Fomento a formar un plan general de carreteras y avanzar en la clasificación de las carreteras según la administración de la que dependían. La construcción de la carretera entre el límite de la provincia de Cádiz y Málaga se inició en 1863. Los primeros tramos completados fueron los de Fuengirola a Marbella y Marbella a Estepona.

En esta etapa, vinculados a la reorganización agrícola del entorno de la colonia de “El Ángel”, la antigua colonia minera, que se reconvirtió a la agricultura y donde se experimentó con nuevos cultivos en el municipio de Marbella, se construyeron seis embalses. Cinco de estos embalses aún permanecen: el “Viejo de El Ángel” (1883); el “Nuevo de El Ángel”, actualmente conocido como Lago de las Tortugas (1890); de “Las Medranas” (1884), que recoge el agua del arroyo del Chopo; de la “Cancelada del Taraje” (1886) y el posterior de “La Leche” (1903). El más antiguo, el embalse de “El Capitán”, cedió en 1888 (Casado, 2005). Siguiendo el mismo patrón productivo en Manilva se construyó el Embalse de Alcorrín en el curso del río homónimo.

A nivel demográfico, el decrecimiento de los ataques marítimos permitió el incremento general de la población en la zona con consecuencias en distintos sentidos. Por un lado, a nivel territorial se aceleró el desarrollo extramuros de muchos de los asentamientos principales. Se puede destacar el rápido crecimiento de Fuengirola iniciado por los pobladores del hábitat disperso existente en el valle del río Ojén, al pie de Sierra Alpujata, a raíz de la ocupación francesa durante la Guerra de la Independencia. Fue entre la sierra y el valle latifundista donde se desarrolló un glaciis poblado en el paso intermedio entre las cabeceras de los actuales municipios y las fértiles vegas. A nivel administrativo, derivó en la emancipación de varios de sus municipios: Manilva se independizó de Casares en 1796 y Fuengirola, de Mijas en 1841.

En resumidas cuentas, se puede hablar de un período histórico con acelerados cambios territoriales no vividos hasta aquel momento. Era la manifestación de la revolución industrial mundial a escala comarcal. Se puede indicar que los paisajes que aparecieron en esta etapa fueron los viñedos en Estepona y un creciente regadío de vega en Marbella junto al cultivo de cereales en Casares. Además, se degradaron espacios forestales como Sierra Real de la que se

extrajo el carbón vegetal necesario para las industrias siderúrgica y naval. Esta degradación ambiental incitó a cultivar en suelos cada vez menos aptos, con alta pendiente, donde se situaban los usos forestales previos. En Mijas y Benalmádena se configuró un paisaje cerealista en los niveles de rasas marinas y depósitos pliocenos. La vid y la silvicultura se introdujeron en las colinas esquistosas junto con la existencia de parcelas de regadío en las proximidades a recursos hídricos (Gómez Moreno, 1989).

Aunque de una repercusión aún anecdótica, viajeros extranjeros como Francis Carter y Richard Ford, diversos inversores y la aristocracia mostraron interés por el atractivo de enclaves de la Costa del Sol como Marbella, especialmente desde que se comenzaron a popularizar los viajes por ocio a finales del siglo XIX (Rodríguez Feijóo, 1989).

5.4.6. Primera mitad del siglo XX. Inicio de la actividad turística

En este periodo se produjo una recesión económica en el área de estudio marcada por un progresivo cambio del modelo económico como consecuencia de la desaparición paulatina de la estructura industrial asociada a la explotación agrícola de la caña de azúcar, la reducción de las actividades extractivas (Galacho y Luque, 2000; García Manrique y Ocaña, 1982), así como por la inestabilidad política a escala nacional. Esto explica una cierta continuidad de su paisaje, con cambios puntuales. En su lugar, durante esta etapa afloró el interés por esta comarca como destino turístico, aunque de un modo incipiente. Este primer impulso partió de dos actores principalmente:

- La iniciativa estatal. Desde inicios de siglo el Estado promovió la organización administrativa de esta nueva actividad económica a la que siguió la creación de un cuerpo normativo de fomento turístico que regulaba cuestiones como los establecimientos de hospedaje (R.O. 17 de marzo de 1909), la promoción del patrimonio cultural (Comisaría Regia del Turismo y Cultura Artística, R.D. 19 de junio de 1911) y la promoción de otras actividades sectoriales vinculadas, como la mejora del transporte (Patronato Nacional de Turismo, R.D. de 25 de abril de 1928) (Pellejero, 2004). Durante la etapa de la República se trató de agilizar los trámites burocráticos con algunas modificaciones en el Patronato Nacional (Pellejero, 2004).
- Fue también determinante en la promoción turística de la comarca la demanda de la aristocracia y alta burguesía europea, estimulada tanto por la proximidad geográfica de Gibraltar, territorio británico, como por la apertura del aeropuerto de Málaga en 1919, punto de paso de la línea internacional Toulouse-Casablanca.

Los primeros alojamientos turísticos se situaron en primera línea de playa, muchas veces sobre el mismo sistema dunar o cercanos a las desembocaduras de los ríos. El paisaje reproducido era el de vergel privado con la playa como espacio público por excelencia. Galacho y Luque (2000) recogen algunos de los primeros casos, como el de Torremolinos. A principios del siglo XX se levantaron en la zona de La Carihuela y la Playa de Bajondillo una serie de villas de considerables dimensiones como segunda residencia para familias pudientes de uso estival: ingleses de Gibraltar e importantes nobles alemanes. En 1930 el Castillo del Inglés, también conocido como Castillo de Santa Clara (actual Hotel Castillo de Santa Clara), cambió de función residencial privada a albergue.

Durante la década de 1940 las autoridades franquistas evalúan que el turismo podría ser uno de los pilares en el que apoyar el desarrollo económico del país. Esta disposición estatal se aprecia en la creciente llegada de visitantes extranjeros y nacionales que buscaban adquirir suelo en las zonas de Torremolinos y Fuengirola para tener una parcela privada aprovechando el acceso al suelo público costero muy barato en aquel momento, siempre que fuera destinado a la

edificación. Posteriormente este proceso fue fomentado por las propias autoridades locales de la época y atrajo la atención de personalidades extranjeras que dieron a conocer este espacio litoral, dotándolo de prestigio y glamur. Villar (2011) destaca el ambicioso plan de Ramiro Campos Turmo, un militar oscense que se instaló en la Costa del Sol atraído por sus cualidades ambientales, que le llevó a plantear un primer modelo turístico dirigido al turismo extranjero de invierno (Torres, 1983) basado en la ocupación de la franja litoral como ciudad del ocio desde Málaga a Algeciras. Denominó a esta área turística potencial Costabella, la Riviera española. Aun cuando aquel proyecto nunca se ejecutó, resulta llamativo comprobar cómo la realidad actual mantiene ciertas similitudes con dicho planteamiento, pero con un uso mucho más intenso del territorio.

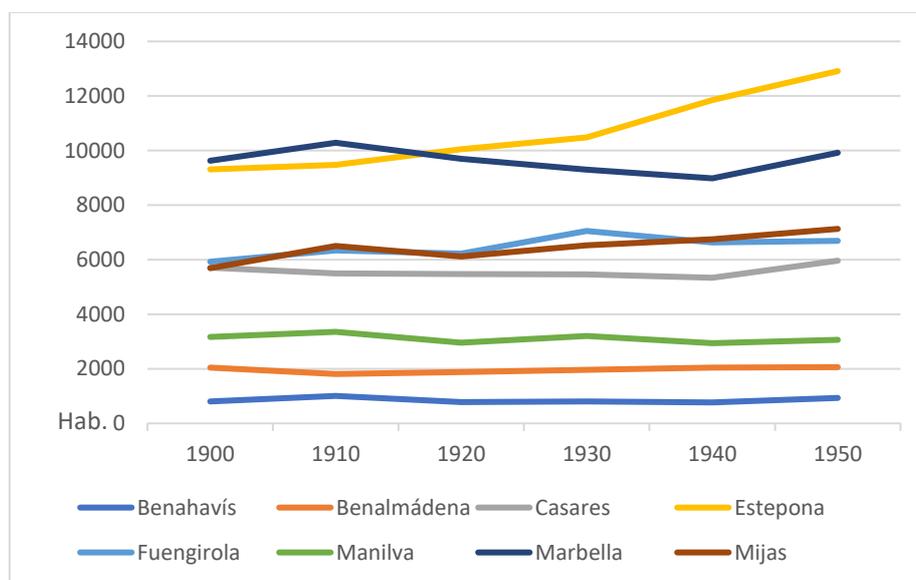
Uno de los factores que contribuyó al desarrollo turístico fue el desarrollo de la red de infraestructuras y equipamientos. La red de carreteras se siguió completando en esta época. La antigua N-340, actual A-7, se finalizó en 1929 cuando se construyó el puente sobre el río Guadiaro, en el municipio de San Roque, zona que queda al oeste del área de estudio. De gran relevancia, aunque quede fuera del área de estudio, es la apertura del aeropuerto de Málaga en 1919, que propiciaría el inicio de importantes inversiones en este territorio a finales de la década de 1940 y que se intensificaría con la apertura del régimen franquista en la segunda mitad del siglo XX.

En lo referente a las actividades económicas tradicionales, basadas en los usos agrícolas del suelo, hay que destacar el cambio paisajístico derivado de la transición del viñedo hacia el cultivo cerealista. Esta transformación productiva fue consecuencia de la crisis biológica (filoxera) que acabó con la práctica totalidad de los viñedos en la primera mitad del siglo XX. A pesar de los intentos por reintroducir este producto agrícola, la depresión económica desencadenada por la Guerra Civil y la postguerra impulsó la expansión de los cultivos cerealistas asociados a la economía de subsistencia. Este crecimiento de la superficie de cereal fue fomentado por la política autárquica de la época; de este modo, municipios como Casares fijaron su población gracias a la gran extensión de este cultivo en su superficie municipal. Simultáneamente también se desarrolló el cultivo de los cítricos en bancales de áreas como el río Padrón a su paso por Estepona.

Desde el punto de vista demográfico no hubo un crecimiento significativo en el volumen de población entre el inicio y el final de este período histórico pues durante los últimos años se recupera de forma generalizada de la pérdida demográfica habida durante su transcurso por diversas epidemias y la Guerra Civil¹⁵. Como se puede observar en la figura 14, los municipios con menor población de inicio, que son algunos cuyos núcleos principales se encuentran retirados de la costa, no presentan incrementos de población reseñables al finalizar este periodo histórico (Benahavís, Benalmádena y Manilva); Marbella y Casares tuvieron importantes pérdidas de población durante buena parte del periodo, aunque tuvieron un fuerte repunte de población en la década de 1940 que les permitió recuperar su volumen demográfico.

¹⁵ Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Figura 14. Trayectoria demográfica de los municipios que componen el área de estudio en el periodo 1900-1950



Fuente: INE. Elaboración propia

Por el contrario, se detecta como zonas con un mayor crecimiento demográfico a los municipios del centro del área de estudio (Estepona, Mijas y Fuengirola). Esta pauta se explica tanto por las actividades productivas de la costa (pesquera y portuaria), como de las vegas, más fértiles y rentables (ríos Fuengirola, Verde, Guadaiza y Guadalmanza), como señalan García Manrique y Ocaña (1982), a lo que hay que sumar la actividad extractiva de minerales como el wolframio en Estepona.

Por último, está el caso de Torremolinos, que rondaba los 3.000 residentes a principios de siglo, antes de su agregación al municipio de Málaga, momento en el cual deja de ser posible la comparación de su dinámica demográfica.

5.4.7. La segunda mitad del siglo XX. El cambio de modelo económico y la implantación de la actividad turística

La Costa del Sol Occidental experimentó la transformación territorial y paisajística más intensa de su historia en el período comprendido entre los años cincuenta e inicios del siglo XXI. La terciarización de la economía se fraguó con la asociación de los sectores turístico y de la construcción que comenzó a reinventar el paisaje (Galacho y Luque, 2000; Horrach, 2009). La industria turística se presentó con un discurso prácticamente unívoco ante los ciudadanos: el turismo era la solución para el desarrollo de las distintas esferas de la sociedad. Los instrumentos de gestión territorial y sectorial de la actividad urbanística se habrían estado empleando, pervirtiendo la función pública como soporte para dar un marco legal a la actuación de un reducido número de agentes económicos que trataban de obtener grandes plusvalías, pervirtiendo la función pública (Galacho, 2005; Rubio y Serrano, 2007); también los medios de comunicación normalizaron la vinculación del turismo de litoral a imágenes de destrucción del paisaje y obras inacabadas con grandes casos de corrupción y a playas abarrotadas, con lujosas urbanizaciones en espléndidos parajes naturales privatizados. Una cierta inclinación de la investigación socioeconómica propicia esa “percepción de forzada sumisión y falta de arreglo” (Segovia, 2016).

En los años cincuenta ya se comienza a apreciar cómo aparece un incipiente turismo nacional de veraneo residencial compuesto principalmente por andaluces de provincias interiores, al que se suma la presencia de franceses provenientes del Protectorado de Marruecos. Si bien ya existía la tendencia a las visitas estivales de algunos cordobeses en localidades como Fuengirola antes de la Guerra Civil por la lógica proximidad geográfica, fue en la etapa de la postguerra cuando se consolidó esta dinámica. En plena época de racionamiento algunas administraciones locales de la costa consiguieron partidas extras de alimentos para los "veraneantes". Esta complicidad aumentó el número de visitantes (Vega, 2000).

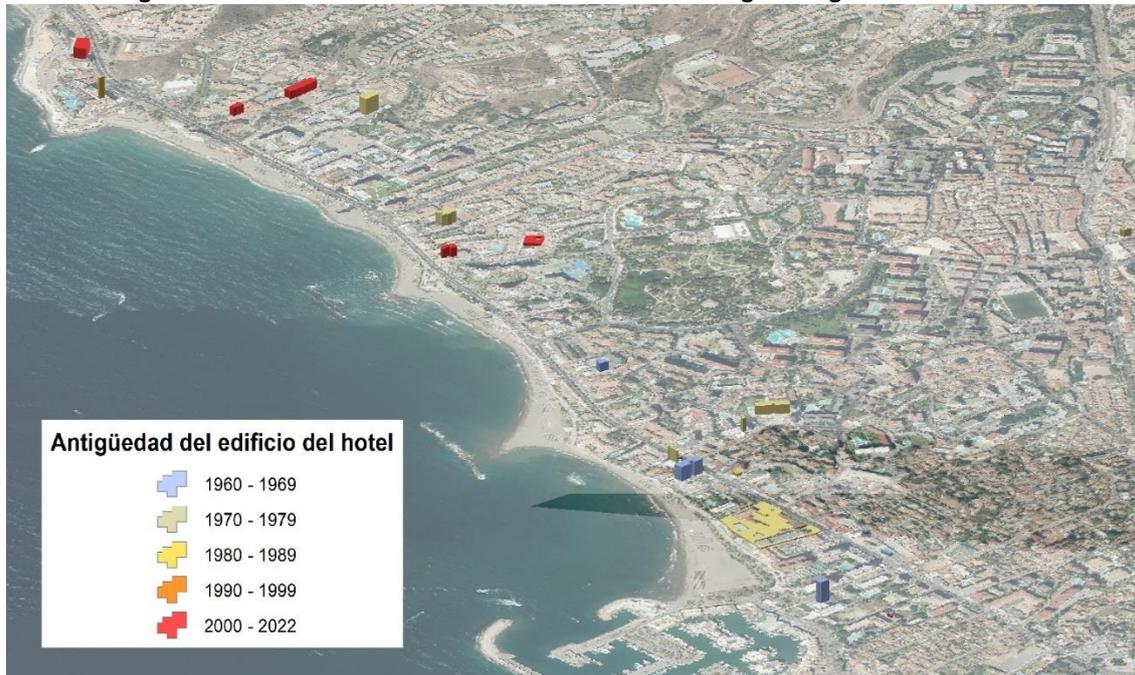
No obstante, el factor que más marcaría la especialización turística de la Costa del Sol vendría vinculado a la coyuntura política y económica de la postguerra en Europa. Medidas fiscales como la Ley Strauss facilitaron que capitales alemanes (Sanz, 2005) y escandinavos invirtiesen en países en vías de desarrollo como España. Los beneficios para los inversores incluían reducciones de impuestos por ayuda al desarrollo o la evasión fiscal en sus países de origen. Esta trayectoria de gasto permitió el desarrollo de una estructura hostelera en plena expansión del turismo de masas, llegando a competir con otros destinos a escala mundial como Niza, Cannes, Río de Janeiro o Miami. El fenómeno turístico tuvo su punto de partida en Torremolinos, cobrando después cada vez más importancia en Marbella.

En este contexto, se publicó en 1955 el "Estudio para la Ordenación Turística de la Costa del Sol" por Orden del Ministerio de Información y Turismo. Se elaboró con el objetivo de sentar unas bases sensibles para el proceso urbanístico que se aproximaba y del que aún se tenían numerosas incertidumbres y dudas. Planteaba un modelo urbanístico conservador, estableciendo una normativa que respetara las formas, estilo y materiales empleados en la arquitectura popular del entorno. Este modelo se basaba en los centros turísticos elitistas de baja densidad promovidos por ciertas familias adineradas, como la de los Ensesa en S'Agaró (Costa Brava) o la del príncipe Alfonso de Hohenlohe en Marbella. Dicho modelo tradicionalista acabó vinculándose al turismo de élite, tal como se pone de manifiesto en operaciones como la del hotel Marbella Club (1953) y Puerto Banús (1970), la nueva generación de pueblos blancos diseñados en Torremolinos por Antonio Valero (1973) o el hotel Puente Romano de Marbella (1978), ejemplo de reinterpretación del lenguaje del poblado andaluz. Pese a la intención protectora de la Orden antes mencionada, carecía de calado al tratar algunos aspectos urbanísticos y tuvo un grado muy bajo de ejecución y efectividad en su aplicación (Royo, 2010). Este estudio llegaría cuando aún no estaba trazado el marco general de ordenación urbanística ya que hasta un año después no se vería aprobada la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, conocida también como la Ley del Suelo de 1956. Desde 1952 se contemplan los primeros grandes barcos europeos en el litoral y las pequeñas poblaciones comenzaron a convivir con la aparición de los hoteles más exclusivos: el "El Rodeo" y el "Marbella Club" en Marbella en 1953 y el icónico "Pez Espada" en el entorno de la Carhuela en Torremolinos.

Durante la década de 1960, una vez consolidado el turismo como parte del modelo productivo a consecuencia de la política turística y de las inversiones foráneas en la construcción de equipamientos hoteleros ya iniciados en Torremolinos, extendió su actividad hacia el litoral de Benalmádena (figura 15), construyendo los mayores hoteles de la época (Galacho y Luque, 2000). En esta época comenzó a emerger la planta hotelera de Fuengirola y se inició el desarrollo de la actividad turística a lo largo del litoral marbellero y en determinados espacios de Estepona. El ingrediente paisajístico y, más concretamente su valoración, comienza a incorporarse en el planeamiento territorial de forma lenta y descuidada, inicialmente con tintes pintorescos, con la intención de relacionarlo con la oportunidad que supone como recurso para el proyecto de las promociones turísticas. El paso de la ciudad balnearia de Málaga al territorio turístico de la Costa del Sol generó una prolífica sucesión de planes y proyectos con efectos territoriales no muy relevantes (Esteve Secall, 1982; Royo, 2013). Uno de los elementos en los que más se manifiesta

este cambio de paradigma es la arquitectura, siendo propia de esta época la corriente arquitectónica del ocio, que abrazó distintos estilos, como el de “Relax” (Morales (1982).

Figura 15. Establecimientos hoteleros en Benalmádena según antigüedad del edificio



Fuente: Elaboración propia

En los años setenta el modelo de la promoción inmobiliaria especuladora sufrió los efectos de la reducción del ritmo de crecimiento y de la rentabilidad fruto de la repercusión de la Crisis del petróleo del 73, aunque se continuaron realizando cuantiosas inversiones inmobiliarias que transformaron áreas de Marbella, Estepona, Mijas y Benalmádena (Galacho y Luque, 2000). También hay que resaltar la creación de núcleos de nueva planta para enclaves vacacionales y de segunda residencia en espacios que habían estado ocupados por actividades del sector primario como la pesca o la agricultura. En ese momento, el modelo normativo del planeamiento se componía de una serie de reglamentos aislados de difícil interpretación y, sobre todo, de aplicación. La escasez e insuficiencia de suelo determinó que el emplazamiento de las nuevas edificaciones y urbanizaciones dependiese más de los condicionamientos económicos que de las disponibilidades de terrenos. Esta situación contribuyó a la anarquía constructiva y favoreció una especulación feroz. Este objetivo de crecimiento territorial causó el crecimiento acelerado y desorganizado del espacio urbanizado. El resultado fue la ocupación de casi todo el territorio agrícola entre Torremolinos y el comienzo del término municipal de Estepona, quedando solo retazos de pequeñas parcelas residuales de espacios agrícolas en las zonas bajo expectativa de construcción (García Manrique, 1984).

Esta situación llevó a las primeras quiebras y fraudes, como fue el caso del conglomerado empresarial SOFICO que había colmatado de apartamentos gran parte del litoral de Torremolinos y Benalmádena (Galacho y Luque, 2000). Aun así, se intensificó la expansión constructiva en Torremolinos y el litoral de Benalmádena, donde avanzó hacia el oeste hasta el entorno de Torremuelle y Torrequebrada de un modo casi continuo. Fuengirola y Marbella estaban en pleno apogeo, mientras que comenzó a aparecer una oferta hotelera con mayor valor añadido en el este de Estepona y en el área de Sabinillas (Manilva). En el caso de Marbella se puede destacar el desarrollo de la urbanización Nueva Andalucía, al este del río Guadaiza, en un escarpe de unos 100 metros de altitud separado de la montaña y en los restos de un glacis villafranquiense (Herrera, 2015), con la prolongación al sur de la carretera de Puerto Banús, un puerto deportivo

que se convirtió en el polo de atracción de la zona occidental de Marbella y el icono del turismo de lujo de la comarca (García Manrique, 2000). Al este del glacis, en una vaguada, consecuencia del desmantelamiento del glacis, se configuran varios campos de golf. Por otro lado, la ladera oriental fue colonizada por urbanizaciones hasta alcanzar la cota de los 150 m.s.n.m (García Manrique, 2000).

En los años 80 la rentabilidad del sector de la construcción y del turismo ya había llevado a que la actividad agraria quedase relegada a zonas reducidas en el sector occidental de la comarca (García Manrique y Ocaña, 1982) quedando como un uso del suelo marginal en otros municipios como Marbella (Ferre y Ruiz Sinoga, 1986). Estas actividades desaparecieron en la franja comprendida entre Torremolinos y San Pedro de Alcántara, mientras que se mantuvo una corona periférica entre los núcleos de Estepona y Manilva. García Manrique y Ocaña (1982) recogen esta gran transformación territorial con datos del censo de edificios. Del censo de viviendas de 1981 extrajeron cambios llamativos como la *ratio* de viviendas por edificio construido que pasó de 1-2 viviendas en 1950 a las más de 3 viviendas por edificio de los años ochenta en el conjunto de la comarca. La traducción paisajística de esta información se manifiesta en el desarrollo en vertical de viviendas (bloques de viviendas) únicamente moderado por los desarrollos residenciales de vivienda aislada (chalés). Por tanto, se establece lo que García Manrique (1984) definió como una ciudad lineal costera entre Málaga y Marbella. Una vez saturada prácticamente la costa, el proceso urbanizador se expandió hacia el interior de los municipios, siendo especialmente llamativo el caso de Mijas. También en esta etapa se intensificó la nueva planta de alojamientos en las áreas ya existentes, lo que generó un primer corredor de alojamientos turísticos en el sector más occidental de la costa.

A finales de la década de 1980 y durante la década de 1990, la dinámica urbanística general prosiguió hacia la zona occidental, siendo transformados aquellos espacios que apenas habían tenido actividad turística hasta entonces, tales como el litoral de Casares y Manilva. (Galacho y Luque, 2000). Estas áreas se desarrollaron urbanísticamente con segundas residencias, con campos de golf o mediante la conjunción de ambos elementos. En esta etapa se inauguraron tres campos entre Estepona y el Puerto de la Duquesa (Manilva) a un ritmo similar al de Mijas, con tres nuevos campos de golf a lo largo del río Fuengirola. Sin embargo, la mayor concentración de campos de golf se desarrolló entre los valles del río Verde y el río Guadalmanza, alcanzando un total de dieciséis. Esta oferta turística complementaria ocupó los bordes periurbanos en contacto con los piedemontes costasoleños, generando en los entornos aún no consolidados urbanísticamente, como eran los casos de Mijas o Marbella, paisajes residenciales de baja densidad constructiva y diseminados. Este modelo se fundamentaba en el aprovechamiento del paisaje como factor de atracción en este proceso suburbanizador, explotando las vistas a los elementos naturales tanto al mar, como a la sierra y reforzando su valor con denominaciones toponímicas similares a las del belvedere californiano: Bello Horizonte, Monte Paraíso o Linda Vista en Marbella; Montebello o Miraflores en Mijas; Balcón de Benavista, Paraíso Alto o Vistazur en Estepona, etc.

El resultado de este modelo de crecimiento territorial fue la fragmentación del territorio y, por consiguiente, del paisaje, pues los nuevos elementos urbanos quedan insertados en paisajes con origen rural o natural, a lo que se suma el hecho de que cada urbanización presenta sus particularidades arquitectónicas de estilo y disposición espacial. Galacho y Luque (1997) analizan la repercusión de la implantación y desarrollo del turismo mediante el planeamiento urbanístico municipal sobre el paisaje en el transcurso de la segunda mitad del siglo XX. Como consecuencia de este proceso se acabó conectando el corredor entre Marbella y Estepona, lo que ha supuesto un continuo urbanizado desde Calahonda (Mijas) hasta el límite con la provincia de Cádiz. Como reacción a esta situación de profunda transformación, una serie de autores ponen de manifiesto el impacto negativo del turismo, especialmente en relación con el patrimonio histórico y el paisaje

locales, apelando a una mejor gestión pública (Posac, 1989; Oliva, 1989; Millán y Perea, 1998; Herrera, 1998).

Durante el resto del siglo XX continuó el avance indiscriminado de la actividad turística y del espacio urbanizado ligado al crecimiento de la demanda a pesar de coyunturas recesivas (Ivars, 2004). Esta tendencia ha supuesto la transformación de un espacio propio de una sociedad rural atrasada en otro característico del turismo de masas, constituyendo por ello un claro caso de *boosterism* (Ivars, 2004). Este proceso asociado de turismo y urbanismo no estuvo exento de desgaste, pues tras un desarrollo territorial basado en el turismo desde la década de 1950, alcanzó la etapa de madurez o estancamiento en la segunda mitad de la década de 1980. A partir de entonces, bajo la influencia de un nuevo paradigma de sostenibilidad territorial, arrancó el desarrollo de reconversión mediante la elaboración de documentos de planificación territorial, aunque a efectos prácticos solo matizasen algunos aspectos del desarrollo económico capitalista (Naredo, 2002). En la Costa del Sol se ha pretendido mantener el turismo como piedra angular del modelo productivo comarcal mediante varias estrategias para mantener la competitividad turística del territorio. La expansión del tejido urbano en los núcleos costeros, así como la construcción de nuevas urbanizaciones consecuencia del desarrollo económico producido por el monocultivo turístico produjeron proyectos de ensanche, la reforma interior de núcleos tradicionales, la aparición de núcleos singulares fruto de iniciativas privadas o la diseminación de urbanizaciones turísticas en el medio rural. Estas transformaciones provocaron como consecuencia una nueva realidad y nuevos escenarios sobre los que actuar (Galacho y Luque, 2000).

Durante este período tiene lugar una progresiva densificación congestiva en la construcción sobre patrones de ocupación ya existentes, sobre todo a partir del cambio de canon arquitectónico de los años ochenta hacia formas organicistas de juegos volumétricos y lenguaje tradicionalista. Un cambio estilístico hacia lo tradicional que, sin embargo, ha inducido con el tiempo al desarrollo de tipologías cada vez más densas, sobre puntos cada vez más visibles (Martí, 2014). Se heredó un modelo de consumo de los recursos paisajísticos basado en la oferta exclusiva de sol y playa por el que se ven afectados los elementos naturales del territorio (forestas, dunas, desembocaduras de ríos y arroyos, zonas húmedas), donde son significativas las alteraciones de la topografía preexistente debido a las intervenciones sobre la fachada marítima y su dinámica litoral. Precisamente, en este sentido hay que sumar un nuevo tipo de promoción urbanística, la de los campos de golf, desde finales de la década de 1950. Los aportes hídricos de los numerosos arroyos que atravesaban el llano agrícola contribuyeron al diseño de un nuevo concepto residencial y de ocio más atractivo en la Costa del Sol, emblema de exclusividad social y de cotidianidad del ocio asociado a la naturaleza (Galacho, 1997). No en vano, quedaron como los únicos espacios públicos libres e ininterrumpidos del territorio turístico junto con las playas, pese a la alteración de las condiciones originales del suelo.

Se aprovechó el factor topográfico para explotar también otros recursos paisajísticos con operaciones turísticas que transformaron primero la “fachada” de la primera línea de cerros aprovechando vistas y la exposición solar y, posteriormente, la segunda línea costera buscando los puntos de máxima visibilidad. Por último, la accidentada topografía de la sierra con su ambiente forestal ejerció de soporte territorial, con un carácter forestal excepcional y apartado para las urbanizaciones de baja densidad, siendo además potenciado por el juego con la topografía de las viviendas.

Este proceso de ocupación del espacio turístico supuso también la tendencia a la privatización de los recursos paisajísticos y la búsqueda de la máxima rentabilidad privada a cambio de la mínima infraestructura pública lo que se tradujo en un desequilibrio territorial entre los usos del suelo público y lo privado. Uno de los ejemplos más extendidos ha venido siendo el de la apropiación

del paisaje dentro de la parcela privada. Como indica Martí (2014), la Costa del Sol es un continuo de vallas, muros y otros cerramientos que delimitan el “coto privado” y aíslan las “propiedades privadas” del exterior, recreando en el interior el paisaje que se ha consumido en el exterior, los conocidos como “micropaisajes”. Como resultado de este proceso de construcción durante esta etapa desaparecieron numerosos recursos naturales, fundamentalmente litorales, donde se erigieron edificios que deterioraron la calidad visual del conjunto a través de contrastados estilos arquitectónicos, frente a las tipologías constructivas tradicionales.

Uno de los nuevos paisajes que se genera es el denominado “paisajes del transporte” pues se multiplicó la superficie de vías para vehículos motorizados por algo más de seis. Además, las infraestructuras han ejercido como catalizadores del proceso de transformación del paisaje (Alba, 2010). Es necesario recordar que, cuando se inicia la actividad turística en la comarca en 1956, solo se contaba con una red básica de carreteras y caminos, siendo el eje articulador la ya inexistente Carretera Nacional 340, recuerdo de una época en la que el continuo de núcleos poblacionales era inexistente y hoy fagocitada por las tramas urbanas actuales. Como ejemplo del desarrollo de infraestructuras hay que destacar el desdoblamiento de la citada nacional en Autovía A-7 que recorre la costa peninsular mediterránea, realizando un recorrido similar al de la N-340, bordeando los núcleos urbanos actuales, y su paralela la AP-7 una autopista de peaje que ha enlazado aquellos tramos que discurren en el traspaís de la Costa del Sol. La A-7 ha marcado el segundo eje de crecimiento tras la línea de costa. El tramo de Estepona a Benalmádena, con 77 kilómetros, entró en servicio en 1999. También hay que destacar la entrada en funcionamiento de la línea ferroviaria de cercanías entre Málaga y Fuengirola en 1975, con paradas en Benalmádena y Torremolinos, municipios de paso, lo que influyó en el rápido crecimiento urbano de la zona oriental del área de estudio con un sentido sobre todo residencial. Aunque queda fuera del área de estudio, no se puede obviar la importancia del crecimiento del aeropuerto internacional de Málaga en este periodo, con sucesivas ampliaciones y la construcción de varias terminales, destacando la Terminal Ruiz Picasso, que entra en servicio en 1991.

Otra obra de ingeniería con una importante repercusión en la Costa del Sol fue la construcción de la presa del embalse de la Concepción en 1971, que entró en funcionamiento dos años después, para regular el río Verde. Si bien garantizaba el suministro de agua ante una demanda creciente, también ha repercutido en el paisaje del río verde aguas abajo, por ejemplo, dejando apartado a los antiguos Altos Hornos de la Concepción del margen del río, o favoreciendo la erosión del sistema sedimentario litoral de la ensenada de Marbella (Del Río y Malvárez, 2016).

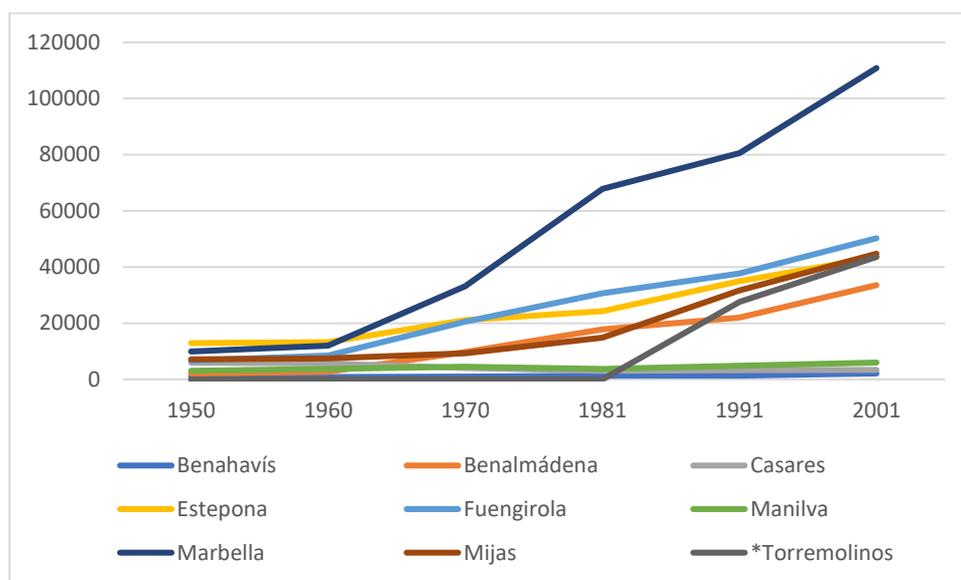
Más allá del incremento de la oferta alojativa, en este período se construyó un volumen ingente de infraestructuras y equipamientos (red de caminos de las urbanizaciones, jardines, colectores, etc.) para cubrir los servicios de la población que residía y se hospedaba en la zona, así como para agregar servicios complementarios de ocio, como los puertos deportivos (García Manrique y Ocaña, 1982). En tanto que muchas de estas infraestructuras aceleraron el deterioro de los paisajes urbanos litorales en el sector oriental de la comarca (Torremolinos-Fuengirola), en otros casos dotó de caché y de cierta calidad paisajística a sus entornos. Se trata de los proyectos turísticos de Puerto Banús y Cabopino en Marbella, La Duquesa en Manilva o Puerto Marina en Benalmádena, infraestructuras de soporte de las actividades náuticas de recreo que tomaron como referencia el modelo de puertos deportivos acompañados de promociones inmobiliarias de la Costa Azul con la intención de desestacionalizar y diversificar la oferta y demanda turística (Antón, 2004; Rivera, 2010). Estas transformaciones litorales portuarias siguieron varios modelos, según Galacho y Luque (2000):

1. Puerto Banús y el Puerto Deportivo de Estepona se levantaron en suelos rústicos de escaso valor económico y desarrollaron su entorno inmediato.

2. Los puertos de Cabopino y Puerto de La Duquesa crearon marinas interiores que pusieron en valor los edificios y desarrollos de las “segundas líneas de costa”.
3. Por último, el modelo del Puerto Deportivo de Marbella, Fuengirola y Benalmádena en el que se genera suelo edificable en áreas en las que escasea y por lo tanto alcanza un alto valor. Se trata de los espacios intersticiales entre el puerto y la zona urbana consolidada.

Acorde con este *boom* de desarrollo urbanístico y económico fue el crecimiento demográfico (ver figura 16)

Figura 16. Evolución demográfica de los municipios del área de estudio en el periodo 1950-2001



Fuente: INE. Elaboración propia. *Torremolinos perteneció al municipio de Málaga hasta 1988

Este incremento fue mucho más intenso en los municipios con mayor proyección al litoral: Marbella, con gran diferencia el que más crece, seguido de Fuengirola, Mijas, Estepona y Torremolinos. Aunque a otra escala, el ritmo de crecimiento comenzaría a acelerarse en los municipios más pequeños a partir de la década de 1990.

5.4.8. La Costa del Sol en el siglo XXI: burbuja inmobiliaria, Crisis del 2008 y turistificación de la vivienda residencial

Durante este último periodo la actividad turística se orienta progresivamente hacia el modelo de turismo residencial. Este planteamiento se caracteriza por la extensión espacial de los elementos turísticos, por el crecimiento y la diversificación de los alojamientos y, muy especialmente, por la intensificación de la oferta inmobiliaria (López et al., 2005; Fernández y Mendoza, 2007). El crecimiento de esta nueva forma de alojamiento, ligado estrechamente a la especulación del suelo y la rentabilidad inmobiliaria, se inició en la década de 1970, pero es una década después cuando comienza a crecer de manera vertiginosa. Como señalan Navarro et al. (2015), a finales de los ochenta el modelo de turismo residencial se consideró como alternativa frente a los cambios en la demanda y los síntomas de agotamiento del turismo masivo y estandarizado. Este cambio de modelo se aceleró en la segunda mitad de la década de 1990 y ha seguido siendo el *modus operandi* del sector inmobiliario hasta la actualidad, aunque el ritmo se ha visto ralentizado.

En el inicio del nuevo milenio se consolidan dos modelos de ocupación litoral (Hernández Pezzi, 2001): por un lado, la ocupación masiva edificatoria litoral de espacios casi colmatados como Torremolinos, Benalmádena o Fuengirola y, por otro, la ocupación de casas adosadas que se continúan desarrollando en la periferia de Manilva, Casares o Estepona. Esta situación ha venido acompañada del desarrollo y consolidación de los paseos litorales que, pese a la irregularidad en la ejecución y en la ocupación de la zona marítimo-terrestre, dotó de un cierto orden al territorio con la prestación de servicios, fijación de alineaciones, alturas y usos de las primeras líneas de edificios frente al mar (Hernández Pezzi, 2001).

Otro patrón urbanístico de esta etapa es la construcción de urbanizaciones hacia el interior, alcanzando cotas de altitud sobre los 200 metros en Benalmádena, los 400 metros en Mijas y los 200-250 metros en Marbella, siendo habitual la inclusión de equipamientos privados y comunitarios como piscinas, jardines y miradores con vistas al mar. El número de urbanizaciones supera las ciento cincuenta en Mijas, siendo superior en el caso de Marbella (García Manrique, 2000). Según Martí (2014) en la tendencia de crecimiento hacia el interior se pueden distinguir en la actualidad cuatro franjas de ocupación en sentido longitudinal, de forma paralela a la costa. Desde la costa, las dos primeras franjas quedarían dentro del suelo tradicionalmente agrícola y ahora habitado. La primera franja, entre la línea de mar y la A-7, está dominada por los crecimientos en malla, posteriormente densificada, y los complejos hoteleros que aprovechan el recurso playa. La segunda franja se corresponde con el espacio intersticial entre la autovía y el piedemonte, una zona en muchos casos alomada. En este ámbito se suceden las bolsas de urbanizaciones de baja densidad situadas sobre los promontorios de la llanura agrícola con acceso desde la carretera y distribuidas en torno a los campos de golf como valor de agregación.

Las dos franjas interiores se corresponden con el ámbito montañoso e históricamente forestal. La tercera franja se corresponde con la ocupación de la primera y segunda línea de cerros con tipologías de ciudad jardín¹⁶ en las laderas de solana y tipologías más densas en las cimas, buscando unas cuencas visuales amplias. Estas repiten el esquema de los complejos residenciales con campo de golf: urbanización sobre los promontorios (aquí mucho más evidentes y visibles que los primeros) y campo de golf en las “depresiones” topográficas. Esta repetición del modelo, adaptado a las diferentes condiciones topográficas, genera una segunda fila de campos de golf. La cuarta franja se corresponde a las urbanizaciones de ciudad jardín de baja densidad ubicadas sobre las cimas de los montes de la segunda línea de costa. Son piezas de grandes dimensiones, distantes, donde prima la exclusividad y la privacidad aprovechando las curvas de nivel.

El seguimiento del proceso urbanizador en los tres escalones mediterráneos de la Costa de Málaga así lo verifica: la consolidación de un corredor turístico-residencial en las planas litorales, la progresiva colonización de los belvederes residenciales de la sierra litoral y la exportación puntual de estos modelos urbanísticos al traspais costero. Esta tendencia urbanística implica, entre otros problemas, la conversión del área de estudio en una de las regiones españolas basadas en el turismo más afectadas por los incendios forestales en el periodo 1991-2013 (Romero-Padilla y Martínez Murillo, 2019), acelerando aún más la degradación paisajística y ambiental.

El sector inmobiliario ha continuado estando en la base del desarrollo del área de estudio, ahora fuertemente asociado a proyectos turísticos que incorporan oferta complementaria como campos de golf y puertos deportivos principalmente. En este contexto, la Costa del Sol “se

¹⁶ Trama urbana con el espacio público y la red viaria fragmentada, con baja densidad de habitantes. Suelen preservar los espacios privados con vallas y otras barreras físicas y visuales. Como indica su denominación, cada pieza suele incluir importantes espacios verdes. Las viviendas se suelen disponer en hileras y frecuentemente comparten un estilo pintoresquista, aunque existen muchas variaciones.

expande y se exporta” hacia nuevos espacios litorales y, cada vez más, prelitorales (Navarro et al., 2012), manteniéndose los mismos patrones de producción y consumo, aunque con construcciones que se caracterizan por su mayor calidad y mejores equipamientos que apuntan a reducir la percepción de “masificación”. Sin embargo, se detecta el desgaste territorial en estudios sobre infraestructuras (Navarro, 2001) o que emplean un mayor número de indicadores (Navarro, 2003) a causa del modelo productivo orientado a un turismo cada vez más saturado. Gómez Moreno (2008) señala este modelo productivo como atípico al combinar, en su entramado socioeconómico, rasgos propios de los países avanzados (precios de los productos turísticos más altos), con características de países periféricos como la amenaza del paro o la debilidad de las figuras de planificación que controlan el crecimiento territorial. Siguiendo esta lógica, la Costa del Sol Occidental es un área semiperiférica (Taylor, 1993) frente a las costas mediterráneas catalanas, emplazadas en un contexto regional claramente central, como se deduce del estudio de Priestly y Mundet (1998), lo que lleva a interpretar el tejido socioeconómico costasoleño como vulnerable.

En la actualidad, el área de estudio continúa siendo uno de los principales destinos internacionales de turismo maduro. Esta funcionalidad del territorio se convierte en una realidad compleja con la superposición de unidades hoteleras e inmobiliarias insertadas sobre una base agraria prácticamente desaparecida y desarrolladas, muchas de ellas, como alternativas de un paisaje que se consideraba poco valioso, usando muchas veces modelos urbanísticos importados (Martí, 2014). La progresión del modelo turístico en la Costa del Sol concuerda con las cuatro etapas del turismo residencial propuestas por Aledo (2008) en España, si bien la última de ellas, desarrollada a partir de 2002 y cuyo producto estrella es el resort turístico residencial, caracterizado por un entorno «exclusivo, privatizado y centrípeto» (Aledo, 2008), no se ha llegado a desarrollar en la zona en su plenitud. De este llamado Nuevo Turismo Residencial (NTR), considerado “una nueva burbuja turística que adapta el concepto del hotel-todo incluido al turismo residencial” (Aledo, 2008), hay solo algunos ejemplos como “La Hacienda de Mijas Golf”, consecuencia del pinchazo de la «burbuja inmobiliaria» en 2008.

Existían numerosos proyectos en el período 2006-2007 que se han quedado suspendidos por la susodicha crisis económica y por el control de los planes de ordenación del territorio subcomarcal de la Costa del Sol Occidental. Este crecimiento urbano ha tenido el respaldo de la planificación urbana local, legitimada por los organismos regionales (Santos y Fernández, 2010). Solo en el último periodo (2000-2008) la planificación territorial a escala subregional ha querido limitar y dotar de coherencia territorial a la zona de estudio, pero la aplicación de dichas propuestas se ha visto limitada por la derogación de dicha planificación y el avanzado estado de urbanización. El resultado final ha derivado en situaciones de masificación en gran parte del territorio, degradación del entorno e insostenibilidad ambiental, provocando que su atractivo turístico haya sufrido una pérdida gradual de competitividad por lo que se reclaman nuevas estrategias de cambio (Junta de Andalucía, 2007; Fernández y Mendoza, 2007; Villar, 2011). La configuración de los asentamientos forma actualmente un continuo urbano o suburbano (y en algunos casos rururbano) relacionado con la expansión de los antiguos núcleos, con una densidad de alta ocupación en la primera línea de costa (Fuengirola alcanza una densidad de 24.100 hab/km² entre turistas, residentes estivales y habitantes permanentes censados, siguiendo algunas estimaciones) y disminuye progresivamente hacia el interior montañoso.

Respecto a las infraestructuras, se ha continuado ampliando la red viaria durante dicho periodo con la prolongación en 2002 de la AP-7, en el tramo que conecta Estepona con la provincia de Cádiz, concretamente con el municipio de San Roque. A ello hay que sumar una considerable inversión en equipamiento, aunque en su mayoría privado. Frente a los equipamientos “necesarios” propios del Estado del Bienestar prevalecen los equipamientos denominados por Romero et al. (2015) como “innecesarios”, lugares que son espacios privados de uso público,

puntos de encuentro donde la gente forma sus propios ecosistemas sociales basados en el consumo, con las consecuentes repercusiones segregadoras. Algunos de estos equipamientos son los puertos deportivos, campos de golf, instalaciones deportivas privadas, numerosos centros comerciales, clubs privados y parques temáticos. La distribución de algunos de estos equipamientos se muestra en la siguiente figura 17.

Figura 17. Principales equipamientos de consumo y ocio del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Uno de los productos turísticos que más visibilizan este último estadio del neoliberalismo son los parques temáticos que, desde finales de la década de 1990, se han venido inaugurando en la comarca objeto de estudio (ver tabla 4).

Tabla 4. Parques temáticos y centros comerciales inaugurados en los últimos 27 años:

Parque temático	Fecha de Inauguración	Municipio
Sea Life	1995	Benalmádena
Crocodile Park	1995	Benalmádena
Centro Comercial La Cañada	1997	Marbella
Selwo Aventura	1999	Estepona
Teleférico	2000	Benalmádena
Selwo Marina	2002	Benalmádena
Centro Comercial Miramar	2004	Mijas
Aventura Amazonia	2011	Marbella
Mariposario	2011	Benalmádena
Orchidarium Estepona	2015	Estepona

Fuente: Elaboración propia

Incluso conviene señalar el crecimiento experimentado de concesiones para servicios privados: chiringuitos, hamacas, club de playa, etc. (Romero et al., 2015) en espacios públicos como las

playas (ver figura 18). De esta forma, los equipamientos e instalaciones que predominan en la comarca son complejos turísticos y hoteles, campos de golf, puertos deportivos, centros comerciales, parques temáticos y extensas urbanizaciones.

Figura 18. Ejemplos de colonización del espacio marítimo terrestre en el municipio de Marbella





Fuente: Elaboración propia

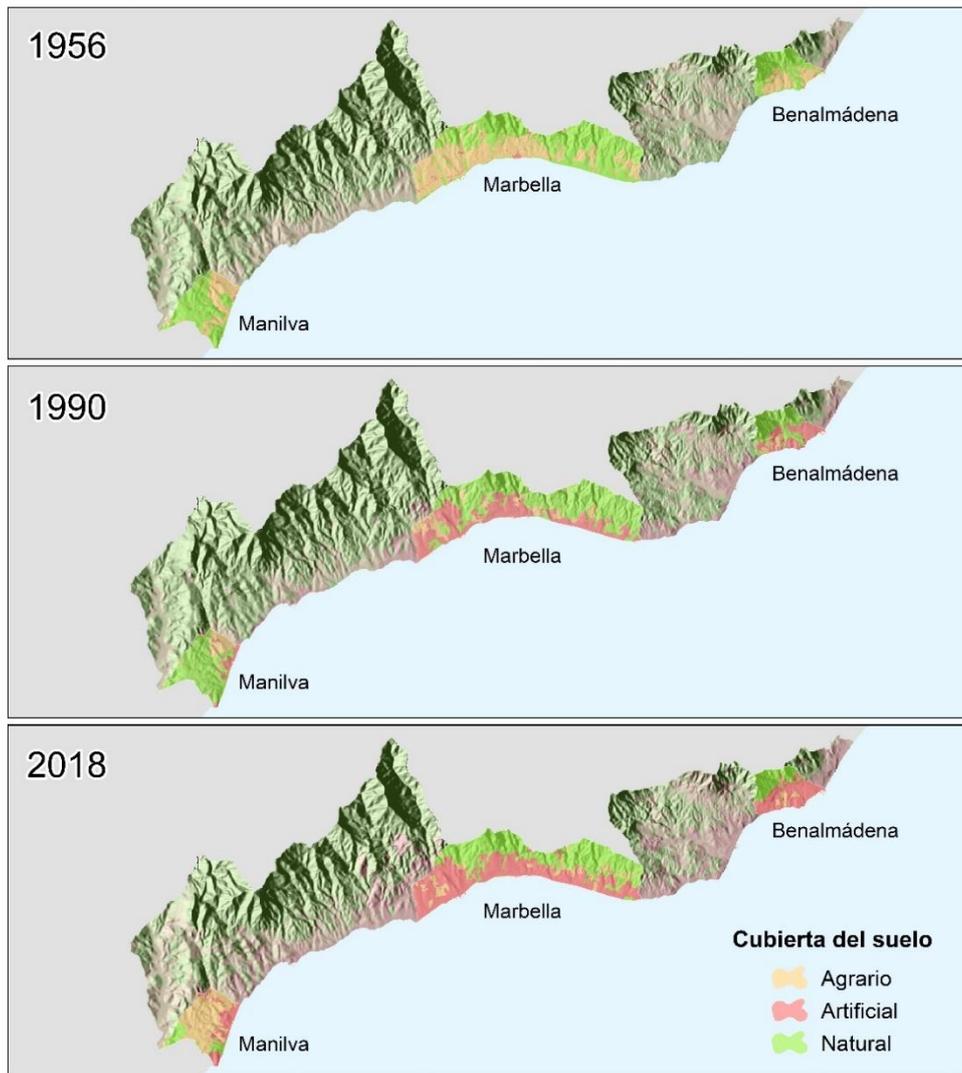
Las alteraciones paisajísticas en los últimos años se han realizado bajo la dirección de las políticas turísticas en el contexto de un ámbito territorial de turismo maduro. Estas medidas se han tomado mejorando la oferta turística dirigida a un turismo de calidad preocupado por el medio ambiente con políticas de conservación del medio físico y protección de los bienes culturales. Sin embargo, no ha existido una respuesta holística a todas estas políticas territoriales (turismo, patrimonio y medio ambiente) que coordine las medidas que tengan al paisaje como centro de una estrategia de ordenación territorial (Martí, 2014) y que sean referencia de un renovado patrón de ocupación. De acuerdo con las actuales líneas de investigación que estudian la interdependencia de la dimensión turística y paisajística del territorio, el paisaje debe ser el soporte operativo de la estrategia de intervención, puesto que permite por un lado realizar una evaluación morfológica, patrimonial y ambiental revelando la memoria oculta específica del lugar y, por otro, permite trasladar las figuras de protección hacia criterios de planeamiento y diseño, contribuyendo a la ecología general (Goula, 2009).

5.4.9. Síntesis. La Costa del Sol, un espacio con una creciente tensión entre urbanización y calidad del paisaje

Tras este repaso de la evolución territorial y su repercusión en el paisaje, se procede a analizar de forma más detallada los rasgos generales de la evolución reciente del área de estudio y de sus características actuales.

Mediante técnicas de fotointerpretación y, más recientemente teledetección, se puede realizar un análisis bastante completo del transecto temporal en el que han tenido lugar los mayores cambios. Los datos más antiguos interpretan los usos del suelo con la digitalización de la ortofotografía del conocido como “vuelo americano” (Serie B) de 1956. Con esa información y la más sofisticada información elaborada por el proyecto Corine Land Cover a partir de imágenes satelitales desde 1990, se puede apreciar una primera visión de los grandes conjuntos de usos del suelo (ver figura 19).

Figura 19. Evolución de los usos del suelo en la Costa del Sol occidental



Fuente: Elaboración propia

El desarrollo proporcional de la superficie de suelos urbanos y suburbanos, al igual que otros elementos artificiales como infraestructuras viarias, va extendiéndose primero linealmente en torno a la línea de costa hasta conectar núcleos y, posteriormente, tiende a adentrarse hacia el interior hasta el punto de multiplicar por casi 25 veces la superficie construida en 1956 (tabla 5). En el mismo periodo los usos agrarios se han reducido a una tercera parte de los existentes en 1956 y la superficie forestal (matorral y arbóreos) se ha visto mermada desde mediados del siglo XX, pero no presenta una reducción tan drástica como en el caso de los usos agrarios (un siete por ciento menos).

Tabla 5. Comparativa de la evolución en el periodo 1956-2018 de la superficie urbana en el área y casos de estudio.

Año	Superficie urbana	Benalmádena-Marbella-Manilva	Total de la Costa del Sol Occidental	España	Unión Europea
1956	Valor absoluto (km ²)	2,4	7,0	-	-
	Valor relativo (%)	1,4	0,9	-	-
1990	Valor absoluto (km ²)	50,7	99,1	6.384,1	14.290.085,9
	Valor relativo (%)	28,3	12,3	1,3	3,3
2018	Valor absoluto (km ²)	77,7	187,5	12.549,8	231.933,1
	Valor relativo (%)	43,4	23,3	2,5	4,4

Fuentes: Junta de Andalucía (1956) y Corinne Land Cover (1990 y 2018). Elaboración propia

En la figura 19 se advierte cómo entre 1990 y 2018 las superficies artificiales en la Costa del Sol Occidental crecen en términos relativos en torno a 11 puntos hasta suponer un 23,3%; 15 puntos considerando solo los tres municipios objeto de estudio hasta alcanzar un 43,4% del total territorial, mientras que en el conjunto de España el incremento de la urbanización es de algo más de un punto, prácticamente duplicándose al pasar del 1,3% al 2,5%. En términos absolutos resulta llamativo que, en el área de estudio, más de un 23% del suelo sea artificial, mientras que en los casos de estudio ascienda a cerca del 50% (43%), a diferencia del 2,5% existente a nivel estatal. Aunque el suelo artificial es mayor en el cómputo total del territorio de la UE, la diferencia con España se ha reducido ligeramente en el periodo 1990-2018, pasando del 2,04% en 1990 al 1,92%. El dato más bajo se debe tanto a una relativa baja densidad de población del territorio español, como al aún preponderante modelo residencial de viviendas colectivas frente a casas unifamiliares y adosados que guarda relación con la política de la vivienda franquista durante el desarrollismo (1950-1975), cuando hubo una migración masiva de los ámbitos rurales a la ciudad. El Ministerio de la Vivienda franquista impulsó la construcción de polígonos de bloques en altura para acoger rápidamente estos flujos de población.

Con una visión de conjunto se puede observar un territorio que ha evolucionado de acuerdo con una planificación favorable a los intereses de las actividades económicas ligadas al desarrollo del turismo de descanso. Como muestra de la vinculación existente entre el consumo del suelo y su aprovechamiento, se puede apreciar cómo la extensión de suelo urbanizado no ha tenido impedimento clinométrico topográfico, sino que esos piedemontes forestales y agrarios en el pasado de Sierra de Mijas, Sierra Blanca y Sierra Bermeja han ejercido una atracción irresistible para las urbanizaciones “de última generación” (Moreno Peralta, 2007). Todos estos cambios han supuesto la conexión de un último tramo de urbanización entre Torremolinos y Calaburras (Mijas), lo que ha llevado en la actualidad a definir la Costa del Sol Occidental como una conurbación. Sin prácticamente ningún espacio por construir en los primeros kilómetros de costa, se ha proseguido con la creación de áreas residenciales hacia el interior. Esta transformación percibida en el paisaje se traduce en un fuerte incremento de las superficies artificiales en la Costa del Sol Occidental en las últimas décadas. Si bien es cierto que la extensión de los paisajes antropizados se ha incrementado de forma generalizada en el conjunto de España, Europa y el resto del mundo, es en ámbitos costeros como el mediterráneo donde adquiere sus cifras más significativas.

El proceso de urbanización destaca por su elevado ritmo de crecimiento. En la Costa del Sol Occidental crecer ha sido una ideología lo que ha generado problemas de carácter económico y medioambiental. Esta situación pone en evidencia la gran contradicción sobre la que se ha levantado la Costa del Sol, pues el crecimiento es a la vez su razón de ser y su condena, como señala García Vázquez (2008).

5.5. Estructura demográfica y urbana

Los datos de expansión urbana ponen de manifiesto un intenso crecimiento urbano que, como se ha descrito previamente, ha llevado a la formación de una conurbación en los primeros kilómetros costeros. Esta aglomeración urbana destaca jerárquicamente en la red de ciudades medias del dominio litoral de Andalucía (Sánchez Escolano, 2014). Como resultado este ámbito territorial se ha configurado complejamente desde el punto de vista socioeconómico y rico desde la perspectiva patrimonial (Royo Naranjo, 2017). El paisaje resultado de esta expansión urbanística sin parangón, orientada a cubrir los servicios de alojamiento y ocio para el turismo y la segunda residencia refleja un territorio caótico, con las unidades urbanas dispersas y poco integradas. Ante este panorama, “es necesaria la introducción de criterios paisajísticos en el diseño de nuevas actividades, así como la recuperación paisajística de espacios degradados” indican Mérida y Reyes (2017). Porque como señalan Pié y Rosa (2014), el paisaje, no solo entendido desde un punto de vista estético, sino integral, es un instrumento estratégico para mantener el dinamismo de la Costa del Sol Occidental como un destino turístico maduro, aunque no se debe circunscribir dicha mejora únicamente al mantenimiento de esta actividad económica.

Los efectos de este proceso turístico intensivo son igualmente perceptibles en los rasgos demográficos del territorio. La población de la Costa del Sol ha experimentado un incremento veinte veces superior al volumen de habitantes de mediados del siglo XIX. Un siglo después, a mediados del siglo XX, la población comarcal se aproximaba a los 50.000 habitantes. A 1 de enero de 2021, la Costa del Sol Occidental supera el medio millón de habitantes (559.492 habitantes), lo que supone un 32,9% de la población de la provincia de Málaga que cuenta con un total de 1.700.752 habitantes (INE, 2022). En los municipios caso de estudio residen oficialmente 235.011 habitantes, representando algo más del 13% provincial, que cuenta con un total de 1.700.752 habitantes (INE, 2022).

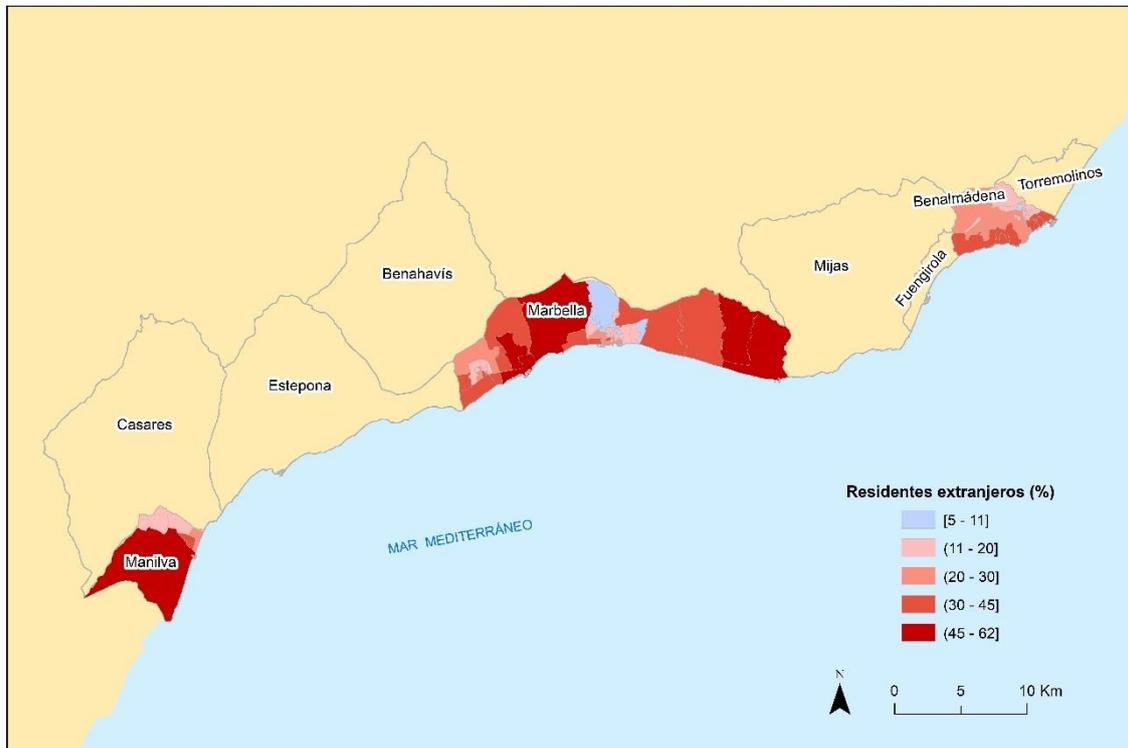
La capacidad de atracción demográfica de esta comarca ha sido muy alta en este último periodo debido a su desarrollo económico, como consecuencia del vertiginoso incremento de la actividad turística y, en general, del sector servicios. Los municipios que acogen un mayor volumen de población residente en la Costa del Sol son Marbella, con algo más del 26% de la población total de la comarca (147.958 habitantes), Fuengirola y Mijas cada uno con un 15% de la población (ambos por encima de los 80.000 habitantes) y Benalmádena, Estepona y Torremolinos, todos ellos rondando el 13% de habitantes cada uno (en torno a los 70.000 habitantes). La zona occidental de la comarca (Benahavís, Estepona, Manilva, Casares) es la que aglutina la menor población en valores absolutos y relativos, siguiendo un gradiente decreciente hacia el oeste (Luque, 1999). La actividad turística en esta zona se ha desarrollado de forma más tardía debido a la lejanía de los equipamientos estratégicos tales como el Aeropuerto de Málaga, a unos 100 km de distancia, o el resto de los servicios sanitarios, administrativos o educativos que aglutina Málaga capital.

Cabe dedicar especial atención a una de las particularidades demográficas del área de estudio, el elevado volumen de población extranjera residente consecuencia de su carácter de destino

turístico internacional, como se puede apreciar en la figura 20 para los municipios que han sido tomados como casos de estudio.

A escala municipal, Manilva es el municipio con mayor proporción de extranjeros de los tres seleccionados pues suponen un 38,3% de la población total (6.458 hab.); seguido de Marbella, donde representan un 26,2% (38.769 hab.) y de Benalmádena, en el que residen 24,4% (17.144 hab.).

Figura 20. Porcentaje de extranjeros residentes según la sección censal

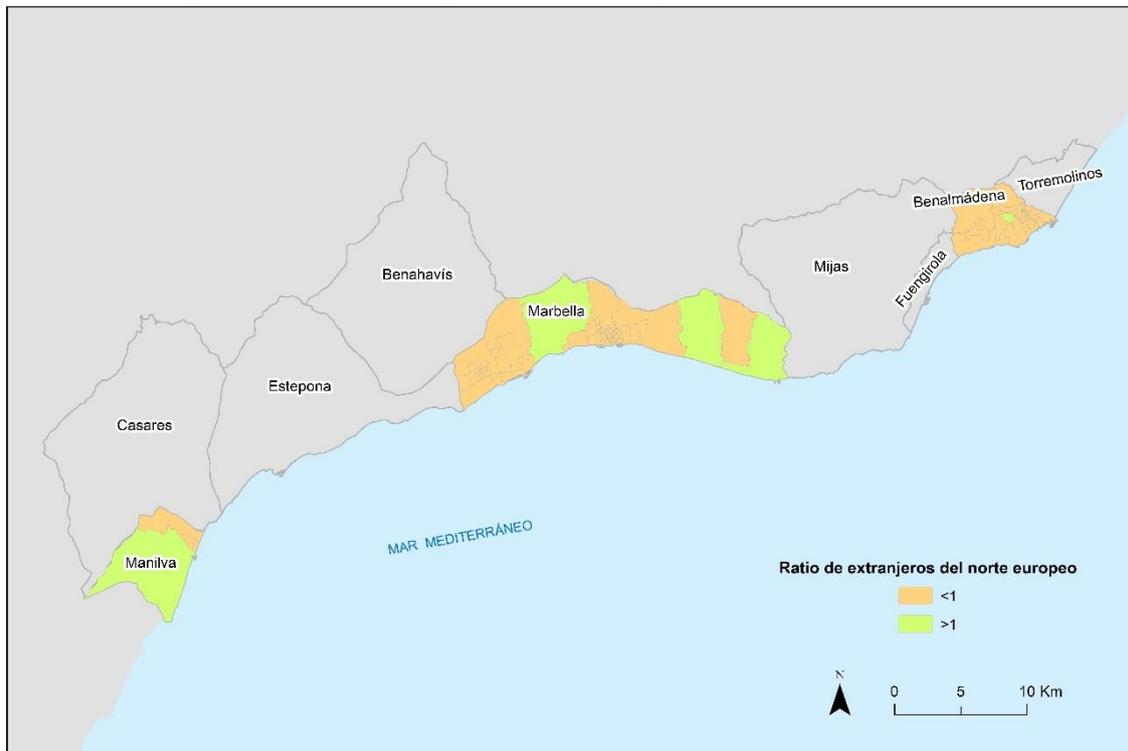


Fuente: INE. Elaboración propia

En la figura 20 se puede observar cómo solo las secciones censales con un tono azul presentan un porcentaje de extranjeros inferior a la media nacional (11%). En algunas secciones de la periferia de los municipios de Marbella y Manilva (tonos rojos más oscuros) suponen la mitad de la población residente total e, incluso, superan a la población nacional.

Si se realiza una desagregación de los residentes extranjeros por su origen, se pueden observar patrones espaciales de bipolaridad entre una élite capitalista, fundamentalmente del norte europeo, situada en barrios periféricos considerados enclaves exclusivos y la concentración de la población de clases populares de un crisol de nacionalidades en los barrios céntricos de estos tres municipios, con un patrón más marcado en Marbella (ver figura 21).

Figura 21. Ratio de extranjeros del norte europeo a nivel de sección censal



Fuente: INE. Elaboración propia

Las secciones en tono verde en la figura 21 son aquellas en las que la población de residentes alemanes, franceses, italianos, británicos y rusos es mayor que la suma del resto de residentes extranjeros. Si bien se trata de una simplificación de la realidad socioeconómica atendiendo a su origen, se observa una correspondencia con las secciones censales que presentan un hábitat de tipo residencial suburbano donde predominan las densidades edificatorias bajas acompañadas de equipamientos de ocio de orientación turística, como los campos de golf. En muchos casos, se configuran como los antes mencionados enclaves exclusivos, donde los hogares con rentas elevadas se agrupan residencialmente, aislándose del resto de la ciudad, incluso con barreras físicas (ver figura 22). A nivel municipal resulta llamativo el caso de Benalmádena donde, pese a existir extensas zonas con los rasgos urbanísticos propios del turismo residencial, solo en una sección censal la *ratio* de extranjeros del norte europeo es superior a 1. Esto se puede explicar por su mayor vinculación funcional con Málaga capital, con la que mantiene un importante flujo de movilidad pendular, pues muchos residentes trabajan en la capital (Movimiento de personas por áreas de movilidad, INE, 2022).

Figura 22. Vista del acceso a la urbanización Sierra Blanca de Marbella.



Fuente: <https://luxuryfromowners.com/images/marbella/sierra-blanca.jpg>

Para comprender la función de esta comarca desde el punto de vista económico en el contexto nacional e internacional, se puede destacar la evolución reciente de su importancia en la actividad turística nacional. Tomando como referencia la unidad territorial más cercana a la de este estudio de la que se pueden obtener datos, la comarca de la Costa del Sol (0,0012% de la superficie española) ya se estimaba que ofrecía en 2004 (Anuario de Estadística de España, 2004) el 4,9% del total de la oferta hotelera nacional, con 68.662 plazas, mostrando una especialización turística elevada. Dicho dato se ha incrementado ligeramente, según los datos más recientes de junio de 2022, hasta el 5,1%, con una oferta de 93.418 plazas (Encuesta de ocupación hotelera, 2022), dejando al margen que este valor solo refleja parcialmente la capacidad de alojamiento puesto que, como se viene señalando desde varias décadas atrás (García, 2000), la segunda residencia y la Vivienda con Fines Turísticos (Castro, Sortino y Mérida, 2022) ejercen esta función en mayor medida que los hoteles.

Aunque el Censo de viviendas de 2011 puede suponer ya una referencia algo desfasada, permite advertir el desarrollo de estos procesos (ver tabla 6). Así, el número total de viviendas, según el Censo del 2011, asciende a 142.156, lo que supone una densidad de 804,2 viviendas/km² y una equivalencia en una ratio de 1,48 habitantes fijos/vivienda. Casi la mitad de las viviendas (44,1%) de este parque residencial se corresponde con aquellas de ocupación no principal, secundarias (29,9%) o viviendas vacías (14,2%). Para valorar la relevancia de estas cifras se pueden comparar con el resto de los municipios que configuran la Costa del Sol Occidental y con el conjunto de España.

Tabla 6. Datos sobre el parque residencial principal en 2001 y 2011

	Casos de estudio		Resto Costa del Sol Occidental		España	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Viviendas principales (%)	41,7	55,9	46,6	57,4	67,7	71,7
Viviendas secundarias (%)	35,6	29,9	34,3	27,9	16,0	14,6
Viviendas vacías (%)	18,7	14,2	16,8	14,6	14,8	13,7
Densidad de viviendas/Km ²	678,4	804,2	229,1	322,3	41,4	49,8
Ratio hab./vivienda	1,2	1,5	1,3	1,4	2,0	1,9
Total viviendas	119.918	142.156	146.530	200.292	20.946.554	25.218.536

Fuente: INE. Censos de población y viviendas 2011. Elaboración propia

Se puede observar en la tabla 6 cómo la proporción de viviendas principales es especialmente baja en la zona de estudio por la vinculación del parque residencial a la modalidad turística, aunque es cierto que se incrementó en el periodo 2001-2011, década que se vio afectada por la crisis inmobiliaria que se inició en 2008 en España. Sin embargo, dicho proceso plausiblemente ha repuntado en la última década. Como muestra de la fuerte tensión especuladora en el litoral costasoleño, si se atiende a la densidad de viviendas y a la *ratio* de habitantes por vivienda, se percibe un fuerte contraste entre la Costa del Sol Occidental y el total de España.

Si se observa la evolución temporal de edificación de viviendas, se puede destacar el hecho de que un 25% de las mismas se han construido durante el período 2001- 2011 en la Costa del Sol Occidental por lo que la *ratio* de viviendas se ha incrementado, incluso contando con que el incremento de la población residente haya sido mayor.

5.6. Tipos y unidades de paisaje: escala territorial y escala urbana

El paisaje es el elemento central del análisis de la investigación, por ello se va a realizar un análisis en dos escalas distintas de la Costa de Sol Occidental. El análisis a escala territorial permite tener un conocimiento global del territorio y con él determinar la selección de los casos de estudio, mientras que el estudio de la escala urbana se considera para la delimitación de las muestras de investigación, sobre las que se realizan las mediciones y análisis de la incidencia visual para la valoración inmobiliaria de las viviendas.

A. Escala territorial

Una primera clasificación del área de estudio se puede realizar a partir del Atlas de los Paisajes de España (Mata Olmo y Sanz Herráiz, 2004). Se trata de la primera síntesis del paisaje del territorio español a una escala de trabajo en la tarea de identificación y delimitación sistemática de 1:200.000. Como se advierte en la figura 23, divide el área de estudio en cinco unidades que se corresponden con cuatro tipos de paisaje.

Figura 23. Tipos de paisaje según el Atlas de los Paisajes de España



Fuente: Elaboración propia a partir de la información cartográfica del Atlas de los Paisajes de España

La zona occidental del área de estudio se corresponde con una zona de “Llanos y Glaciares Litorales y Prelitorales”, la unidad de Bajo Guadiaro y Llanos del Campo de Gibraltar. Continuando hacia el este, se distinguen dos unidades propias de “Sierras Litorales y Sublitorales Béticas”: la Sierra Bermeja, la unidad de Sierra Blanca de Marbella y la Sierra de Mijas. Entre estas dos unidades y el mar se encuentran los denominados Llanos de San Pedro de Alcántara, otro tipo de paisaje de “Deltas y Llanos Fluviales Asociados”. Por último, en el límite oriental, la unidad de Málaga y su área Metropolitana queda dentro del tipo de paisaje “Grandes Ciudades y Áreas Metropolitanas”.

Una segunda referencia que permite catalogar los paisajes de la Costa del Sol Occidental es el Catálogo de Paisaje de la provincia de Málaga (Zoido y Rodríguez Rodríguez, 2015), que toma como referencia conceptual y metodológica la propuesta del *Landscape Character Assessment* británico. Establece una clasificación en un sistema de dos escalas anidadas: una escala de nivel subregional y otra mayor, comarcal, que es una desagregación tipológica del nivel superior.

Se distinguen los siguientes tipos y subtipos de paisaje a ambas escalas:

El marco montañoso de la zona oriental del área de estudio (Sierras Blanca y de Mijas) corresponde al tipo de paisaje de las “Alineaciones montañosas calizas con dominante natural preferentemente forestal”, denominado subtipo “Alineaciones montañosas calizas con alto metamorfismo y de dominante natural”.

El margen montañoso occidental, parte de Sierra Crestellina y Sierra Bermeja, y parte de la zona central, Sierra de Alpujata, quedan incluidos dentro del tipo “Relieves montañosos de carácter

plutónico y silíceo de dominante natural, preferentemente forestal”. Se distinguen los subtipos “Alineaciones montañosas silíceas de dominante natural y explotaciones agroforestales” en la parte occidental de Sierra Bermeja y en algún punto de la Sierra Crestellina, así como en toda la Sierra de Alpujata; “Valles encajados y barrancos denudativos sobre materiales de carácter plutónico con dominante natural arbolada, preferentemente coníferas” en la ladera de solana de Sierra Bermeja; por último, la “Alineación montañosa de carácter plutónico con dominante natural arbolada, preferentemente coníferas” incluye el flanco occidental y la cresta de Sierra Bermeja y sus estribaciones.

Las “Alineaciones montañosas predominantemente silíceas que sostienen usos mixtos de agricultura extensiva y coberturas naturales” se identifican de forma discontinua entre la zona oriental de Marbella, Mijas y la zona occidental de Benalmádena, específicamente dentro del subtipo “Sierras litorales con mosaicos de usos mixtos”.

Desde la mitad oeste de Marbella hasta Manilva se considera todo el litoral como parte del tipo de paisaje “Colinas suaves y sedimentarias de usos mixtos con influencia climática del litoral”. Se distinguen varios subtipos. El de mayor extensión es el de “Espacios urbanizados del sector occidental del litoral malagueño” que se adentra los primeros kilómetros costeros por toda la franja litoral. Como continuación, hacia el interior, se reconoce el subtipo “Espacio de transición entre relieves con mosaicos de dominante natural, rural y crecimientos urbanos procedentes del litoral”, del que se puede decir que es una unidad en expansión actualmente. Por último, en la zona interior de Manilva y Casares se distingue un tercer subtipo “Pastizales, dehesas y otros bosques de quercíneas sobre colinas influenciadas por fuertes vientos marítimos”, fruto de la mayor imbricación del territorio con las actividades agrarias.

La zona litoral oriental del área de estudio, con altitudes inferiores a 200 metros sobre el nivel del mar, queda incluida dentro del tipo “Vegas y terrazas sedimentarias con predominio de suelos artificiales y espacios agrícolas intensivos bajo condiciones climáticas mediterráneas temperadas”. Se reconocen dos subtipos paisajísticos. La mayor parte se corresponde con “Sierras de baja altitud con usos agrícolas y coberturas naturales afectadas por los crecimientos urbanos del litoral” que, debido a su situación sobre laderas, piedemontes y pequeñas estribaciones del relieve montañoso costero, tiene pendientes marcadas. El resto de las zonas, “Vegas y llanuras costeras intensamente antropizadas por entornos urbanos de marcado carácter turístico, comercial e industrial” se corresponde con los tramos más llanos en torno a la A-7 y la cuenca del río Fuengirola.

Por último, queda la unidad de las “Playas de Málaga” en la que se reconoce un paisaje marcado por el proceso de urbanización intenso de las costas y piedemontes inmediatos y donde, pese a que no se llega a apreciar en el Catálogo, se pueden diferenciar distintas variedades morfológicas, como se señala en el apartado 5.3.1. de la Tesis.

Si se analiza el catálogo de la provincia en su conjunto, se trata sin duda alguna de las zonas con una mayor heterogeneidad y complejidad paisajística. De los ocho tipos de paisaje, seis de ellos se reconocen en el área de estudio y, si se cuentan los subtipos, se registran hasta diez.

Otra aportación que ejerce de transición hacia la escala urbana es la de García Manrique (2000), quien describió cuatro conjuntos territoriales en la Costa del Sol, sumando los rasgos urbanísticos al paisaje natural.

El primero de ellos está conformado por Torremolinos y Benalmádena. En el caso de Torremolinos cabe recordar su composición original en torno a tres pequeños núcleos en la década de 1950 (Torremolinos, La Carihuella y Bajondillo) que progresivamente se interconectan con el desarrollo

urbanístico y a los que se unen los núcleos de La Colina, Los Álamos o El Pinar al este del centro del municipio, y Pinillo y El Pozuelo en el área noroccidental del mismo. Además, la trama urbana se prolonga y conecta formando un continuo urbano con Benalmádena-Costa y Arroyo de la Miel sin dejar un intersticio entre ambos núcleos y desapareciendo el diseminado costero de los años cincuenta.

Por su parte, Benalmádena acaba convirtiéndose en un paisaje dominado por urbanizaciones de morfologías heterogéneas, aprovechando los niveles de la rasa marina y expandiéndose hacia el entorno de Torrequebrada y Torremuelle. El asentamiento de Arroyo de la Miel (123 m.s.n.m) acaba por conectarse con el núcleo histórico de Benalmádena (280 m.s.n.m) mediante el desarrollo de urbanizaciones. En la costa la prolongación llega hasta Carvajal (límite con Fuengirola) y se extiende a lo largo de toda la costa del término municipal de Fuengirola.

En el entorno de Fuengirola-Mijas (segundo conjunto) las urbanizaciones remontan la sierra en el marco de Torreblanca del Sol (NE de Fuengirola). Desde esta zona hasta llegar al río Fuengirola todo el espacio es ocupado en la línea litoral, prosiguiendo la expansión hacia el interior en el núcleo mijeño de Las Lagunas. Al igual que en Benalmádena, las urbanizaciones aisladas de Mijas cubren los materiales pliocenos hasta los 100 metros de altitud hasta alcanzar el fondo del valle del río Fuengirola, junto al campo de golf anexo a este cauce, oscilando la altura entre los 60 y 70 metros. Mijas Pueblo se sitúa en los 400 metros de altitud en el contacto con las calizas marmóreas de la sierra. En este entorno, así como en el descenso hacia Fuengirola, se construyeron varias urbanizaciones aisladas sobre esta cota. A lo largo de los 15 kilómetros que hay entre el río Fuengirola y el término municipal de Marbella se suceden los grandes enclaves costeros de Mijas. Algunas urbanizaciones destacables de esta zona son las del Faro de Calaburras, la Cala de Mijas, Los Claveles, Buganvillas, Oasis, Calahonda y Sitio de Calahonda.

El tercer conjunto, siguiendo hacia el oeste, corresponde a Marbella, por el que continúan durante 10 kilómetros las grandes urbanizaciones (Las Chapas, Elviria, Costabella, Pinomar, Riomar, Los Chopos, Los Monteros, El Real o Incosol). Las urbanizaciones rodean el núcleo cabecera de Marbella y ascienden hasta la cota de los 150-200 metros. En el litoral las urbanizaciones llegan ya hasta el río Verde. Al oeste del glacis, donde se sitúa Nueva Andalucía, se extiende una gran llanura en proceso de ocupación que, prolongada hacia el mar, contacta con las urbanizaciones de Guadaiza, Cortijo Blanco, etc. Las urbanizaciones se extienden hasta el límite con Estepona (Atalaya, Casasola, Monte Biarritz, El Presidente, El Paraíso...) (García Manrique, 2000).

El cuarto y último conjunto, siguiendo en dirección poniente, está conformado por Estepona y el reciente desarrollo costero de Manilva, junto al único kilómetro de costa de Casares, en el que existía un desarrollo urbanístico que seguía un modelo más residencial-estacional y disperso hasta el límite con la provincia de Cádiz en la Punta Chullera (Manilva).

B. Escala urbana

Se puede abordar una aproximación a los tipos y unidades paisajísticas urbanas utilizando como criterio el tipo de arquitectura dominante, aunque una unidad de paisaje urbana conlleva la incorporación de otras diversas variables, como la trama urbana o el mismo relieve. Durante el reconocimiento cronológico de este apartado se mostrarán varios detalles de la distribución de unidades de paisaje urbanas el caso de Marbella (ver figura 24)

Hasta la década de 1960 solo existía lo que ahora constituyen los centros históricos de los núcleos urbanos, que se han preservado de forma desigual. Se puede destacar el buen estado de los

cascos históricos de Mijas y Casares mientras que, en el sentido opuesto, se puede mostrar el caso del entorno de la Torre Pimentel en Torremolinos, en la parte meridional del núcleo tradicional, muy transformado y degradado intensamente (ver figura 24) con una arquitectura que imita vagamente a la tradicional y con un predominio de edificios de mayor altura.

Figura 24. Evolución perceptiva del entorno de la Torre Pimentel en Torremolinos entre las décadas de 1950 y 2020



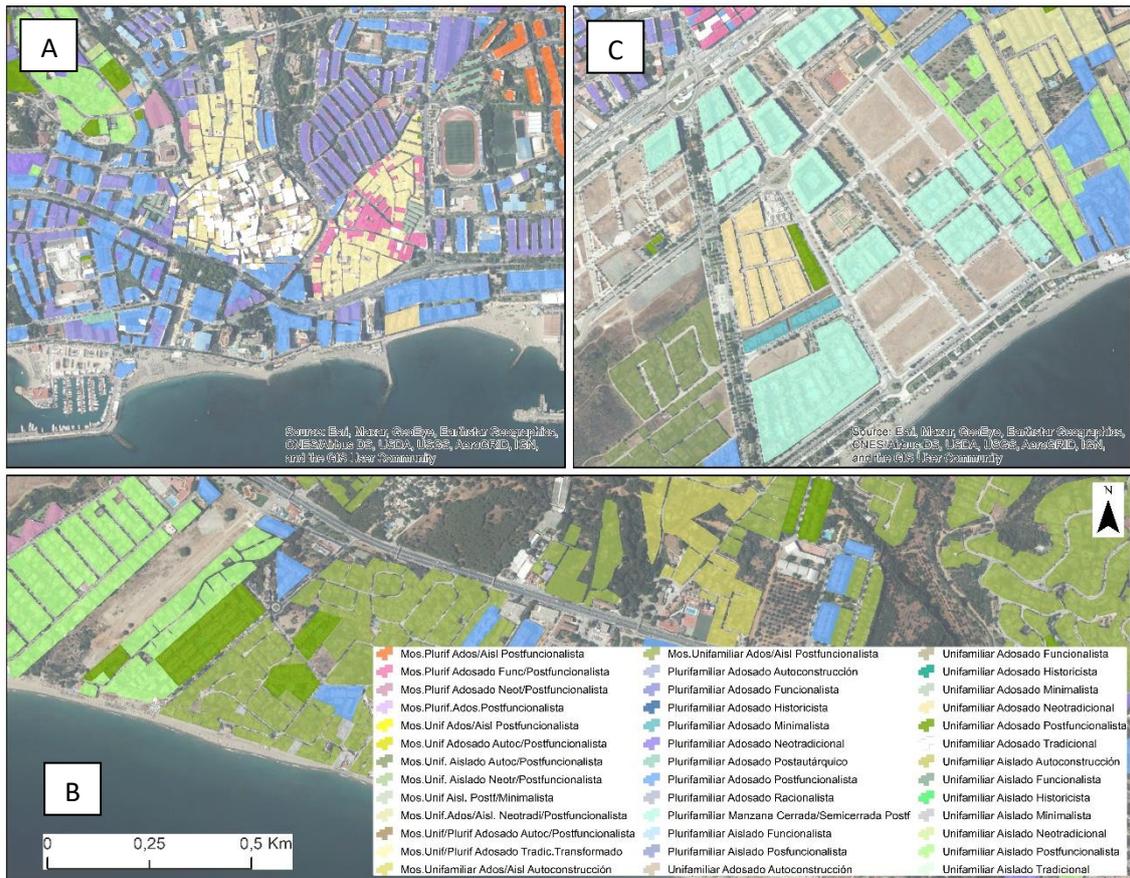
Fuente: turismotorremolinos.es (arriba) y Google Street View, 2022 (abajo)

A partir de 1960 se inicia el proceso de urbanización intensiva que ha llevado a la conurbación actual. Se introducen los elementos de la arquitectura contemporánea que en la actualidad dominan el paisaje urbano del área de estudio. Es importante subrayar la repercusión que la industria turística ha tenido en la segunda mitad del s.XX e inicios del s.XXI en el paisaje urbano local, pues ha construido y difundido un producto territorial con una arquitectura moderna que oscilaba entre la comprensión de las corrientes internacionales de la época y las circunstancias propias del país. Según Royo (2014), en la actualidad este fenómeno urbanístico ha dejado de considerarse desde la disciplina arquitectónica como una etapa despreciable para convertirse en un escenario arquitectónico muy valioso. En primer lugar, porque esta serie de promociones urbanísticas nacieron bajo la iniciativa “colonialista” que supone la explotación del “territorio”. En segundo lugar, porque, bajo este contexto, la arquitectura se configuró como una fuente de experimentación capaz de representar una nueva manera de entender el tiempo de disfrute y la expresión material reflejo de una nueva filosofía de vida. Se permitió construir mucho y sin cuidar los aspectos funcionales ni estéticos. En su mayor parte, los modelos arquitectónicos no fueron pensados como ejercicios modernos afines a una arquitectura comprometida con el espacio y su fin. Apenas unos ejemplos diseminados reafirman esta postura. El reconocimiento de la arquitectura turística del siglo XX en la Costa del Sol permite apreciar en la actualidad cómo esta se ha caracterizado no por una apuesta concreta y orientada, sino con muchas variantes. El conocimiento y valoración patrimonial de la arquitectura turística de la Costa del Sol deberá responder, por tanto, a la complejidad y riqueza patrimonial de aquellas variantes, impulsos constructivos, deseos de renovación y otros condicionantes.

Se observa un triple proceso urbanístico: la construcción de edificios de carácter a veces singular con función hotelera; una expansión del continuo urbano desde los núcleos históricos, que incluye la transformación del mismo, con un predominio de edificios plurifamiliares de estilo funcionalista, orientada a ofrecer alojamiento a todos los inmigrantes laborales (ver figura 25, imagen A) y, en tercer lugar, la colonización del litoral con viviendas unifamiliares, chalés, diseminados con un estilo arquitectónico que suele remitir al estilo popular tradicional (ver figura 25, imagen B).

Este proceso prosiguió durante las siguientes décadas a distintos ritmos, transitando de un modo más rápido en Torremolinos y siendo, por el contrario, poco relevante aún en los municipios más occidentales de Manilva y Casares (Galacho, 2002).

Figura 25. Detalles de las unidades constructivas en el municipio de Marbella



Fuente: Elaboración propia

Durante las décadas de 1980 y 1990 los estilos arquitectónicos se fueron desvinculando de los trazos sencillos propios del funcionalismo y optaron por personalizar las propuestas con estilos más ornamentados y promociones con disposiciones no siempre lineales. Se continuó con un doble proceso. Por un lado, con la expansión de los núcleos urbanos con edificios plurifamiliares de numerosas alturas, oscilando entre las cinco y diez alturas, con la excepción de los municipios occidentales de Manilva y Casares que continuaban un proceso mucho más lento y vinculado a un modelo rural. Por otro, continuaba la expansión de la mancha de promociones de viviendas unifamiliares, de forma discontinua en el espacio, a la que se sumó la creación de piezas urbanas de gran extensión de adosados a las afueras de los núcleos urbanos y, de forma puntual, vinculadas a campos de golf a las afueras del continuo urbano, a finales de la década de 1990.

Desde la primera década del 2000 se agregarían propuestas que apostaban cada vez más por la creación de edificios plurifamiliares con espacios comunitarios privados, en muchos casos en el centro del bloque, componiéndose como manzanas cerradas o semicerradas (figura 25, imagen C). En cuanto a la distribución de la nueva urbanización, ante el desgaste del modelo turístico de la Costa del Sol y el agotamiento del suelo disponible en la primera línea de costa, se fue introduciendo un cambio de planteamiento del modelo territorial, concediéndole mayor importancia a la segunda línea de costa en las faldas del Sistema Penibético. Esta estrategia es reflejo del cambio de paradigma que afecta al pensamiento contemporáneo consistente en la transición del interés por el centro a la atracción por los límites (Martí, 2014). Según Goula (2009) esta estrategia tiene como eje principal la puesta en valor de un paisaje situado entre otros dos paisajes ya reconocidos, el de la costa y el de los parques naturales, apostando por la diferenciación y el mantenimiento de una identidad propia, frente a la monotonía e

indiferenciación de muchos espacios turísticos. De esta forma se generan nuevas oportunidades para un ámbito territorial que había perdido los valores intrínsecos de una actividad agrícola en recesión, pero que es, en clave patrimonial, potencialmente excelente para la reformulación y transformación del entorno turístico. Se ha propuesto, al menos teóricamente, como un proyecto turístico holístico que involucre al paisaje no como un “fondo”, sino como un producto turístico en sí mismo, aunque veladamente puede ser un marco argumental que justifique la expansión del proceso urbanizador. En los últimos años ha habido varios procesos reseñables a nivel urbanístico:

En las zonas más saturadas de la Costa del Sol Occidental, como la mayor parte de Marbella, Torremolinos o Benalmádena, por una parte, se han construido edificios de entre dos y cuatro alturas plurifamiliares y, por otra, unifamiliares con la predominancia de estilos que oscilan entre el minimalismo y otros más recargados como en el caso de mansiones de grandes dimensiones. En ambos casos, copando el escaso suelo urbanizable cada vez a mayores cotas o bien reemplazando piezas urbanas que antes tenían menor densidad (ver figura 26).

Figura 26. Ejemplo de cambio en un ámbito urbano consolidado. Marbella





Fuentes: Imagen superior, Google Street View (2008); imagen inferior, elaboración propia, 2022

Por el contrario, en municipios como Mijas, Estepona y Manilva, así como la localidad marbellera de San Pedro Alcántara, se ha apostado más por el desarrollo de promociones de varias alturas con equipamientos deportivos y de esparcimiento, aunque entremezclándose desarrollos constructivos similares a los mencionados en los municipios más saturados con otros donde los edificios tienen mayor altura y densidad constructiva.

Por último, está el caso de Benahavís que se ha especializado en el mercado inmobiliario de lujo, en el que el paisaje suburbano se caracteriza por la muy baja densidad entre las viviendas que gozan de un elevado espacio privado. El paisaje tiene un papel principal pues las vistas hacia el exterior de la vivienda y su privacidad suponen uno de los atractivos del producto inmobiliario.

Diversos autores, como Loren Méndez (2008), señalan que la heterogeneidad con la que se ocupa este territorio es consecuencia principalmente de la importancia del turismo en el modelo productivo local a lo largo de las últimas décadas. El resultado de esta diversidad de ocupación ha generado una intensa segregación poblacional en la que los habitantes comparten espacio, pero no sus estilos de vida. Este fenómeno deriva en la configuración de una sobrerrealidad, de un espectáculo, de una escenografía para la vida que, al vaciarse en el caso del territorio turístico de un contenido cotidiano, proporciona el sentimiento de libertad.

5.6.1. Elementos destacados del paisaje y principales impactos paisajísticos

El territorio de la zona de estudio cabe catalogarlo como un paisaje altamente edificado y transformado por el ser humano porque predominan en él los elementos y procesos urbanizadores donde se pueden diferenciar ámbitos de urbanización compacta, periurbana y rururbana, siguiendo la clasificación de Zoido (2012).

Los elementos singulares y más visibles del paisaje, los denominados “hitos paisajísticos”, constituyen un papel principal en la composición visual del territorio. Por ello se presenta a continuación un catálogo de los hitos más reconocibles y apreciados de la Costa del Sol Occidental. Atendiendo al estudio elaborado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía (2014), son relevantes dos hitos de la comarca a escala andaluza: el Conjunto Histórico de Casares y el Faro de Calaburras en Mijas. Asimismo, el trazado de la antigua N-340 y las vistas del conjunto del litoral desde el mar se pueden considerar hitos comunes a toda el área de estudio. A ellos hay que sumar los más icónicos en los tres municipios objeto de estudio, que aparecen recogidos en la tabla 7:

Tabla 7. Principales hitos paisajísticos en los casos de estudio

Municipio	Tipología	Nombre
Benalmádena	Arquitectura histórica	Sistema de torres defensivas
	Arquitectura histórica	Ermita de Ntra. Sra. de la Cruz
	Arquitectura contemporánea	Castillo Monumento Colomares
	Arquitectura contemporánea	Castillo de El-Bil-Bil
	Arquitectura tradicional	Casco Urbano de Benalmádena-Pueblo
	Arquitectura religiosa	Estupa de la Iluminación tibetana
Marbella	Arquitectura histórica	Sistema de torres defensivas
	Arquitectura histórica	Termas romanas de Las Bóvedas
	Arquitectura histórica	Alcazaba-Castillo de Santa María
	Arquitectura religiosa	Iglesia de Nuestra Señora de la Encarnación
	Arquitectura contemporánea	Hotel Don Carlos
	Arquitectura industrial	Poste del Cable
	Natural	Pico de la Concha
	Natural	Sierra Blanca
Manilva	Agraria	Viñedo
	Arquitectura histórica	Castillo de la Duquesa
	Arquitectura histórica	Sistema de torres defensivas
	Natural	Conjunto de Punta y playa Chullera
	Natural	Conjunto litoral de las Tubalitas

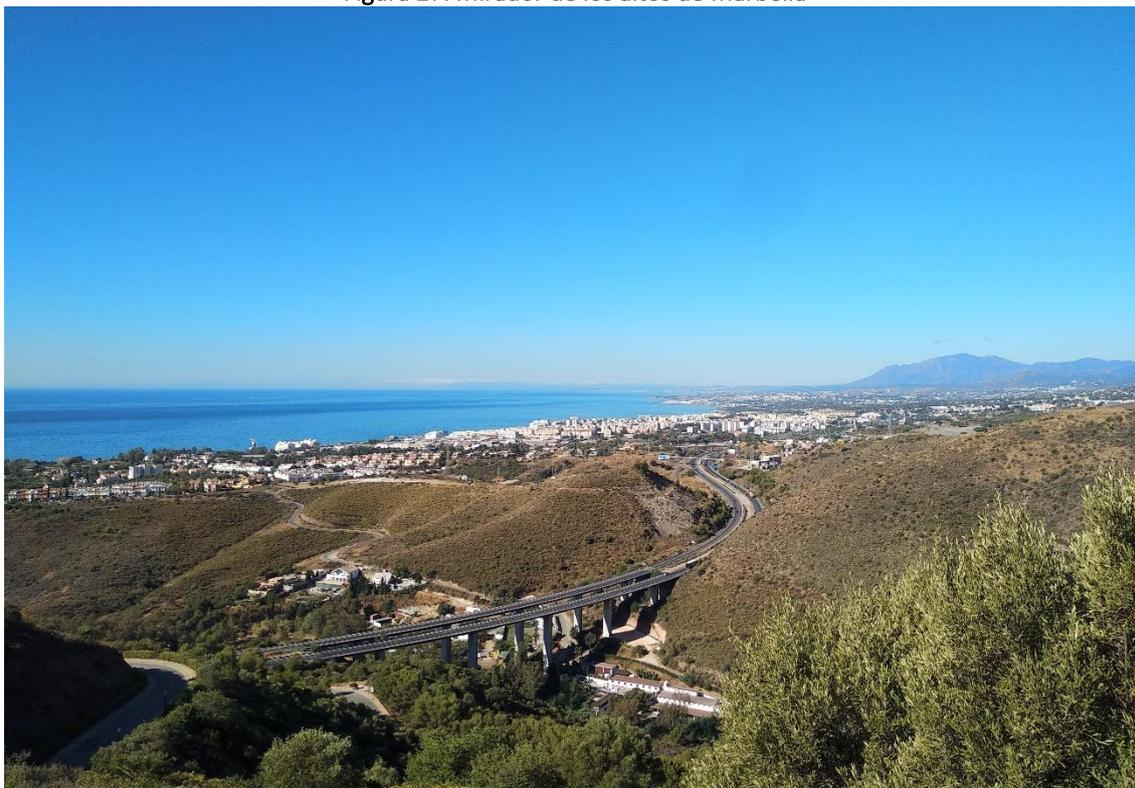
Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo de paisajes de la provincia de Málaga, Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía y PGOU de los tres municipios

A una escala más alejada, con un mayor sentido de conjunto, se puede hablar de una serie de espacios y perspectivas visuales representativos de la Costa del Sol Occidental. Se destacan las zonas dunares, vestigio de los rasgos del litoral previo al proceso de urbanización masivo iniciado a mediados del siglo XX, siendo las más importantes las Dunas de Artola (Marbella) y las de “El Saladillo-Matasverdes” (Estepona); la punta de Calaburras en Mijas, visible desde la autovía A-7; también cabe mencionar elementos patrimoniales situados en posiciones visualmente dominantes como el castillo de Montemayor en Benahavís, levantado en el siglo X, con un radio de visión de aproximadamente 100 kilómetros; el castillo de Sohail en Fuengirola y, con una perspectiva más amplia y agregada, los conjuntos históricos de Casares y Mijas.

También se puede sumar la singularidad y belleza del fondo escénico y de algunos perfiles de la Costa del Sol Occidental a causa de su orografía. Cabe destacar la figura imponente de la Concha desde Marbella, junto con el resto de la Sierra Blanca, suponiendo uno de los marcos más emblemáticos de toda la región. Otras vistas que imprimen unos rasgos distintos y estéticamente

placenteros es la visión del horizonte, especialmente desde la bahía de Marbella hacia el oeste, pues se perciben perfiles montañosos en numerosos planos, destacando en un plano intermedio los tonos rojizos de la Sierra Bermeja, terminando la panorámica en su extremo izquierdo con el reconocible Peñón de Gibraltar. En la mitad occidental del área de estudio una gran parte de los días del año se tienen vistas nítidas del perfil del continente africano, mientras que en Benalmádena y Torremolinos se tienen vistas de la bahía de Málaga, las sierras de Tejeda, Almijara y Alhama y, en un último plano, Sierra Nevada. Para concluir, hay que sumar las vistas que se tienen desde la posición elevada de las cadenas montañosas que suponen el marco norte del área de estudio y que incluyen numerosos miradores con vistas panorámicas que incluyen el interior montañoso, la franja litoral y el mar (ver figura 27).

Figura 27. Mirador de los altos de Marbella



Fuente: Elaboración propia

➤ Impactos paisajísticos

A nivel general, se observa la saturación urbanística del primer kilómetro de litoral de forma prácticamente ininterrumpida como un impacto muy fuerte en el paisaje, al que hay que sumar un proceso de urbanización difusa en las últimas décadas que ha escalado las laderas de las sierras costeras en la denominada “segunda línea costera”. Como resultado de este proceso, la urbanización ha ido ocultando y descontextualizando algunos de los hitos antes mencionados, resultando especialmente llamativo el caso de algunas torres vigías, como el antes señalado caso de la Torre del Duque en Puerto Banús en Marbella (ver 5.4.2.) o el Castillo de Sohail, que desde la A-7 no es apenas visible desde el este.

También ejercen un fuerte impacto sobre el fondo escénico serrano de la comarca las actividades extractivas. Algunas, como la cantera de la Utrera en el municipio de Manilva o Cantera San Miguel en el término de Torremolinos, se mantienen en activo, mientras que, en otras, como las antiguas canteras de “Los Arenales” en Mijas o del monte Calamorro en Benalmádena subyace la

huella del pasado. No menos importante resulta la antes citada invasión antrópica de los espacios del Dominio Público Marítimo Terrestre o la de las riberas fluviales de la zona.

Por último, cabe indicar el impacto paisajístico que hay en el entorno de las A-7 y AP-7, tanto visto desde el propio eje viario como desde zonas exteriores, por el protagonismo que adquieren ciertas estructuras viarias, como los viaductos, y por la alteración del relieve con taludes y terraplenes de grandes dimensiones, principalmente en zonas montañosas como la sierra de Mijas. Además de su impacto visual, se trata de un borde perceptivo de una elevada incidencia pues dicho eje viario cuenta con un elevado tráfico diario, entre el que se encuentra el flujo continuo de turistas.

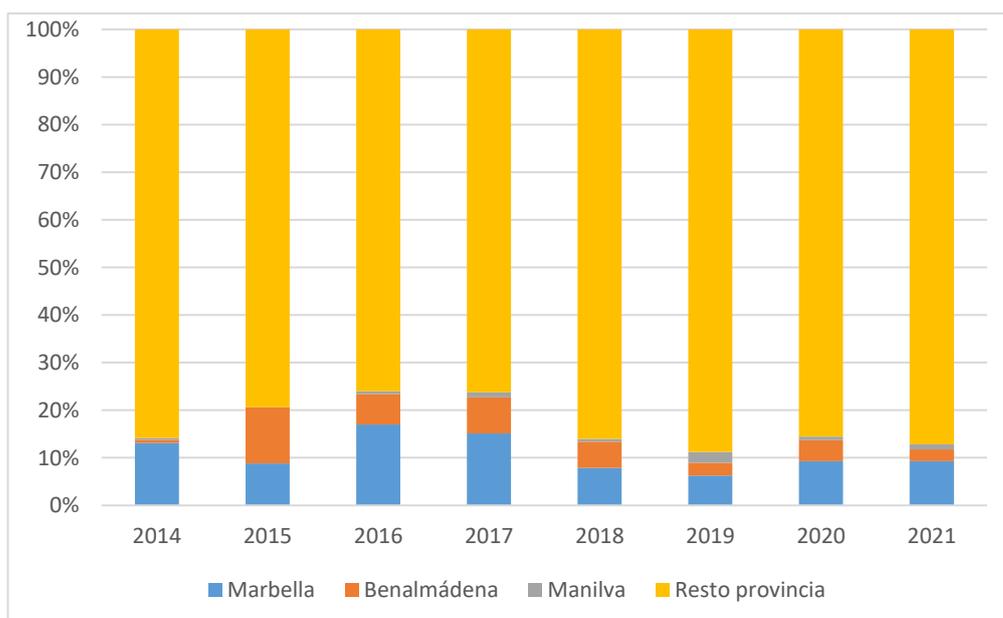
5.7. Características del mercado inmobiliario

A continuación, se presentan los rasgos de la oferta inmobiliaria y la evolución del precio de la vivienda reciente en el área de estudio, pues el mercado inmobiliario es uno de los componentes más influyentes en la dinámica territorial y resulta fundamental conocer su dinámica para interpretar el papel del paisaje en él.

➤ Características de la oferta inmobiliaria

Los datos disponibles en abierto ofrecidos por el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga (2022) permiten observar la tendencia reciente del sector de la construcción, concretamente desde 2014, precisamente en lo que se puede considerar el final de la crisis inmobiliaria española iniciada en 2008. Se puede observar en la figura 28 cómo la participación de los tres municipios objeto de estudio en el número de viviendas terminadas mengua proporcionalmente con respecto al total provincial, mientras que en términos absolutos fluctúa sin una tendencia clara, aunque sí se percibe un cierto repunte en el caso de Marbella.

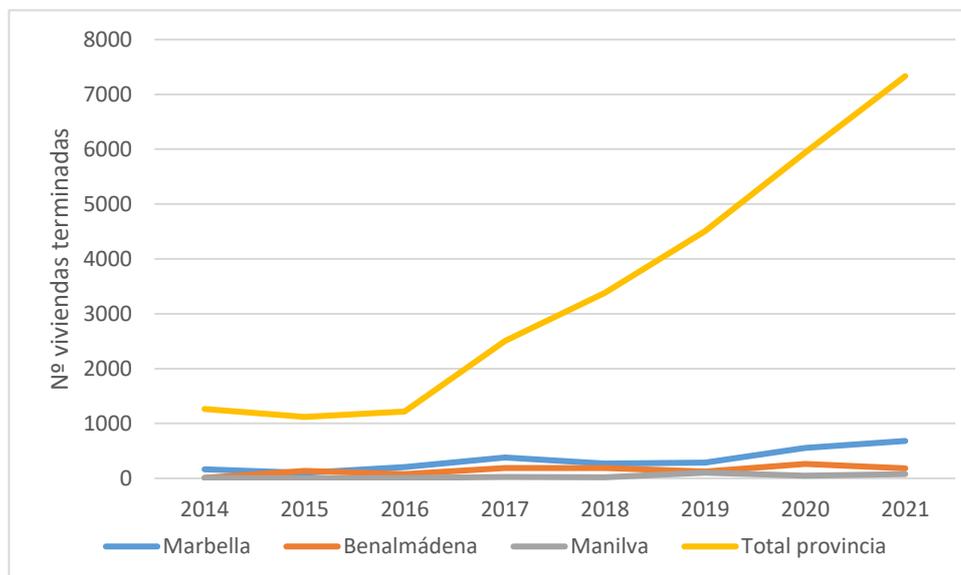
Figura 28. Porcentaje de viviendas terminadas en los casos de estudio en el periodo 2014-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga (2022)

Como se advierte en la figura 29, a partir de 2017 el número de viviendas terminadas ha continuado fluctuando en los municipios objeto de estudio, mientras que ha comenzado una tendencia de crecimiento a ritmo constante en otros municipios de la provincia, especialmente del litoral, como Málaga capital y otros municipios con mayor espacio para expandirse, como Estepona o Mijas.

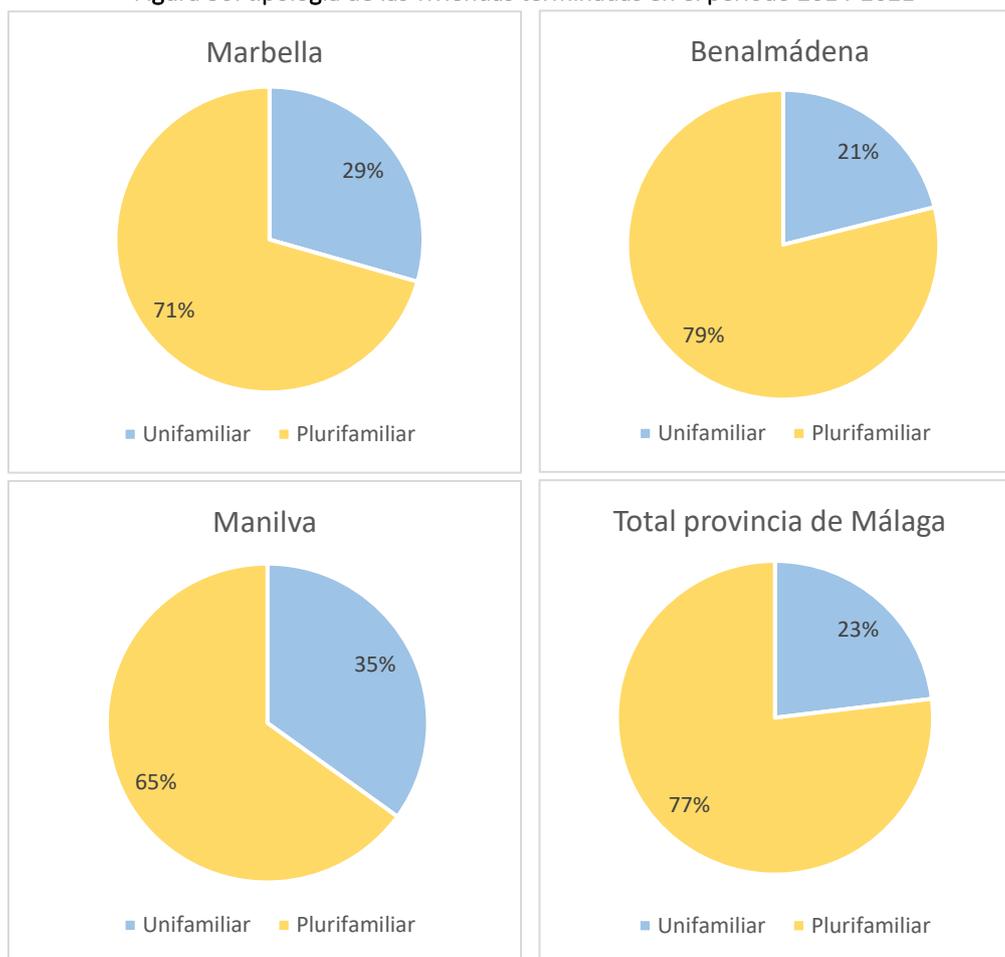
Figura 29. Número de viviendas terminadas en los casos de estudio y el conjunto de la provincia de Málaga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga (2022)

Con respecto a la tipología de las viviendas construidas (figura 30), se observan modelos constructivos diferenciados. Marbella y Manilva presentan un modelo constructivo con mayor presencia del modelo horizontal de viviendas unifamiliares, propio de su modelo productivo vinculado al turismo residencial, mientras que en Benalmádena prevalece un modelo de mayor densidad constructiva, debido a su función residencial en el sistema urbano del área metropolitana de Málaga.

Figura 30: tipología de las viviendas terminadas en el periodo 2014-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga (2022)

Según el registro del Colegio Oficial de Arquitectos, otro de los rasgos destacables de la zona de estudio es la testimonial presencia de Viviendas de Protección Oficial (VPO)¹⁷; solo en el municipio de Marbella se ha construido una vivienda unifamiliar de estas características en los años 2017 y 2018.

A partir del año 2014, tras la ralentización de la inversión en el sector inmobiliario nacional producida por la crisis económica de 2008, han sido los grandes grupos financieros internacionales, especialmente los de capital norteamericano, los que han invertido en el sector inmobiliario español. En el caso de la Costa del Sol, el crecimiento de la actividad promotora se ha producido en empresas cuyo capital social tiene un origen externo, confirmación de que la devaluación de los precios del periodo 2008- 2014 en el sistema inmobiliario, ha servido para que grupos de fondos de inversión inmobiliarios adquirieran propiedades a bajo precio (Harvey, 2021).

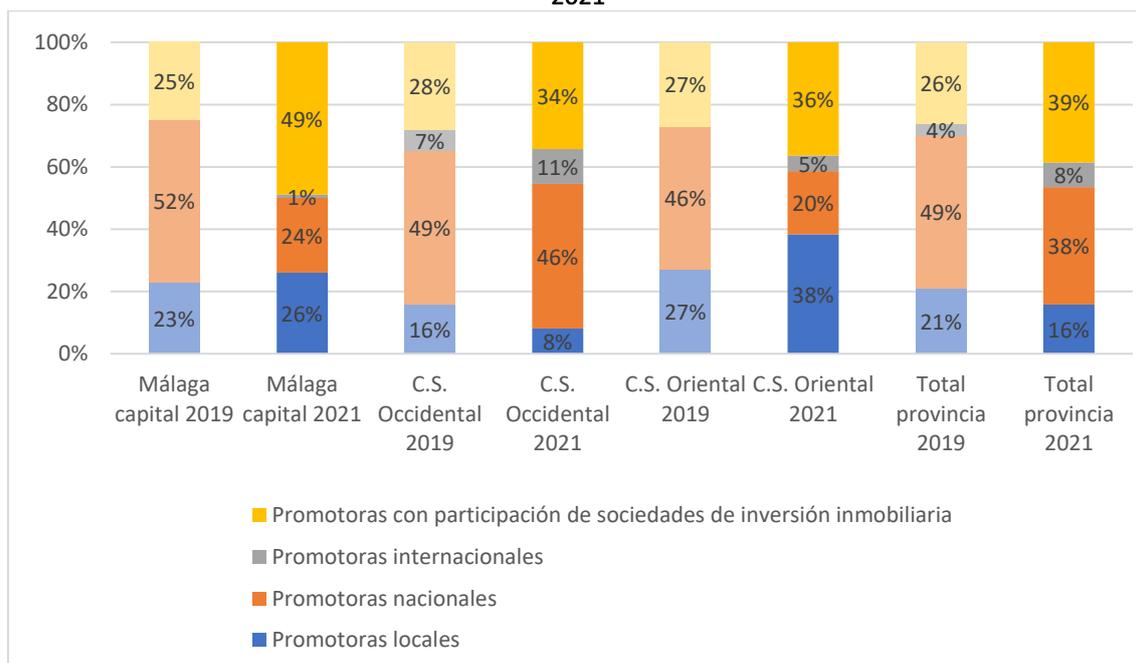
La participación de estas sociedades de inversión en el establecimiento de un tejido empresarial estable de viviendas para alquilar no es sustancial; no sucede así en el caso del sector promotor de viviendas para la venta, pues dichas empresas lideran el sector de la promoción inmobiliaria

¹⁷ Bienes inmuebles residenciales con una serie de subvenciones para ser ofertadas a un precio por debajo del de bienes equivalentes en el mercado libre.

en la provincia de Málaga por número de viviendas ofertadas (Urrestarazu, Sánchez Ollero y García Pozo, 2021). En 2021, tan solo cuatro empresas, en cuyo capital participan fondos de inversión internacionales, superan la construcción de 700 viviendas (Urrestarazu y Salazar Pico, 2022).

Como se puede apreciar en la comparación entre las figuras 31 y 32, el dominio que tienen las empresas promotoras internacionales sobre el mercado inmobiliario provincial crece de forma pronunciada año a año. En la Costa del Sol Occidental, si a finales de 2019 las empresas vinculadas a fondos de inversión y a empresas promotoras internacionales representaban el 35% del total, dos años después subían al 45%, con un 34% para empresas vinculadas a los primeros y un 11% a las segundas. De esta forma, las empresas asociadas a inversores extranjeros, que no existían antes de 2014, poseen en 2021 el 35% del mercado promotor inmobiliario en la Costa del Sol Occidental. En el caso del total provincial el ritmo de expansión ha sido más intenso, pasando de sumar un 30% de las viviendas construidas a un 39% en el 2021, que incluyendo a las empresas promotoras extranjeras alcanzan el 47% de las viviendas en venta en diciembre de 2021, con quince puntos porcentuales más que en 2019 (Urrestarazu, Sánchez Ollero y García Pozo, 2021). Esta expansión se explica, en gran medida, por el impulso que tienen dichas promotoras en Málaga capital, donde duplica su cuota de construcción de viviendas, hasta llegar al 50% del total en 2021.

Figura 31. Procedencia de las promotoras y su participación en la construcción de viviendas en 2019 y 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Urrestarazu, Sánchez Ollero y García Pozo (2021) y Urrestarazu y Salazar (2022)

➤ Evolución del precio de la vivienda

No se puede entender la influencia del factor paisaje en el mercado inmobiliario solo desde una perspectiva estática. Para ello, resulta necesario conocer la evolución del precio de la vivienda, que se explica, entre otros aspectos, por la deseabilidad de la zona para vivir.

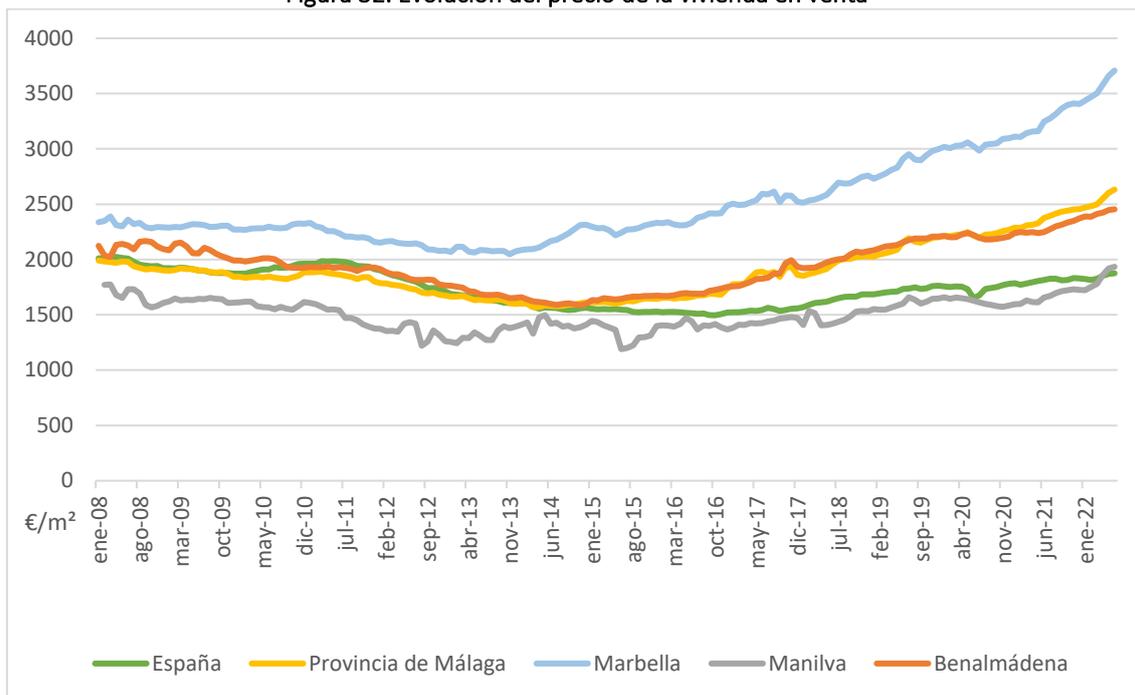
La Costa del Sol ha experimentado un crecimiento notable en el desarrollo turístico en los últimos 15 años que solo se ha visto interrumpido por la pandemia de COVID-19 en 2020, como se detecta a partir de indicadores como el número de pasajeros llegados al aeropuerto de Málaga (AENA, 2022).

Uno de los factores que explican dicho crecimiento es la aparición de alternativas de hospedaje para los turistas a la oferta hotelera tradicional, fundamentalmente las denominadas viviendas de alquiler turístico vacacional, propias del modelo de economía colaborativa. Por los artículos 1 y 3 del Decreto 28/2016 de la Junta de Andalucía, se definen las Viviendas con Fines Turísticos (VFT) como aquellas ubicadas en suelo de uso residencial, con licencia de ocupación o equivalente, donde se ofrece el servicio de alojamiento por un precio, de forma habitual y con fines turísticos. La vivienda, para ser considerada de uso turístico, no podrá ser contratada por un tiempo superior a dos meses de forma continuada por un mismo usuario. Estas viviendas son ofertadas principalmente en dos páginas web: Airbnb, que comenzó a operar en el año 2011 en España, y HomeAway, en el 2014.

Esta diversificación funcional de parque de las viviendas ha generado una creciente tensión entre su uso residencial y comercial, generando procesos como la denominada gentrificación turística (Gotham 2005) que propicia cambios en el modo de vida de los barrios residenciales y externalidades que, en muchos casos, son negativas para el residente habitual. La rentabilidad que ofrece el alquiler turístico a través de plataformas de economía colaborativa ha estado desplazando la oferta de viviendas del mercado de alquiler residencial al mercado de alquiler turístico. Este proceso, además de aumentar el precio del alquiler residencial, potencia la rentabilidad de la inversión en vivienda e incrementa el coste de vida, expulsando a los residentes tradicionales que no tienen recursos para afrontar el aumento de los precios del alquiler. Como comprueban Rodríguez-Pérez, Hierro y Patiño (2019) el impacto en los precios del alquiler residencial provocado por las plataformas de VFT no se limita a los barrios aburguesados por el turismo en los ámbitos urbanos, sino que apunta a un problema generalizado que se extiende a otras zonas presionadas por el turismo. Asimismo, no solo repercute en el precio del alquiler directamente, sino que también incrementa el precio de compraventa (García-López et al., 2020).

La suma de este condicionante a la ya de por sí elevada demanda de vivienda en la zona de estudio como lugar de turismo residencial o de segunda residencia y la limitada capacidad de creación de nuevas viviendas en un ámbito territorial urbano ya muy saturado, explican la dinámica de precios que se detalla en la siguiente figura 32:

Figura 32. Evolución del precio de la vivienda en venta



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Idealista (julio 2022)

Concretamente, la tendencia en los últimos catorce años permite reconocer la magnitud de los procesos que han propiciado las sinergias antes mencionadas entre el sector turístico y de la construcción en la zona de estudio. La serie de datos parte en el inicio de la crisis inmobiliaria de 2008 y se puede comparar la dinámica del mercado inmobiliario de compraventa en el conjunto de España y de la provincia con los tres municipios estudiados. Hasta 2014, cuando se considera que finaliza dicha crisis, se observa un primer periodo de estancamiento de los precios y un segundo de descenso. La tendencia común de los tres municipios, al igual que el conjunto de la provincia, ha sido el de una recuperación más rápida del precio de la vivienda desde 2014, al contrario que en el conjunto de España, donde hasta 2018 no se puede identificar un cambio de dirección positivo del valor. También se observa el efecto de la pandemia de COVID-19 con una breve devaluación del mercado de oferta. Observando los datos de los municipios por separado, se constatan particularidades en cada uno de ellos. Manilva, un municipio con un parque de viviendas inferior y un modelo turístico menos desarrollado, ha soportado fluctuaciones mucho mayores en sus precios, afrontando los efectos de la crisis con mayor dureza para luego recuperar su nivel de precios precrisis en 2022. Benalmádena ha tenido un comportamiento semejante al del conjunto de la provincia malagueña, con una evolución de los precios más sostenida y sin tantos vaivenes, aunque en este último año su ritmo de crecimiento ha sido inferior al de la provincia. En el caso de Marbella, no solo el descenso es más suave, sino que desde 2014 ha tenido un ritmo de crecimiento de precios especialmente pronunciado, sobre todo desde mediados de 2021.

5.8. Marco normativo y zonas protegidas

5.8.1. Marco normativo

A continuación, se presenta un análisis del tratamiento que recibe el paisaje en documentos de legislación y planificación a distintas escalas en el área de estudio, especialmente en relación con los ámbitos urbanos.

➤ Escala continental

Se han venido redactando documentos principalmente en los ámbitos de la Unión Europea y el Consejo de Europa. Si bien no tienen competencias directas en la ordenación territorial española, han orientado y establecido algunas directrices en instrumentos que sí repercuten directamente en las políticas territoriales. Se pueden destacar, por orden cronológico, la Carta Europea Ordenación Territorio (1983), la Estrategia Territorial Europea (1999), el Convenio Europeo del Paisaje (2000), el Libro verde sobre cohesión territorial (2008) y las Agendas Territoriales Europeas de 2007, 2020 y 2030. Dos de estos documentos se mantienen vigentes y vertebran la interpretación y gestión del paisaje.

- El Convenio Europeo del Paisaje se presentó en Florencia el 20 de octubre de 2000 y entró en vigor en España el 8 marzo de 2008. Su objetivo general es establecer un marco conceptual, metodológico, político y jurídico para la protección, gestión y planificación de los paisajes europeos con el fin de mejorar su calidad, propiciando la implicación de las instituciones, autoridades y agentes de las distintas escalas y el público.
- En diciembre de 2020 se propuso la Agenda Territorial 2030 junto con la nueva Carta de Leipzig sobre ciudades sostenibles. Representa una nueva etapa del proceso iniciado con la aprobación de la Estrategia Territorial Europea en 1999, para hacer del territorio y su ordenación un factor clave en la consecución del objetivo de la cohesión territorial: una Europa más justa y verde. Con esta finalidad se ha proyectado un plan de acción con una serie de actuaciones piloto que están desarrollando actores y administraciones de distinto nivel en mayor medida que las instituciones europeas. Para llevar a cabo el plan enunciado se han fijado por el momento seis acciones piloto para el periodo 2021-2023, con una duración de entre dos y tres años. Una de estas seis acciones tiene como tema central la gestión del paisaje en áreas con problemas de despoblamiento en Portugal.

➤ Escala estatal

Como se ha indicado en la caracterización del área de estudio, durante la segunda mitad del siglo XX tuvo lugar una fuerte alteración y degradación del paisaje en la Costa del Sol Occidental. Desde la década de 1980, en el contexto del paradigma ecológico que se instauró en la década anterior, creció la preocupación por el desarrollismo y las implicaciones que tenía para el territorio, aunque a efectos prácticos solo matisasen algunos aspectos del desarrollo económico capitalista (Naredo, 2002). La Costa del Sol Occidental evidenciaba la problemática que estaba suponiendo el crecimiento exponencial del modelo productivo local. Fue entonces cuando comenzaron a desarrollarse figuras de protección que desde la legislación ambiental, turística, patrimonial y la planificación territorial reconocían la importancia del paisaje.

Debido a que en la Constitución Española, la Norma Suprema del Estado, se establece que las competencias de gestión y ejecución sobre ordenación del territorio y protección del medioambiente recaen sobre las comunidades autónomas (arts.148 y 149), solo existe una serie de leyes que se constituyen como piedra angular con repercusión en el desarrollo urbano: el Real Decreto Legislativo 7/2015, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, regula los derechos y obligaciones de los propietarios de terrenos en España. Es la pieza clave del Derecho urbanístico, en tanto que regula el derecho a edificar y el valor del suelo. Alude en varios artículos al paisaje como elemento a tratar (arts. 3, 5, 6, 13, 20 y 36).

La Ley 2/2013 de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas establece la servidumbre de protección del dominio público marítimo-

terrestre, 100 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, aunque la Administración del Estado podrá ampliar la extensión de la servidumbre en otros 100 metros si hay acuerdo con las administraciones autonómica y municipal de la Comunidad Autónoma si las peculiaridades del tramo de costa afectado lo requiere (art. 23.2). En los casos del suelo urbano, aquel que tuviese todos los servicios urbanísticos consolidados por la edificación en 2/3 de la superficie total y el urbanizable programado y con plan parcial aprobado antes de la entrada en vigor de la Ley de 1988, se reduce la franja de 100 a 20 metros.

La Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, que establece la protección, acrecentamiento y transmisión a las generaciones futuras del Patrimonio Histórico Español. Se considera como parte del patrimonio los inmuebles y otros tipos de sitios que tienen, en muchos casos, un inherente valor paisajístico pese a que no se indique expresamente en la legislación.

La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Determina como categorías de protección los Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Áreas Marinas Protegidas y Paisajes Protegidos.

➤ Escala autonómica-regional

Normas que existen a esta escala:

- Estatuto de Autonomía para Andalucía

El paisaje recibe un tratamiento importante en este documento. Ya en el preámbulo se presenta a Andalucía como un territorio de gran diversidad paisajística, aludiendo a su heterogeneidad geomorfológica.

Dentro del Título I, en el capítulo II, que trata sobre los derechos y deberes, se hace referencia al paisaje en varios artículos. En el artículo 28, que versa sobre el medio ambiente, el derecho a disfrutar del paisaje en condiciones de igualdad, debiendo hacer un uso responsable del mismo para evitar su deterioro y conservarlo para la posteridad. Dicho derecho se garantiza mediante su protección. Por su parte, en el artículo 33 se habla de nuevo del derecho al paisaje desde una perspectiva cultural. Más adelante, en el Capítulo III, se establece entre los principios rectores de las políticas públicas a aplicar el respeto al paisaje como dimensión del medio ambiente.

Dentro del Título VII, dedicado al medio ambiente, el artículo 195, se insiste en el deber de los poderes públicos de conservar la biodiversidad del medio ambiente, así como la riqueza y variedad paisajística de Andalucía, para el disfrute presente y futuro por parte de los habitantes.

- La Ley 7/2021 de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)

Ha supuesto la derogación de las leyes de Ordenación Territorial de Andalucía 1/1994 y Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía 7/2002. Incorpora en su regulación las orientaciones del Convenio Europeo del Paisaje que fueron asumidas por la Comunidad Autónoma en la Estrategia de Paisaje de Andalucía aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2012. En el título III se determinan los instrumentos de ordenación territorial, considerando la protección del litoral y del paisaje. Se establecen una serie de determinaciones para la protección del litoral en su conjunto y del paisaje, pudiendo destacar el uso de los Catálogos de Paisaje como base técnica de apoyo para la redacción de las estrategias y directrices y la elaboración de los instrumentos de ordenación territorial y de ordenación urbanística general y del Plan de Ordenación Urbana. En los instrumentos de ordenación territorial se determina el contenido de

los planes, cediéndoles la competencia de establecimiento de las directrices y el marco que debe respetar el planeamiento urbanístico.

También hay que sumar la legislación con repercusión en la gestión y preservación de algunos elementos del territorio.

- La Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección

Tiene como objetivo ordenar adecuadamente la gestión de los recursos naturales, especialmente aquellos pertenecientes a espacios naturales a proteger. Para alcanzar dicho objetivo se creó la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), según el artículo 1 del Decreto 95/2003, con las funciones de coordinación de todos los sistemas generales de gestión, el intercambio de información y la colaboración con programas estatales e internacionales de conservación.

- Ley 21/2007 del Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía

Dentro del Título V, que trata sobre la integración y desarrollo sostenible de los puertos en el territorio, respetando el dominio público marítimo terrestre. En el artículo 67 incluye como criterio para delimitar una zona de exclusión para la armonización del paisaje.

- Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía

Recoge en su artículo 6 la constitución del Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

En lo concerniente a la planificación territorial que se deriva de la legislación mencionada:

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (2006)

Introduce una figura novedosa en la práctica del planeamiento español con la creación del Sistema de Patrimonio Territorial de Andalucía (SPTA), cuya finalidad es la gestión unitaria de los elementos de interés patrimonial, tanto cultural como natural, de la región a través de su entendimiento y valorización conjunta, para que sean un activo para la cohesión y el desarrollo de la región.

Su planteamiento conceptual, se apoya desde el punto de vista operativo en tres elementos esenciales:

1. Unos referentes territoriales para la planificación y gestión del patrimonio, concretados a través de la delimitación de unidades espaciales a cuatro escalas: los «dominios territoriales» (el marco más amplio, conformado por espacios con valores ecológicos, culturales y paisajísticos relativamente homogéneos); las «unidades territoriales» (áreas con sistemas de poblamiento desarrollados sobre una base histórica, cultural y ecológica común); las «redes urbanas de interés patrimonial» (susceptibles de desarrollar procesos de cooperación para la gestión de los bienes culturales); y los «ámbitos con especiales valores naturales y paisajísticos» con sus correspondientes redes de «asentamientos urbanos de acceso» (entre los cuales se establecen planes coordinados para la gestión de los espacios naturales).

2. Unas estrategias de planificación y gestión integrada del Patrimonio Territorial establecidas a través de Programas Coordinados para cada uno de los ámbitos escalares señalados, en cuya elaboración participan las diferentes instancias administrativas del gobierno regional. Con ellos se pretende concertar las políticas patrimoniales existentes (tanto ecológicas, como culturales y

paisajísticas) con las urbanísticas, de ordenación del territorio y de desarrollo económico, en particular las relacionadas con la promoción turística de los bienes patrimoniales.

3. Un Sistema de Información de espacios y bienes catalogados del Patrimonio Territorial, gestionado conjuntamente por las Consejerías de Obras Públicas, Medio Ambiente y Cultura y en el que se incluyan tanto los espacios y elementos que ya gozan de protección legal (los de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía) como los que progresivamente se vayan incorporando a catálogos e inventarios, los cuales, hasta el momento, vienen siendo regulados por normativas heterogéneas y tratados a través de una amplia gama de instrumentos con muy escasa imbricación entre ellos. Desde una perspectiva de conjunto, dota de un papel fundamental a los paisajes «desde su entendimiento como legado histórico e identidad colectiva» y, de esta forma, «como elemento clave en la estrategia de conservación y gestión de los recursos patrimoniales».

También existe planificación sectorial reseñable que protege las zonas del territorio de especial valor patrimonial:

- La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

Está constituida por aquellos espacios naturales reconocidos bajo alguna de las figuras de protección de la propia Ley 2/1989 o la Ley nacional 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Cada uno de estos ámbitos territoriales puede pertenecer a más de una categoría, figura o designación de protección.

- ❖ Espacios Naturales Protegidos, lo que incluye Parques Nacionales, Parques Naturales, Monumentos Naturales, etc.
- ❖ Espacios Protegidos Red Natura 2000 (Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves)
- ❖ Otras figuras de protección de espacios (Reservas de la Biosfera, Geoparques, Patrimonio de la Humanidad, etc.)

Los objetivos de RENPA son la coordinación de los sistemas generales de gestión de estos espacios, su promoción externa, la colaboración en programas estatales e internacionales de conservación, y la promoción y desarrollo sostenible de los recursos naturales, entre otros.

- El Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

Es un instrumento para la salvaguarda de los bienes en él inscritos, la consulta y divulgación de los mismos”, facilitando la tutela jurídico-administrativa del Patrimonio y contribuyendo al conocimiento y divulgación de los bienes en él inscritos. Comprende los Bienes de Interés Cultural, Bienes de Catalogación General y los incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español.

- Escala subregional

Como se ha indicado en la caracterización del área de estudio, durante la segunda mitad del siglo XX tuvo lugar una fuerte alteración y degradación del paisaje en la Costa del Sol Occidental. Desde la década de 1980, en el contexto del paradigma ecológico que se instauró en la década anterior, creció la preocupación por el desarrollismo y las implicaciones que tenía para el territorio, aunque a efectos prácticos solo matizasen algunos aspectos del desarrollo económico capitalista (Naredo, 2002). La Costa del Sol Occidental evidenciaba la problemática que estaba suponiendo el

crecimiento exponencial del modelo productivo local. Fue entonces cuando comenzaron a desarrollarse figuras de protección que desde la legislación ambiental, turística, patrimonial y la planificación territorial reconocían la importancia del paisaje.

Se puede citar el papel de cinco planes supramunicipales de carácter territorial que han concretado el sentido de las políticas de conservación y determinado los ejes de desarrollo del espacio turístico:

1. El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Málaga (1987). Es un plan medioambiental de protección normativa y regulación de las actividades y usos que entre sus avances está el reconocimiento de los valores territoriales-ambientales en los que concurren caracteres naturales y/o de utilización social, estableciendo una delimitación y categorización de las unidades territoriales con estos valores. Concibe el concepto de protección cautelar para las huertas de Estepona por su valor productivo y posicional, cuya protección física se emplaza a una posterior figura urbanística.
2. El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la Provincia de Málaga (POTCSO, 2006). El primer Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la Provincia de Málaga fue aprobado por decreto 142/2006. Sin embargo, fue anulado por la Sala III del Supremo en noviembre de 2015 por la falta del informe de impacto y por ausencia de respuesta a las alegaciones de una sociedad. El documento sucesor se encuentra en el proceso de tramitación, en una fase temprana aún.

Fue el primer plan que incorporó en la planificación y ordenación del territorio la protección medioambiental en dicha comarca. El documento planteaba una “estructura” del sistema de espacios abiertos compuesto por una corona de espacios protegidos serranos y por la red de los cursos fluviales, en reconocimiento de su papel de conectividad ecológica y vertebrador que aporta calidad medioambiental y paisajística al entramado urbanístico. A pesar de la reordenación y consolidación de la conurbación, definiendo la estructura de espacios libres y delimitando el sellado de la expansión urbana hacia la sierra, se trataba de un plan desarrollista que seguía manteniendo grandes expectativas de crecimiento. Un buen ejemplo de ello era el diseño planificador en el municipio de Benahavís, obviando la función del paisaje y estableciendo un proceso de desarrollo turístico basado en la producción de suelo.

3. Paralelamente, la administración autonómica tramitó el Plan Qualifica (2007) como respuesta a la fuerte competencia internacional en los destinos de sol y playa. El objetivo principal de este Plan ha sido el aumento de la calidad y la competitividad de la marca Costa del Sol mediante programas de rehabilitación del espacio turístico. El Plan aporta una visión integradora de los objetivos sociales, económicos, medioambientales y culturales, como se refleja en la agenda financiera del plan. Sin embargo, los programas diseñados centran la atención en la mejora del espacio construido, sin avanzar en la prevención y actuación sobre los ámbitos periurbanos expectantes.
4. El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (2015), anulado por sentencia de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía de Sevilla de fecha 21 de septiembre de 2017 por ser aprobado en unas circunstancias ilegales. Tuvo como meta establecer objetivos, criterios y determinaciones para la protección, conservación y puesta en valor de las zonas costeras de Andalucía, dentro de lo establecido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía para el dominio litoral. Apostaba por una concepción de la urbanización del litoral más conservacionista, alejada

del crecimiento urbanístico. Entre sus determinaciones, proponía la protección de los tramos no protegidos por la planificación ambiental o territorial dentro de los primeros 500m de costa. Así mismo, aunque no concretaba cuáles podrían ser las medidas, el plan establecía que más allá de la protección se requieren directrices que permitan un adecuado tratamiento urbano y paisajístico acorde con la singularidad del medio litoral, en el marco de una renovada concepción económica de la actividad turística que supere la fórmula de “sol y playa” y que plantee tanto la mejora de sus espacios urbanos como la distinción de sus signos de identidad y calidad basados en los propios valores naturales, culturales y paisajísticos. Aunque planteaba un cambio de tendencia y ofrecía una nueva reflexión acerca del modelo turístico, el Plan solo actuaba sobre los primeros 500 metros, lo que resultaba insuficiente para garantizar la conectividad y la valorización del paisaje si se tiene en cuenta que la producción turística ha transformado una franja que oscila entre los 4 y los 10 kilómetros de anchura.

5. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana Málaga (POTAUM)
Este instrumento de ordenación territorial de ámbito subregional, formulado de conformidad y a los efectos de la Ley 1/94, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía con el fin de mejorar la articulación del territorio de la aglomeración urbana de Málaga y armonizar las políticas territoriales intermunicipales. El plan incluye dos municipios de la Costa del Sol Occidental, Torremolinos y Benalmádena, siendo el segundo uno de los municipios objeto de la investigación de la Tesis Doctoral.

El paisaje aparece mencionado entre los objetivos principales del documento como un elemento a preservar, ya sean de carácter urbano, periurbano, rural o natural. Entre los objetivos de la cohesión territorial se insta a la integración de las infraestructuras de comunicaciones y de transporte en el paisaje y se toma como un aspecto a reforzar en el sistema de espacios libres metropolitanos, una de las novedades y aportaciones más llamativas de este Plan. También se incluye el concepto de hito paisajístico en algunos componentes del sistema territorial, aunque solo lo emplea con componentes naturales, como el Monte de San Antón. Una matización en la preservación del paisaje, poco desarrollada en los documentos planificadores hasta entonces, es la de exhortar a evitar los procesos de su uniformización y banalización y, por el contrario, contribuir a mantener su diversidad. Por último, en el Título VII (art.221) se recogen las sanciones a los actos infractores con incidencia en espacios o bienes de valor natural o paisajístico.

A los planes territoriales mencionados hay que sumar otros documentos planificadores de carácter sectorial muy vinculados a la gestión y protección del paisaje.

- Escala local
 - PGOU de Manilva (1994)

El Pleno del Ayuntamiento aprobó la Adaptación Parcial de su PGOU de 1994 a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía el 10 de febrero de 2012.

Sin embargo, actualmente solo se encuentran disponibles las Normas Subsidiarias de Planeamiento, actualizadas en 2015. Se trata de aquellos instrumentos de planeamiento general "alternativos" a los Planes Generales de Ordenación Municipal, con un contenido mínimo que permite la aprobación de planeamiento de desarrollo.

El paisaje aparece considerado en las condiciones de desarrollo para el Suelo Urbano No Consolidado. En el caso de Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Planificación Territorial o Urbanística, el paisaje es uno de los criterios que pueden permitir dicha denominación. Tomando como referencia el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la Provincia de Málaga anulado (artículo 55), se establece como Suelo de Protección Ambiental espacios que, sin estar sujetos a algún régimen de protección por la correspondiente legislación sectorial, reúnen requisitos para una especial protección por razón de los valores e intereses presentes de carácter territorial, natural, ambiental o paisajístico y por su relación muy directa con los espacios protegidos sí reconocidos por otras figuras de protección.

Con respecto a las normas generales de protección, se establecen una serie de medidas para la protección del paisaje (Regulación en la instalación de vallas y elementos publicitarios; delimitación de espacios de especial protección dentro del municipio, como los viñedos).

- PGOU de Marbella (1986)

El 30 de abril de 2018 se publicó el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de 1986, y el 3 de Julio de 2018 las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de 1986. Finalmente, la Adaptación de Plan General de Ordenación Urbana de 1986 a la LOUA por el Pleno del Ayuntamiento el 27 de Julio de 2018. El motivo por el que el municipio cuenta con un documento planificador tan antiguo se debe a que el Tribunal Supremo (TS) declaró contraria al Ordenamiento jurídico la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Marbella de 2010 y en consecuencia declaró su nulidad en 2015.

En el documento de la normativa urbanística se alude al paisaje en algunos puntos:

En el Título I, que trata las disposiciones generales, aparece tratado en varios artículos. En el Art. 8.- Régimen Urbanístico del Suelo, se habla de la introducción de medidas tendentes a la protección del medio ambiente y el paisaje. A la hora de detallar las categorías de suelo (art.11), solo se alude al paisaje cuando se trata el suelo no urbanizable, pues su protección es uno de los criterios por el que se puede formular un Plan Especial.

Por último, en el Art. 28, que versa sobre las Licencias para movimiento de tierras, uno de los documentos que se deben aportar para la solicitud de dicha licencia es la memoria técnica complementaria donde, aparte de explicarse las características, programa y coordinación de los trabajos, se deben reflejar las medidas de protección del paisaje.

En el Título II, donde se abordan las normas generales de protección, se introduce una sección completa (sección 2) dedicada a las implicaciones de infraestructuras, edificaciones, vegetación en suelo urbanizable y el tratamiento de los espacios naturales en el paisaje. Previamente, en la sección 1 se propone un Plan Especial de Protección del Medio Urbano en el centro histórico y al ensanche histórico del núcleo de Marbella, pues la protección de edificios, conjuntos edificatorios y espacios públicos o privados tienen una repercusión significativa en el paisaje urbano. También se cita la protección del paisaje del medio litoral en la sección 3 mediante normas que cuiden aspectos como su armonía.

En el Título V, donde se tratan las normas reguladoras de la edificación y los usos, queda delimitada las condiciones en las que se pueden realizar actividades constructivas. Se indica como uno de los requisitos para la obtención de la licencia el respeto al paisaje (art.195), por lo que se debe incluir un estudio de afección al paisaje y medidas que se adoptarán para proteger su conformación entre los documentos de solicitud de licencia (art.196).

- PGOU de Benalmádena (2003)

La adaptación parcial a la L.O.U.A. del Plan General de Ordenación urbanística de Benalmádena tuvo lugar en febrero de 2012.

Con respecto a las determinaciones generales de la clasificación urbanística del suelo, el paisaje solo aparece reflejado en la categoría de Suelo No Urbanizable, asociando la protección del territorio, entre otros factores, al valor del paisaje de la sierra.

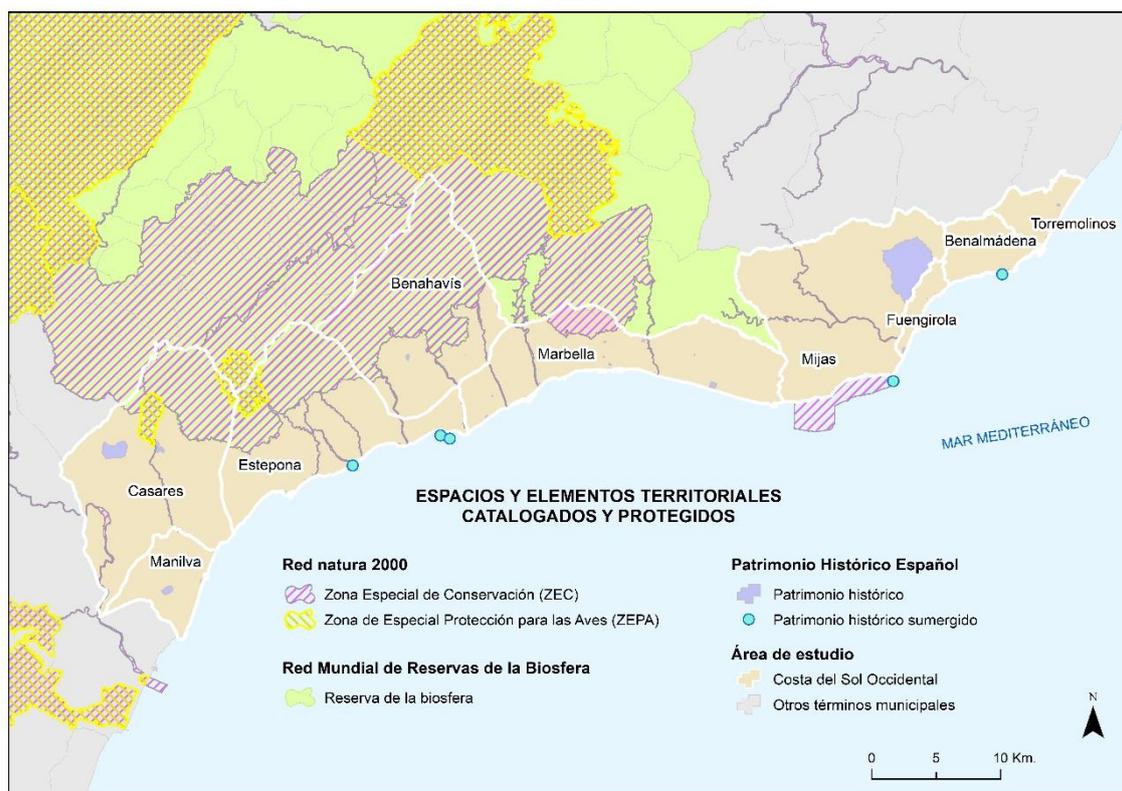
En el Título III, donde se realiza un inventario de las unidades territoriales del municipio, se cita en los capítulos I y IV. En el capítulo I solo se cita en el artículo del medio físico (art.23), tratando el valor de elementos como los geomorfológicos o el mar en el valor paisajístico de Benalmádena. En el capítulo IV, que versa sobre la protección medioambiental, se detallan medidas para distintos elementos del territorio en el que se tiene en cuenta al paisaje. En los ámbitos urbanos se incluye en la regulación de la publicidad, considerando, además, las medidas para la integración de los edificios en el paisaje como un grupo en sí mismo. En los ámbitos naturales, a los que acota como recursos y dominio público, cuenta con un artículo dedicado a la protección de los paisajes naturales, siendo también reconocido el paisaje en la adaptación básica de las construcciones al ambiente y su presencia en el dominio público litoral. Ciñéndose al Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga, las actuaciones en el entorno natural estarán sometidas al requisito de Estudio de Impacto Ambiental, incluyéndose zonas con la figura de Paisajes Agrarios Singulares. En cuanto a la regulación de la construcción de infraestructuras (art.76) y vertederos (art.81), se indica que en los pertinentes documentos de Estudio de Impacto Ambiental o, en su caso, Informe Ambiental necesarios para la licencia urbanística, se tendrán en cuenta las actuaciones de restauración ambiental y paisajística.

Hay que sumar, a una escala de detalle urbano algunos planes directores y especiales recientes que plantean actuaciones con una repercusión considerable en aspectos como la calidad del paisaje y los equipamientos verdes, más allá de su posterior nivel de cumplimiento o ejecución. Se pueden destacar el Plan Director Corredor Verde Las Chapas (2017) y el plan especial del Entorno del Castillo de Manilva (2017).

5.8.2. Espacios y elementos territoriales catalogados y protegidos

A continuación, se sintetizan los espacios y elementos de la Costa del Sol Occidental que cuentan con algún tipo de reconocimiento patrimonial. La figura 33 permite situar el patrimonio que se menciona a continuación.

Figura 33. Mapa con los espacios y elementos territoriales catalogados y protegidos en el área de estudio.



Fuente: Elaboración propia

A. Espacios naturales protegidos

La combinación de los factores ambientales descritos da como resultado una serie de sectores biogeográficos configuradores de la Costa del Sol Occidental. Se identifican formaciones naturales con un alto nivel de biodiversidad tanto por su flora, como por su fauna, con especies de gran singularidad y alto riesgo de extinción. Como recoge Royo (2017), además, resulta necesario preservar estos nichos ecológicos que, en el caso de la costa, existen tanto por la riqueza ambiental del lugar, como por cuestiones estratégicas para el mantenimiento de cierta conectividad entre estos espacios naturales y distanciamiento de la fuerte presión antropológica generada por las actividades agrícolas, industriales y, fundamentalmente, turísticas, asociadas al proceso de conurbación.

Estos recursos naturales de los que dispone el territorio, incluyendo el valor de sus paisajes, están reconocidos por una serie de figuras de protección de espacios naturales pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). En las proximidades de la zona de estudio se halla el Parque Nacional Sierra de las Nieves, que cuenta con la mayor distinción, declarado así por la ley 9/2021. Quedan dentro de la zona de estudio el Paraje Natural de los Reales de Sierra Bermeja (Casares y Estepona), el Paraje Natural de Sierra Crestellina (Casares) y el Monumento Natural de las Dunas de Artola (Marbella).

También hay que considerar varios ámbitos territoriales recogidos dentro de la red Natura 2000. En el caso de la denominación de Zona Especial de Conservación (ZEC) se incluyen diez cuencas fluviales (de oeste a este, cursos fluviales de Manilva, La Cala, Padrón, Castor, Guadalmanza, Guadalmina, Guadaiza, Verde, Real y Fuengirola) y zonas de la Sierra Crestellina, Sierra Bermeja

y Sierra Blanca. En este último caso, también hay espacios considerados Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Ese territorio junto con la corona que le rodea está considerado como Reserva de la biosfera de la Sierra de las Nieves y, a una escala internacional, se incluye dentro de la Reserva de la biosfera intercontinental del Mediterráneo.

B. Patrimonio cultural inmueble

Fruto de la historia tan prolongada y rica y de un proceso de transformación relativamente reciente, aún se mantiene un importante catálogo de bienes inmuebles en la Costa del Sol Occidental. La Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español estipula hasta tres categorías dentro del régimen general de protección del Patrimonio Histórico en función de la relevancia del bien. Los dos niveles con mayor protección son “Catalogación General” y “Bien de Interés Cultural”.

En el nivel de menor protección, “Catalogación General”, se incluyen 5 bienes, mientras que, en el nivel de mayor protección, quedan dentro de la categoría de “Bien de Interés Cultural” (BIC) 60 bienes materiales. Dentro de la figura BIC los bienes se agrupan en distintas categorías según su tipología formal y su tipo de singularidad. En la Costa del Sol Occidental predominan los “Monumentos” (44), seguido de las “Zonas arqueológicas” (13), siendo 5 de estos bienes subacuáticos y, por último, 2 incluidos con la denominación de “Conjunto histórico”.

C. Paisaje cultural

Sin carácter normativo, aunque con una función de reconocimiento y divulgación, aparece dentro del Registro de paisajes de interés cultural de Andalucía el paisaje de la localidad de Casares.

6. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se han plasmado en las tres publicaciones que configuran el compendio de la Tesis. Los tres artículos proporcionan aportaciones en el plano metodológico con distintas aplicaciones que se complementan para alcanzar los objetivos planteados, mientras que los resultados derivados permiten caracterizar mejor los paisajes que componen la Costa del Sol y discernir su papel en un mercado muy complejo como el inmobiliario.

Durante la primera etapa de la investigación se planteaba la necesidad de dividir el territorio objeto de estudio para poder comprenderlo mejor y para la selección de las muestras de zonas residenciales. El segundo artículo "Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area" propone una solución metodológica para enriquecer dicha segmentación del territorio mediante un proceso de clusterización que incluya la cubierta vegetal con un detalle de 0,5 metros. Además, esta información se desagrega en dos categorías según el porte (alto y bajo) de su vegetación, pues su repercusión en el paisaje no es similar, aparte de su servicio ecosistémico.

En una fase más avanzada del estudio, a la vez que se reflexionaba sobre la presencia del paisaje como componente de la vida en la ciudad, de cómo está interrelacionada su importancia en la esfera pública y privada, se observó su interrelación con otros elementos vinculados cercanamente. Concretamente, durante la revisión bibliográfica quedó patente que las vistas desde la vivienda y la iluminación de la vivienda no aparecen como variables diferenciadas en un mismo modelo hedónico. Por ello en "A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades" se desarrolla una metodología que simula la iluminación en la fachada en varios tipos de edificios y contextos residenciales, simulando los principales edificios del entorno que ejercen como su obstáculo.

El tercer artículo "Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area" condensa el conocimiento e información adquiridos durante las anteriores etapas de la Tesis Doctoral para diagnosticar el peso económico de las vistas sobre el valor inmobiliario en una muestra del área de estudio. Para ello se propone un método automático para clasificar la calidad de las vistas desde las viviendas, que tiene en cuenta el tamaño de las cuencas visuales, los elementos paisajísticos que se ven y la distancia a la que se perciben estos.

1. Castro Noblejas, H., Orellana-Macías, J. M., & Mérida Rodríguez, M. F. (2022). Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area. *Land*, 11(2), 228.

Los objetivos de este trabajo son (a) incorporar la cubierta vegetal a las técnicas cuantitativas de identificación y clasificación de tipos de paisaje urbano, (b) implementar una metodología para analizar las unidades de paisaje urbano de tres zonas del litoral mediterráneo y (c) diseñar una metodología extrapolable a otros espacios urbanos de similar tipología y escala espacial. Para alcanzar los objetivos se caracterizan las unidades de paisaje urbano de parte de tres municipios del litoral mediterráneo del sur de España, en la provincia de Málaga: Benalmádena, Marbella y Manilva. La caracterización se basa en algunas de las variables más representativas de la morfología urbana, como son la densidad constructiva, la densidad viaria y la altura de los edificios, incorporando también la presencia de cubierta vegetal, tanto arbórea como herbácea y arbustiva. Se obtuvieron datos del Catastro español (variables de morfología urbana) y mediante técnicas de teledetección (vegetación), se implementaron herramientas de análisis espacial y análisis multivariante para obtener la caracterización y delimitación espacial de las tipologías urbanas. Como resultado, se detectan seis clústeres con tipologías de paisaje urbano predominantes. El procedimiento propuesto es una herramienta útil para segmentar la ciudad siguiendo criterios paisajísticos, así como para evaluar los cambios experimentados en los espacios urbanos.

<https://doi.org/10.3390/land11020228>

2. Castro Noblejas, H., Sortino Barrionuevo, J. F., Gumiel Muñoz, D., & Mérida Rodríguez, M. F. (2021). A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(8), 536.

La iluminación natural es un elemento fundamental en la habitabilidad de las viviendas. Sin embargo, aún es difícil calcular con detalle su efecto en las fachadas de los edificios, debido a la complejidad morfológica del propio inmueble, así como del entorno que lo rodea. Este estudio ofrece una propuesta metodológica que utiliza datos abiertos preexistentes para extruir edificios mediante un procedimiento SIG. A partir de tres propiedades inmobiliarias seleccionadas con diferentes características en la ciudad de Marbella (España), se calculan las horas de luz solar que recibe la fachada de cada edificio, teniendo en cuenta el modelo digital del terreno y el modelo digital de superficie de la zona. Los resultados confirman la utilidad del método para medir y analizar las diferencias de luminosidad entre edificios de similares características urbanísticas y su entorno, así como para registrar las diferencias de luminosidad entre plantas y las orientaciones de un mismo edificio a varias alturas. La propuesta metodológica abre una vía para numerosas aplicaciones relacionadas con la eficiencia energética, las condiciones de habitabilidad y la valoración de inmuebles.

<https://doi.org/10.3390/ijgi10080536>

3. Castro Noblejas, H., Vías Martínez, J., & Mérida Rodríguez, M. F. (2022). Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(7), 365.

El paisaje es un factor que se considera en la elección de compra de una vivienda y, por tanto, influye en el precio del mercado inmobiliario. Sin embargo, es difícil medir y evaluar su papel, ya que presenta una serie de características que funcionan de forma integrada y son difíciles de cuantificar por separado. También hay que considerar las características de las vistas desde cada

vivienda, así como sus características intrínsecas o la proximidad a servicios públicos. Este estudio propone un método automático para analizar la calidad de las vistas, incluyendo tanto sus dimensiones como su composición para poder estimar el peso económico de las vistas en el valor inmobiliario. Una serie de mediciones de las vistas desde 226 viviendas se integran en la ecuación final del índice. A continuación, los resultados se comparan con los precios estimados de las viviendas. Los resultados destacan que el precio medio aumenta hasta un 18,1% en las viviendas con una mayor cuenca visual de alta calidad. También se ha observado que es difícil establecer una correlación entre la calidad de las vistas y los precios de la vivienda debido a la naturaleza multifactorial de los precios de la vivienda.

<https://doi.org/10.3390/ijgi11070365>

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta Tesis ha estudiado el comportamiento y estructura del mercado inmobiliario de la Costa del Sol desde una perspectiva territorial, identificando las características del parque residencial, particularmente aquellas de carácter ambiental como la luminosidad directa de las viviendas, con la finalidad de conocer mejor la influencia y valor del paisaje sobre dicho mercado y su relevancia en la deseabilidad del modelo urbano. Una primera publicación ha permitido adentrarse en la caracterización paisajística de la zona de estudio con una doble función: zonificar el territorio y caracterizar los rasgos paisajísticos de las diferentes unidades de paisaje a escala urbana; en segundo lugar, una metodología que permite conocer la influencia de ciertos factores ambientales sobre la vivienda. En concreto, medir y evaluar la iluminación directa de las viviendas, con el fin de poder discriminar en el futuro la importancia de este factor ambiental del componente paisajístico; finalmente, en una tercera publicación se ha realizado un análisis de la importancia del paisaje en el valor inmobiliario, considerando en particular la cantidad y calidad de las vistas emitidas desde las viviendas en diferentes zonas de la Costa del Sol Occidental.

Los principales puntos tratados en la investigación corresponden, pues, al compendio de los tres artículos publicados e incluidos en la presente Tesis Doctoral, de los que se detallan a continuación sus respectivas discusiones para finalizar con unas discusiones globales.

7.1. Clasificación de tipologías paisajísticas urbanas

En el artículo “Use of Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area” se ha introducido, aparte de variables empleadas frecuentemente como la altura media de los edificios, la densidad constructiva y la densidad viaria, la información concerniente a la superficie en plano horizontal con cubierta vegetal para enriquecer el análisis de las tipologías urbanas, especialmente si dicho análisis se aborda desde una perspectiva paisajística. Este procedimiento ha permitido delimitar seis grandes clases de espacios urbanos. Los resultados son muy positivos, ya que reflejan la lógica común de los territorios costeros fuertemente urbanizados como la Costa del Sol, más si cabe considerando que Marbella, Benalmádena y Manilva son municipios con rasgos diferenciados entre sí. La distribución espacial de las agrupaciones reproduce el predominio de formas puramente urbanas en municipios como Marbella, con un carácter más suburbano, como en Benalmádena, o con un carácter rural expandido en torno a grandes vías de comunicación, como ocurre en Manilva. Precisamente el hecho de detectar patrones coherentes con la heterogeneidad territorial del ámbito de estudio permite plantear con optimismo la traslación de esta metodología a otras áreas urbanas de escala similar.

Con respecto a la segmentación de la cubierta vegetal en dos subvariables, la cubierta de porte alto (arbolado y matorral alto) y la de porte bajo (herbáceas y matorral bajo), permite realizar delimitaciones urbanas a diferentes escalas. A escala urbana, facilita la distinción de las diferentes zonas de la ciudad: centro histórico, zonas residenciales, ensanches no consolidados, etc., mientras que a escala intraurbana permite la diferenciación de las características de los distintos modelos urbanos desde el punto de vista paisajístico, discriminando las zonas urbanas en función de sus espacios abiertos, o considerando el predominio y la distribución espacial de la vegetación arbórea o herbácea, así como distinguiendo zonas de ocio similares, como los campos de golf y los parques forestales. Es especialmente útil su aplicación a las zonas suburbanas, donde la

vegetación juega un papel muy importante, por lo que el uso de esta metodología puede permitir distinguir diferentes modelos urbanos.

Es necesario subrayar la especificidad de este estudio para las zonas mediterráneas. En primer lugar, por las firmas espectrales centradas en la flora mediterránea, con vegetación arbórea perenne, abundante matorral y escasas zonas de césped, que requieren de riego artificial para su mantenimiento (jardines privados y campos de golf). En segundo lugar, por las características de las unidades morfológicas urbanas de esta región, donde es común encontrar centros históricos seculares con influencia de culturas como la romana o la árabe, con patrones urbanos dispares que se superponen y que contrastan con expansiones urbanas posteriores, fundamentalmente entre mediados del siglo XX y la actualidad. En estas expansiones urbanas contemporáneas se distinguen tres modelos principales: los barrios residenciales multifamiliares, el urbanismo horizontal y disperso de las áreas suburbanas de la segunda mitad del siglo XX y, más recientemente, los desarrollos multifamiliares en áreas privadas. Por otro lado, las actividades industriales y su impacto en el paisaje no se consideran prioritarias porque no son tan comunes como en otros territorios.

A diferencia del estudio de Abrantes et al. (2019), esta metodología profundiza en una escala intraurbana de mayor detalle, por lo que permite conocer con gran precisión los patrones urbanos comunes en áreas de diferentes municipios. Mientras que aquellos autores siguen un enfoque territorial más abstracto, que trabaja a escala nacional, la aplicación de técnicas de fotointerpretación en el análisis de los resultados implica una clasificación con base paisajística, útil en unidades de análisis intraurbanas.

La clasificación obtenida permite interpretar las diferencias existentes entre los casos de estudio y los procesos territoriales que las han generado. En Marbella, con una mayor tradición urbana, se distingue tanto el centro histórico como los sectores de la primera expansión urbana que lo rodean, desarrollados a partir de mediados del siglo XX. En los tres ámbitos de estudio se reconocen las áreas suburbanas, vinculadas al desarrollo turístico de las últimas décadas, aunque su extensión es mayor en Benalmádena, donde, durante varias décadas, este proceso territorial confluyó con un desarrollo metropolitano. Además, en los tres casos, pero especialmente en Manilva, las unidades urbanas consolidadas aparecen directamente vinculadas a los ejes de comunicación del litoral, reproduciendo la forma de crecimiento urbano experimentada por el desarrollo de la actividad turística en la costa. Asimismo, en Manilva se incluyen también los terrenos agrarios, prácticamente ausentes en los espacios plenamente urbanos de Marbella y Benalmádena, cuyas áreas no urbanizadas son en su mayoría parcelas que esperan su próxima urbanización. Por último, la relación entre la urbanización y los campos de golf, muy cercana en esta zona, también se refleja en las agrupaciones.

Por el contrario, la principal limitación de la metodología es que no se ajusta adecuadamente a las zonas no urbanas, ya que no se han considerado algunos usos del suelo, como el agrícola o el industrial. En comparación con la propuesta metodológica de Guyot et al. (2021), que requiere hasta 17 indicadores para realizar la categorización, se ofrece una metodología fácil y rápidamente replicable. Por otro lado, aunque la Banda de Proximidad (PB) que aplican (desarrollada por Araldi y Fusco, 2019) es muy interesante, tiende a generar unidades excesivamente detalladas, que no se corresponden con las unidades reales del paisaje, sino más bien con un análisis arquitectónico (2009). Algo similar ocurre en el caso del Atlas Urbano Europeo de 2018, ya que fragmenta excesivamente las unidades urbanas, debido a una perspectiva relacionada con el uso del suelo en lugar de la caracterización del paisaje.

A la misma conclusión llegan los estudios de Hermosillas et al. (2014) en Valencia, o Guyot et al. (2021), en Bruselas, quienes demostraron que la distribución de la vegetación permite distinguir

los tejidos suburbanos de otros tejidos urbanos. Sin embargo, su eficacia es baja para caracterizar tejidos urbanos compactos, como los centros históricos. Al igual que en el estudio de Guyot et al. (2021), nuestro estudio demuestra la utilidad de la distribución espacial de la vegetación en la agrupación, ya que aumenta la precisión en la caracterización de los diferentes tipos de tejidos suburbanos. Sin embargo, en este estudio, la diferenciación entre árboles y arbustos enriquece los resultados y permite matizar los diferentes modelos urbanos.

La complejidad territorial de la Costa del Sol ha creado dificultades para su agrupación espacial en solo seis clústeres. Esto significa que diferentes áreas urbanas se incluyen en la misma categoría, ya que comparten características urbanas. Con miras al futuro se proyectan mejoras en el clúster 4, donde se agrupan las zonas atravesadas por los principales ejes viarios y los centros históricos, con una red viaria densa pero peatonal. Esto incluirá un mayor procesado y clasificación de la red vial variable. La alternativa a esta agrupación tan simplificadora hubiese sido el empleo de un mayor número de clústeres. Sin embargo, esto hubiese implicado problemas de fiabilidad estadística y los consecuentes problemas de replicar la metodología en otras unidades territoriales, aparte de la generación de una fragmentación poco realista del territorio. Además, la inclusión de más categorías supondría la pérdida del proceso de síntesis y un aumento de la dificultad para interpretar los resultados. Como solución a estas limitaciones se puede emplear un proceso de fotointerpretación para detectar fácilmente los tipos de paisaje urbano que se incluyen dentro de un mismo clúster.

La propuesta metodológica está diseñada para considerar una serie de limitaciones de la información básica. Para realizar el análisis de teledetección, la información óptima hubiera sido la comercializada por Pléiades 1A y Pléiades 1B, con imágenes de 0,5 m/px, o la ofrecida por SPOT-6 y SPOT-7 con una resolución de 1,5 m/px. En definitiva, se trata de imágenes multispectrales que tienen una mayor precisión en la distinción de las superficies y, a su vez, una alta resolución. El análisis basado en la ortofotografía, que considera la zona visible del espectro electromagnético, requiere un proceso de edición y corrección de la capa resultante, principalmente las sombras, las masas de agua interiores y algunos elementos antrópicos, como algunas superficies artificiales (asfalto, tejados). El resto de las variables generan menos dificultades, aunque requieren un tratamiento previo de la información. La variable altura media de los edificios tiene el inconveniente de no mostrar claramente las zonas en las que hay una fuerte diferencia de altura entre los edificios cercanos, mientras que la inclusión de la densidad de las carreteras en el análisis estadístico podría considerar la distinción entre vías peatonales, mixtas y de tráfico rodado.

La posibilidad de aplicar la propuesta metodológica en otras unidades territoriales mediterráneas queda supeditada a la posibilidad de obtener ortofotografías de gran resolución o, en caso de resultar accesibles, imágenes multispectrales para el análisis de teledetección. Se recomienda realizar un cálculo de las firmas espectrales por cada serie de ortofotografía, pues cualquier cambio en la fecha puede suponer diferencias en el estado fisiológico de la vegetación y en su tonalidad, así como en la resolución de la imagen, que puede incidir en la detección de la cubierta vegetal. También resulta necesario disponer de información sobre las variables vectoriales de las unidades constructivas y la red viaria que, en caso de no ser ofrecidas por entidades oficiales, pueden ser tomadas de otras fuentes que ofrecen datos abiertos. Con respecto a la información concerniente a la altura de los edificios, en caso de no disponer de datos alfanuméricos, se puede trabajar con las nubes de puntos LiDAR.

La metodología se considera una herramienta muy útil para la planificación y gestión de los espacios verdes en las zonas urbanas. Dada su escala detallada, su utilidad va más allá de la designación de áreas urbanas como zonas verdes o la proyección de corredores verdes en la planificación de espacios verdes urbanos. Puede utilizarse para incorporar la vegetación a la

estructura urbana, ya sea en espacios públicos (por ejemplo, hileras de árboles en las calles, jardineras en las plazas, alcorques en los bulevares, etc.) o privados, pudiendo caracterizar la calidad ambiental de las zonas residenciales. En este caso, también hay que indicar que el método puede utilizarse para delimitar jardines de la cubierta de los edificios. En cualquier caso, la metodología puede ser muy útil en zonas mediterráneas, donde el papel de la vegetación es fundamental por razones climáticas.

7.2. Factores ambientales: estimación de la incidencia directa de la luz solar en la fachada de los edificios

El artículo “A Methodological Proposal for the Analysis of Lighting the House Building Façades” presenta el potencial de una herramienta de medición de las sombras que se proyectan sobre un edificio y, que, por lo tanto, permite conocer la iluminación solar que recibe una vivienda. La metodología se aplica a viviendas en edificios tanto unifamiliares como plurifamiliares, con distintos entornos, mostrando diferentes fenómenos difícilmente comprobables con modelos isotrópicos del terreno. Por un lado, permite comparar las condiciones de luminosidad entre bienes inmuebles semejantes, e incluso próximos, pudiendo detectar importantes diferencias no apreciables *a priori*. Este es el caso de las dos muestras de chalés unifamiliares suburbanos con una misma disposición y orientación, pero con elementos constructivos en el entorno próximo que pueden tener un impacto considerable en su habitabilidad. También permite observar cómo viviendas con la orientación más deseada en la Costa del Sol, la sur, que además coincide con las vistas hacia el mar, pueden tener obstáculos constructivos precisamente en esta orientación meridional. Una última aportación es la medición de la diferencia de iluminación entre distintas plantas en un edificio plurifamiliar, que puede aportar información de detalle para la estimación del valor de la vivienda y, a la vez, ayudar a los potenciales habitantes a tener una simulación de la luminosidad de la vivienda. La correlación no lineal que existe entre el número de planta y la luz que recibe la fachada supone una herramienta muy útil a la hora de ponderar la elección de una vivienda junto a otros factores que intervienen en dicha decisión.

Si se compara el procedimiento metodológico con propuestas anteriores, se observan algunas decisiones que mejoran la precisión de la información. En la estimación de la altura de los edificios se ha optado por el uso combinado de dos fuentes. Como base, se ha partido de la información alfanumérica del Catastro, pero, como esta información queda desactualizada con cierta rapidez, más en un territorio con un dinamismo constructivo tan alto, se contrasta con la información con técnica LiDAR, que también presenta sus inconvenientes al no estar en algunos puntos completamente superpuesta con la planta de las subparcelas catastrales. De esta forma, se mejora la exactitud de trabajos basados exclusivamente en LiDAR (Andrić et al., 2016; Park y Guldmann, 2019) o en los datos de base catastral (Martín-Vares, Olivares García y Groeger, 2010). Por otro lado, no se puede considerar como alternativa la técnica de la fotogrametría aérea que emplean otros autores (Calugaru, Anca y Vasile, 2016; Murtiyoso et al., 2020) por ser mucho más costosa económicamente, más si cabe para un área de estudio de escala territorial.

El desarrollo de la tercera dimensión, que analiza la incidencia de la luz en las fachadas, es aún un terreno poco explorado metodológicamente (Saretta, Caputo y Frontini, 2019). Si bien el procedimiento metodológico ha consistido en la aplicación de un método previamente desarrollado en ArcGIS Pro (ESRI, 2020a) mediante las herramientas del Model Builder (ESRI, 2020b), en este trabajo se presenta un uso que se puede considerar novedoso, realizando la medición a escala de planta del edificio y no como una mancha continua, a diferencia de otros estudios (Hofierka y Zlocha, 2012; Cheng et al, 2020). Si bien existen visores que permiten ver la

evolución de las sombras, el procedimiento desarrollado en este estudio va más allá al vectorizar dichos resultados, pudiendo tener una estimación cuantitativa concreta.

La mayor dificultad que presenta esta metodología, al menos en el caso de España, es que exige realizar un trabajo de reajuste entre la información de la huella de los edificios y la información LiDAR para la extrusión de los edificios, siendo una alternativa el uso de los códigos de alturas de las unidades constructivas del Catastro. Actualmente el desarrollo sistemático de este procedimiento metodológico no resulta completamente efectivo por el nivel de detalle del modelado LiDAR y la dificultad de su procesamiento en equipos informáticos convencionales, pero será una herramienta muy útil en un futuro próximo. También se espera introducir otros elementos urbanos con incidencia en el cálculo de la iluminación en el futuro, como es el caso de la vegetación. Considerando el necesario acondicionamiento que requieren los datos de partida, se trata de una metodología que se puede replicar en el resto del territorio español tanto para estudios en otros ámbitos urbanos, como en zonas rurales. La aplicación de esta metodología en otros países depende de la existencia, bien de un MDS de una elevada resolución, que se considera que puede ser a partir de 5 metros, bien de información alfanumérica a escala de unidades constructivas.

La medición de esta variable ambiental puede servir para estudios arquitectónicos, al considerar la distribución de las habitaciones o de otros elementos estructurales de una vivienda, así como para mejorar su eficiencia energética; también puede ser útil para el sector inmobiliario con el objetivo de conocer las características del producto en venta y valorar su precio en relación con otros inmuebles; y, además, puede ser eficaz en la ordenación y gestión territorial para analizar de forma sistemática las condiciones ambientales de zonas de mayor extensión, como distritos urbanos.

7.3. Aproximación a la estimación del valor económico del paisaje en el producto inmobiliario

En el artículo “Relation between the Views and the Real Estate Application to a Mediterranean Coastal Area”, se detecta una tendencia de incremento de precios atendiendo a la existencia de vistas amplias y de calidad, eso sí, dentro de un marco de alta variabilidad de los precios y de existencia de múltiples factores en su composición. Dicho incremento de valor obedece en mayor medida a la extensión de la cuenca visual, es decir, el tamaño de las vistas, y en una menor proporción a la calidad de las vistas, es decir, a sus contenidos. Entre otras posibles razones de esta menor participación de los contenidos de las vistas hay que tener en cuenta que la zona de estudio posee unas características del medio físico y de tipologías constructivas relativamente semejantes (por ejemplo, la gran mayoría de las viviendas tiene vistas al mar), por lo que podemos prever que la tendencia sería más acusada en zonas paisajísticamente más contrastadas. Es necesario recalcar igualmente que el área seleccionada es una zona bastante homogénea en cuanto al segmento de la oferta inmobiliaria, que oscila entre un segmento medio-alto y alto. La unidad territorial tomada como muestra de estudio es la zona occidental de Benalmádena, con una extensión relativamente pequeña y con una oferta de servicios y de comunicaciones en la que no existen diferencias muy marcadas, evitando la fragmentación espacial de la oferta. De esta forma, el paisaje cumple un papel relevante en la fijación del precio de la vivienda junto a sus atributos intrínsecos: superficie construida, calidad de la construcción, espacios libres o instalaciones como piscinas, y otros como la accesibilidad, el prestigio social o la calidad ambiental del entorno.

Se observó la inexistencia de correlación directa entre los precios y las dimensiones de las cuencas visuales, así como a los tipos de paisaje que componen las vistas. Esto se debe a que en el precio de la vivienda intervienen múltiples factores, entre los cuales se pueden encontrar las propias vistas, junto a otros como el tamaño de la vivienda, su ubicación central respecto a los servicios, su cercanía a vías de comunicación o equipamientos, o el prestigio social. Además, el grado en el que interviene cada uno de estos factores tiene una gran variabilidad dependiendo del caso. Así, por ejemplo, vistas semejantes pueden jugar un papel importante en el precio de una vivienda, pero menor en otros casos, dependiendo, por ejemplo, del tamaño y prestaciones de la vivienda. Por todo ello, se ha decidido abordar el análisis a través de los promedios de precios en función de diferentes variables. Estos promedios están sujetos a una alta variabilidad, aunque, como hemos comprobado, menor a la existente en el propio promedio de precios.

En este estudio se ha considerado la proximidad a las unidades paisajísticas, integrándolo en la dimensión cualitativa de las vistas. A diferencia de la propuesta de Benson et al. (1998), donde se emplean coeficientes estimados tanto de la variable ficticia de la vista como de la variable de la vista y su distancia, en este trabajo se estudian de forma integrada los distintos componentes de las vistas, creando una serie de categorías sintéticas según su calidad de las vistas. De esta forma, con aquellos elementos paisajísticos de baja presencia en las vistas del caso de estudio no se ha considerado su proximidad a la vivienda, para evitar una desagregación de los tipos de vistas que impidan extraer unas tendencias significativas. Al igual que en los estudios de Benson et al. (1998), Goetgeluk, Kauko y Priemus (2005) o Conroy y Milosch (2011), se observa el reflejo económico de la atracción visual del mar. Sin embargo, no se identifica una relación inversa entre el valor de una vista marítima y su distancia, como sí identifica, por ejemplo, Benson en su ámbito de estudio. No obstante, se ha detectado que los precios son superiores en la franja más cercana al mar respecto a zonas más alejadas, aunque este valor no es únicamente de naturaleza paisajística: puede guardar relación con la accesibilidad al mar y, en este caso, especialmente al principal eje viario. En este aspecto, las características del área de estudio parecen un más que probable factor a considerar. Mientras que en Bellingham (Washington, EEUU) las viviendas se asientan en un territorio llano, con infraestructuras industriales y portuarias en la primera línea litoral, en Benalmádena se sitúan en un territorio de marcada pendiente orientado hacia el mar, con una función predominantemente residencial, con lo que las vistas de calidad hacia al mar pueden obtenerse desde zonas más alejadas.

El estudio presenta resultados significativos, aunque la correlación estadística no ofrezca buenos resultados por el carácter multifactorial de los precios. La muestra es relativamente moderada (226 casos) e incluye viviendas unifamiliares de características heterogéneas, pero prácticamente todas se disponen en un graderío hacia el mar, lo que impide contrastar la importancia de las vistas con viviendas desde las que, por ejemplo, no se perciba el mar, como ocurre en el interior de núcleos urbanos de mayor entidad. Por ello, la muestra puede ser representativa de un tipo de espacio muy definido, las zonas turísticas litorales, pero de cualquier zona urbana. En esta línea, el precio medio de la muestra seleccionada es elevado, 624.747,65 euros, un valor medio alto en el contexto de España e incluso dentro de la zona de estudio.

La extrapolación de esta propuesta metodológica a otros casos de estudio exige preparar la base de datos. La muestra de viviendas y su valoración puede realizarse en base a datos de valor de referencia catastral o, en caso de su carencia, en tasaciones y otras valoraciones de referencia, como los precios de oferta en inmobiliarias, mientras que los cálculos de sus cuencas visuales requieren un MDS. La delimitación y caracterización de las unidades paisajísticas que son percibidas desde la muestra de viviendas puede realizarse mediante un trabajo de fotointerpretación en investigaciones de escala intraurbana o se puede tomar como referencia los resultados de metodologías como la ofrecida por la publicación "Use of

Vegetation to Classify Urban Landscape Types: Application in a Mediterranean Coastal Area” para estudios cuyo ámbito territorial sea de mayor extensión.

7.4. Conclusiones generales y líneas de investigación futuras

El planteamiento poliédrico de la presente Tesis Doctoral ha permitido analizar muchos de los aspectos que se ven implicados en la comprensión del paisaje como elemento que directa e indirectamente influye en el mercado inmobiliario, la meta principal de esta investigación. La investigación contribuye al conocimiento de las relaciones entre paisaje y producto inmobiliario en la Costa del Sol Occidental y brinda instrumentos metodológicos para poder conocer dicha relación en otros ámbitos territoriales, sobre todo en entornos urbanos mediterráneos. No obstante, la aportación que ofrecen la profundización en la conceptualización de las interrelaciones entre paisaje y producto inmobiliario y el desarrollo metodológico, solo constituyen la base para continuar avanzando en dicha materia.

En este contexto, se han desarrollado y aplicado diversas propuestas metodológicas para alcanzar el objetivo principal y los diferentes objetivos secundarios:

- Se han identificado y diferenciado las unidades de paisaje urbano en la zona de estudio para poder delimitar zonas de muestreo en las que experimentar los procedimientos metodológicos e interpretar los resultados de forma asumible. Se diseñó expresamente una metodología que permitiera agrupar en unidades paisajísticas urbanas representativas la Costa del Sol a escala intraurbana, introduciendo variables con un importante efecto en el paisaje, como la cubierta vegetal mediante una metodología cuantitativa de análisis multivariante. No solo se incorpora la cubierta vegetal, sino que se lleva a cabo una distinción general entre vegetación de porte alto, en la que se incluye la vegetación arbórea y arbustiva de gran envergadura, y de porte bajo, en la que se considera la vegetación arbustiva baja y las especies herbáceas. Esta información permite interpretar numerosas cualidades de la vegetación: la incidencia visual, más elevada en la vegetación de mayor porte, la sombra que proporciona y el tipo de función que cumple la cubierta vegetal. Se considera una aportación versátil en tanto que puede ser extrapolable a otros espacios urbanos de escala similar, especialmente en áreas urbanas costeras mediterráneas.

- Con el objetivo de segregar dos factores, la incidencia de la iluminación solar directa y la de las vistas, que no tienen por qué mantener una influencia correlativa en la valoración económica de una vivienda, se elaboró un procedimiento metodológico que permitiera medir la iluminación de la fachada de las viviendas como paso previo a un proceso de análisis comparado de la importancia de la iluminación y las vistas en la influencia que tienen en la valoración del bien inmueble. El método posibilita la comparación de las condiciones de luminosidad directa entre bienes inmuebles semejantes e, incluso, próximos, pudiendo detectar importantes disparidades que empíricamente parecen insignificantes. También proporciona la diferencia en la iluminación entre distintas plantas en el caso de un edificio plurifamiliar, que puede aportar información de detalle para la estimación del valor de la vivienda y, a la vez, facilitar a los potenciales habitantes una simulación de la luminosidad de la vivienda. La correlación no lineal que existe entre el número de planta y la luz que recibe la fachada supone una herramienta muy útil a la hora de ponderar la elección de una vivienda junto a otros factores que intervienen en dicha decisión. Se puede concluir que aporta un recurso más preciso que la consideración de la orientación o, lógicamente, que los modelos en dos dimensiones que miden la radiación solar de las cubiertas de los edificios.

-La amplitud de los resultados obtenidos y el sentido de su análisis en el proceso de la Tesis no se entienden en su plenitud sin su finalidad ulterior: ante las propuestas que ofrecen los modelos avanzados de precios, en los que se desagregan los elementos ambientales y donde el peso y efecto de la variable paisajística podrían estimarse confusos por el solapamiento con otras variables, se propone una forma alternativa de estimar la influencia del paisaje en la que se incluyen la medición de sus distintos componentes. En este estudio se ha optado por reconocer las distintas propiedades del paisaje por separado para, finalmente, medirlo como un atributo indivisible. Por este motivo la precisión se adecua al área de estudio y otros ámbitos territoriales con características geográficas similares. Con este método se podrá generar una alternativa a modelos avanzados que incluyen técnicas matemáticas como el método de los precios hedónicos, el modelo computacional de redes neuronales artificiales, los métodos de análisis espacial, a la lógica difusa y a las técnicas Box-Jenkins, tal vez más complejos y con información difícil de lograr.

El proceso de investigación tanto teórico como aplicado presenta al paisaje como un factor muy complejo de medir de forma cuantitativa en general y, específicamente, por las interrelaciones que tiene con el desarrollo inmobiliario. Desde el punto de vista de su cuantificación y valoración es un elemento con cualidades intangibles, cuya medición encuentra aún limitaciones técnicas que, probablemente, se irán resolviendo en el futuro, más allá del análisis de su función en el mercado inmobiliario. A ello hay que agregarle su papel como uno más de los muchos factores que intervienen en el precio de la vivienda, ya que en cada contexto territorial y socioeconómico su importancia varía en función de la calidad paisajística del territorio y de la sensibilización social ante el paisaje. Esto no supone más que un reto para continuar profundizando en el conocimiento de la dimensión económica del paisaje.

Los análisis econométricos realizados sobre la implicación del paisaje en el mercado inmobiliario se han basado en metodologías que tratan de aislar el factor paisajístico sin entrar en planteamientos maximalistas que exijan bases de datos de dimensiones mucho mayores. El empleo de modelos econométricos, como el hedónico, permiten un análisis empírico del mercado inmobiliario, consiguiendo de forma desagregada una estimación de la contribución económica de los distintos atributos de la vivienda. No obstante, muchas de las variables son de difícil obtención y, en algunos casos, solo se pueden estimar, especialmente en el caso de las características intrínsecas de la vivienda y su equipamiento. Aun así, pese a los resultados satisfactorios alcanzados al final de la Tesis, se tiene previsto contrastar los resultados obtenidos con los que se pueden alcanzar mediante alguno de estos métodos, con el fin de validar su efectividad.

De la función del paisaje y su valor patrimonial y económico se desprende la necesidad de que las administraciones públicas, en sus diversas escalas, incrementen su implicación para que el dinamismo económico no dañe de forma irreversible uno de sus atributos fundamentales. La dinámica urbanística ha tenido en las últimas décadas la oportunidad de virar por una serie de acontecimientos internacionales (recesiones económicas por la crisis financiera de 2008 y la causada por el COVID-19 en 2020, agravada en 2022 por la invasión rusa de Ucrania), nacionales (la Operación Ballena Blanca, en la que se vio involucrado el ayuntamiento de Manilva), regionales y locales (el caso “Malaya” en Marbella y el caso “Manilva” en el municipio homónimo, entre otros), pero, sin embargo, la recuperación económica en España y, muy especialmente, en el área de estudio, ha vuelto a recaer en la construcción. Factores como la elevada demanda de vivienda nueva, la canalización de las inversiones hacia un valor considerado refugio en un contexto de alta inflación, la laxitud en el control de la actividad urbanística y la corrupción política, a veces asociada, han mantenido el *statu quo* de este modelo productivo en la Costa del Sol. Esta línea de investigación puede servir como un acicate para adquirir una mayor consciencia de la magnitud de las amenazas que pueden afectar a la comarca como consecuencia de la desatención.

Se han alcanzado los objetivos preestablecidos, aunque durante el desarrollo de la investigación se han ido planteando nuevas líneas de trabajo en las que sería interesante profundizar en el futuro:

- Sería de sumo interés analizar el vínculo entre paisaje y producto inmobiliario en otros territorios con tipologías paisajísticas de un carácter distinto al urbano turístico de la Costa del Sol, y con modelos territoriales con funcionalidades distintas y patrones constructivos distintos, como pueden ser los ámbitos rurales de carácter disperso o los centros urbanos de grandes ciudades.
- La metodología SIG que permite estimar la iluminación en la fachada de las viviendas resultaría aún más valiosa si se pudiera automatizar para convertirla en una herramienta de consulta de base para distintos análisis, como pueden ser el cálculo de eficiencia energética y la orientación de viviendas proyectadas para su construcción en el contexto de ciudades que tratan de ser más eficientes energéticamente y que deben atender problemas ambientales como las islas de calor; la elección de la vivienda en un proceso de compraventa y, a la vez, puede ser fundamental para su introducción en modelos que estiman la valoración de la vivienda. Sería interesante tener en cuenta para el futuro no solo el impacto de la luz, sino el ángulo con el que alcanza la fachada para valorar cuánto penetra en el interior de la vivienda.
- Se proyecta la posibilidad de profundizar en la relación existente entre exposición de la vivienda-apertura de las vistas, pues puede introducir matices explicativos del precio. La metodología desarrollada en el presente estudio se basa en un 50% en el tamaño de la cuenca visual desde la vivienda, ponderando al alza las cuencas visuales cuanto más extensas. Sin embargo, las viviendas en determinados contextos urbanos puede que den preferencia a la intimidad y privacidad por encima de otros atributos como las vistas, aunque ambos aspectos no son necesariamente excluyentes. Esto supone que la valoración de la magnitud de las vistas, incluso para habitantes del mismo segmento inmobiliario, puede fluctuar en gran medida.
- Ampliar y diversificar los estudios de percepción social, incluyendo no solo a perfiles de expertos vinculados al sector inmobiliario, sino también a otras figuras de relevancia en el proceso de valoración de la vivienda. Sería de especial interés considerar a los demandantes de vivienda, tanto potenciales como recién adquirentes, así como adentrarse en el mercado del alquiler, que presenta sus propias particularidades.
- Se plantea la oportunidad de integrar los resultados del índice de calidad de las vistas en la metodología para clasificar las tipologías en entornos urbanos, incluyendo la información de las vistas percibidas desde cada una de las celdas de la cuadrícula. Además, se explorará la inclusión de otras variables, como la orografía o los factores socioeconómicos, al igual que la clasificación de la cubierta vegetal mejorará al ritmo en que lo haga la precisión de las tecnologías de la teledetección.

7.5. General conclusions and future lines of research

In this context, various methodological proposals have been developed and applied to achieve the polyhedral approach of the present Doctoral Thesis has allowed to analyse many of the aspects that are involved in the understanding of the landscape as an element that directly and indirectly influences the real estate market, the main purpose of this research. The research

contributes to the knowledge of the relations between landscape and real estate product in the Western Costa del Sol and provides methodological tools to know this relationship in other territorial areas, especially in Mediterranean urban environments. However, the contribution offered by the deepening in the conceptualization of the interrelations between landscape and real estate product and methodological development, only constitute the basis to continue advancing in this matter.

In this context, various methodological proposals have been developed and applied to achieve the main objective and the different secondary objectives:

- Urban landscape units have been identified and differentiated in the study area in order to delimit sampling zones in which to experiment with methodological procedures and interpret the results in a manageable way. A methodology was expressly designed to group the Costa del Sol in urban landscape units representative intraurban scale, introducing variables with an important effect on the landscape, such as vegetation cover through a quantitative methodology of multivariate analysis. Not only is vegetation cover incorporated, but a general distinction is made between tall vegetation, which includes large and low-sized tree and shrub vegetation, in which low shrub vegetation and herbaceous species are considered. This information allows us to interpret numerous qualities of vegetation: the visual incidence, higher in larger vegetation, the shade it provides and the type of function fulfilled by the vegetation cover. It is considered a versatile contribution in that it can be extrapolated to other urban spaces of similar scale, especially in Mediterranean coastal urban areas.

- With the aim of segregating two factors, the incidence of direct solar lighting and that of views, which do not have to maintain a correlative influence on the economic valuation of a home, a methodological procedure was developed to measure the lighting of the façade of the houses as a previous step to a process of comparative analysis of the importance of lighting and views on the influence they have on the valuation of the property. The method makes it possible to compare the conditions of direct luminosity between similar and even nearby real estate, being able to detect important disparities that empirically seem insignificant. It also provides the difference in lighting between different floors in the case of a multi-family building, which can provide detailed information for estimating the value of the house and, at the same time, provide potential inhabitants with a simulation of the luminosity of the house. The non-linear correlation that exists between the number of floor and the light received by the façade is a very useful tool when weighing the choice of a home together with other factors involved in this decision. It can be concluded that it provides a more precise resource than the consideration of the orientation or, logically, than the two-dimensional models that measure the solar radiation of the roofs of the buildings.

- The breadth of the results obtained and the sense of its analysis in the process of the thesis are not understood in its fullness without its ulterior purpose: before the proposals offered by advanced price models, in which the environmental elements are disaggregated and where the weight and effect of the landscape variable could be estimated confused by the overlap with other variables, an alternative way of estimating the influence of the landscape is proposed, including the measurement of its different components. In this study, it has been decided to recognize the different properties of the landscape separately to finally measure it as an indivisible attribute. For this reason, the precision is adapted to the study area and other territorial areas with similar geographical characteristics. With this method it will be possible to generate an alternative to advanced models that include mathematical techniques such as the hedonic price method, the computational model of artificial neural networks, spatial analysis methods, fuzzy logic and Box-Jenkins techniques, perhaps more complex and with information difficult to achieve.

The theoretical and applied research process presents the landscape as a very complex factor to measure quantitatively in general and, specifically, for the interrelationships it has with real estate development. From the point of view of its quantification and valuation, it is an element with intangible qualities, whose measurement still encounters technical limitations that will probably be resolved in the future, beyond the analysis of its function in the real estate market. To this we must add its role as one of the many factors involved in the price of housing, since in each territorial and socioeconomic context its importance varies depending on the landscape quality of the territory and social awareness of the landscape. This is only a challenge to continue deepening the knowledge of the economic dimension of the landscape.

The econometric analyses carried out on the involvement of the landscape in the real estate market have been based on methodologies that try to isolate the landscape factor without entering into maximalist approaches that require databases of much larger dimensions. The use of econometric models, such as hedonic, allow an empirical analysis of the real estate market, achieving in a disaggregated way an estimate of the economic contribution of the different attributes of housing. However, many of the variables are difficult to obtain and, in some cases, can only be estimated, especially in the case of the intrinsic characteristics of the house and its equipment. Even so, despite the satisfactory results achieved at the end of the Thesis, it is planned to contrast the results obtained with those that can be achieved by any of these methods, in order to validate their effectiveness.

From the function of the landscape and its heritage and economic value, it is necessary for public administrations, at their various scales, to increase their involvement so that economic dynamism does not irreversibly damage one of its fundamental attributes. The urban dynamics have had in recent decades the opportunity to turn around due to a series of international events (economic recessions due to the financial crisis of 2008 and that caused by COVID-19 in 2020, aggravated in 2022 by the Russian invasion of Ukraine), national events (Operation White Whale, in which the municipality of Manilva was involved), regional and local events (the "Malaya" case in Marbella and the "Manilva" case in the homonymous municipality, among others), but, nevertheless, the economic recovery in Spain and, especially, in the area of study, has once again fallen back on construction. Factors such as the high demand for new housing, the channelling of investments towards a value considered a refuge in a context of high inflation, laxity in the control of urban activity and political corruption, sometimes associated, have maintained the status quo of this productive model on the Costa del Sol. This line of research can serve as an incentive to acquire a greater knowledge of the magnitude of the threats that can affect the region as a result of neglect.

The pre-established objectives have been achieved, although during the development of the research new lines of work have been proposed in which it would be interesting to deepen in the future:

- It would be of great interest to analyse the link between landscape and real estate product in other territories with landscape typologies of a different character to the tourist urban of the Costa del Sol, and with territorial models with different functionalities and different construction patterns, such as rural areas of dispersed character or urban centres of large cities.
- The GIS methodology that allows estimating lighting on the façade of homes would be even more valuable if it could be automated to turn it into a basic consultation tool for different analyses, such as the calculation of energy efficiency and the orientation of

houses designed for construction in the context of cities that try to be more energy efficient and that must address environmental problems such as heat islands; the choice of housing in a process of sale and, at the same time, can be fundamental for its introduction in models that estimate the valuation of the home. It would be interesting to take into account for the future not only the impact of light, but the angle with which they reach the façade to assess how much penetrates the interior of the house.

- The possibility of deepening the relationship between exhibition of the house and opening of the views is projected, as it can introduce explanatory nuances of the price. The methodology developed in this study is based on 50% in the size of the visual basin from the house, weighting upwards the more extensive the visual basins. However, housing in certain urban contexts may give preference to intimacy and privacy over other attributes such as views, although both aspects are not necessarily exclusive. This means that the valuation of the magnitude of the views, even for inhabitants of the same real estate segment, can fluctuate greatly.
- Expand and diversify studies of social perception, including not only profiles of experts linked to the real estate sector, but also other relevant figures in the housing valuation process. It would be of special interest to consider housing applicants, both potential and recent acquirers, as well as to enter the rental market, which has its own particularities.
- The opportunity arises to integrate the results of the quality index of the views in the methodology to classify the typologies in urban environments, including the information of the views perceived from each of the cells of the grid. In addition, the inclusion of other variables, such as orography or socioeconomic variables, will be explored, just as the classification of vegetation cover will improve at the rate at which the accuracy of remote sensing technologies does.

8. BIBLIOGRAFÍA

AA. VV. (2010) Paisajes y patrimonio cultural en Andalucía. Tiempo, usos e imágenes. Sevilla: IAPH, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. *PH Cuadernos*, 27, 362- 381.

Abraham, A., Sommerhalder, K., Bolliger-Salzman, H. y Abel, T. (2007). Landschaft und Gesundheit. Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte. *ISPM Universität Bern*.

Abidoye, R. B. y Chan, A. P. (2017). Critical review of hedonic pricing model application in property price appraisal: A case of Nigeria. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 6(1), 250-259. <https://doi.org/10.1016/j.ijse.2017.02.007>

Abrantes, P., Rocha, J., Marques da Costa, E., Gomes, E., Morgado, P. y Costa, N. (2019). Modelling urban form: A multidimensional typology of urban occupation for spatial analysis. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(1), 47-65. <https://doi.org/10.1177%2F2399808317700140>

AENA. (15 de julio de 2022). *Estadísticas de tráfico aéreo*. <https://www.aena.es/es/estadisticas/inicio.html>

Aguilera, F., Valenzuela, L. M., y Botequilha-Leitão, A. (2011). Landscape metrics in the analysis of urban land use patterns: A case study in a Spanish metropolitan area. *Landscape and Urban Planning*, 99(3-4), 226-238. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.10.004>

Akın, A. y Erdoğan, M. A. (2020). Analysing temporal and spatial urban sprawl change of Bursa city using landscape metrics and remote sensing. *Modeling Earth Systems and Environment*, 6(3), 1331-1343. <https://doi.org/10.1007/s40808-020-00766-1>

Alam, M. S. y Paramati, S. R. (2016). The impact of tourism on income inequality in developing economies: does Kuznets curve hypothesis exist?. *Annals of tourism research*, 61, 111-126. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2016.09.008>

Alba Dorado, M^a I. (2019). Aplicación de la metodología Landscape Character Assessment en el estudio y tratamiento del paisaje urbano. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 8(16), 133-145. <https://doi.org/10.18537/est.v008.n016.a11>

Aledo, A. (2008). De la tierra al suelo: la transformación del paisaje y el nuevo turismo residencial. *Arbor: ciencia, pensamiento y cultura*.

Aledo, A. (2016). Turismo residencial y vulnerabilidad en el interior del Levante español. *Turismo residencial y gentrificación rural*, 37.

Aledo, A., Mazón, T., Martínez E. y Arrocha, A. (1996). *El turismo inmobiliario en la provincia de Alicante: análisis y propuestas*. Diputación de Alicante.

Aledo, A. et al. (2007). La insostenibilidad del turismo residencial, en D. Lagunas (coord.) *Antropología y Turismo*, México, Plaza y Valdés.

Aledo, A. y Mazón, T. (2005). Inquiring on residential tourism: the Costa Blanca case. Ponencia presentada en *Mobilities and Tourism Conference 2005*, junio 23-24, 2005 University of Brighton en Eastbourne, Reino Unido.

Alexander, C. (2002). *The nature of order: the process of creating life*. The Centre for Environmental Structure.

Andrić, I., Gomes, N., Pina, A., Ferrão, P., Fournier, J., Lacarrière, B. y Le Corre, O. (2016). Modeling the long-term effect of climate change on building heat demand: Case study on a district level. *Energy and Buildings*, 126, 77-93. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.04.082>

Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: methods and models* (Vol. 4). Springer Science & Business Media.

Antón Clavé, S. (1998). La urbanización turística. De la conquista del viaje a la reestructuración de la ciudad turística. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 32, 17-43.

Antón Clavé, S. (2004). De los procesos de diversificación y cualificación a los productos turísticos emergentes. Cambios y oportunidades en la dinámica reciente del turismo litoral. *Papeles de economía española*, (102), 316-333.

Anton Clavé, S. (2010). Identity and tourism. Between image and perception. *Paradigmes*, 5, 156-165.

Antón Clavé, S. (ed.) (2012). *10 Lecciones sobre turismo. El reto de reinventar los destinos*. Planeta.

Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. John Wiley.

Arias González, M^a. (2019). El paisaje en la conformación de destinos turísticos en el litoral mexicano. Estudio de caso Cancún. *Investigaciones Turísticas*, 17, 168-188. <https://doi.org/10.14198/INTURI2019.17.08>

Atazadeh, B., Kalantari, M., Rajabifard, A. y Ho, S. (2017a). Modelling building ownership boundaries within BIM environment: A case study in Victoria, Australia. *Computers, Environment and Urban Systems*, 61, 24-38. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2016.09.001>

Atazadeh, B., Kalantari, M., Rajabifard, A., Ho, S. y Ngo, T. (2017b). Building information modelling for high-rise land administration. *Transactions in GIS*, 21(1), 91-113. <https://doi.org/10.1111/tgis.12199>

Augé, M. (1992). *Non-lieux. Introduction á une anthropologie de la surmodernité*. Édition du Seuil.

Augé, M. (1993). *Los no lugares. Espacios del anonimato*. Gedisa.

Aydin, D. y Sayar, G. (2020). Questioning the use of the balcony in apartments during the COVID-19 pandemic process. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.

Bailey, R.G. (2009). *Ecosystem Geography : From Ecoregions to Sites*. Springer.

Balanyá, J.C. y García Dueñas, V. (1990). Estructuración de los Mantos Alpujarrides al W de Málaga (Béticas, Andalucía). *Geogaceta*, 9.

Barba, R. y Pié, R. (1996). Arquitectura y turismo: Planes y proyectos. *Centre de Recerca i projectes de paisatge, CRPP. Barcelona: PUC*.

Bardón Fernández, E. (1991). El paisaje en la oferta turística y recreativa. *Estudios Turísticos*, 112, 27-54.

Barke, M. (2007). Second Homes in Spain: An analysis of change at the provincial level, 1981-2001. *Geography*, 92(3), 195-207. <https://doi.org/10.1080/00167487.2007.12094200>

Barke, M. (2008). Second homes in the Spanish housing market: one market or two?. *Journal of Housing and the Built Environment*, 23(4), 277-295. <https://doi.org/10.1007/s10901-008-9121-1>

Barrado Timón, D. (2004). El concepto de destino turístico. Una aproximación geográfico-territorial. *Estudios turísticos*, 160, 45-68.

Barreca, A., Curto, R. y Rolando, D. (2017). Assessing social and territorial vulnerability on real estate submarkets. *Buildings*, 7(4), 94. <https://doi.org/10.3390/buildings7040094>

Barreca, A., Curto, R. y Rolando, D. (2020). Urban vibrancy: An emerging factor that spatially influences the real estate market. *Sustainability*, 12(1), 346. <https://doi.org/10.3390/su12010346>

Barreiro, J., Sánchez, M. y Viladrich-Grau, M. (2005). How much are people willing to pay for silence? A contingent valuation study. *Applied economics*, 37(11), 1233-1246.

Baudrillard, J. (1988). *Selected Writings*. Stanford University Press.

Beas Secall, L. (2012). Los planes de excelencia turística en España (1992-2006). Una apuesta por la revitalización de los destinos. Revisión de su implantación e impactos. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 16.

Benefield, C.B. y Bunce, R.G.H. (1982). A preliminary visual presentation of land classes in Britain. *Merlewood research and Development Paper*, 91.

Benítez Sánchez-Blanco, R. (1977). Sobre la decadencia del reino de Granada: la consecuencia de la expulsión de los moriscos en el condado de Casares. *Estudis: Revista de historia moderna*, (6), 213-244.

Benítez Sánchez-Blanco, R. (1982). *Moriscos y cristianos en el Condado de Casares* (Vol. 2300). Diputación Provincial de Córdoba.

Bernal Santa Olalla, B. (2002). El patrimonio urbano del siglo XXI en Burgos: entre el fachadismo del centro histórico y la magia de Atapuerca. En Manero, F. (Ed.), *Espacio Natural y Dinámicas Territoriales. Homenaje al Dr. D. Jesús García Fernández* (pp.575-588). Universidad de Valladolid.

Bernert, J.A., Eilers, J.M., Sullivan, T.J., Freemark, K.E. y Ribic, C. (1997). A quantitative method for delineating regions: an ex-ample for the western corn belt plains ecoregion of the USA, *Environ. Manage*, 21, 405-420.

Bertaud, A. y Renaud, B. (1997). Socialist cities without land markets. *Journal of urban Economics*, 41(1), 137-151. <https://doi.org/10.1006/juec.1996.1097>

Bertrand, G. (2008). "Un paisaje más profundo": de la Epistemología al Método. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 43(2), 17-28.

Bertrand, G. (2010). Itinerario en torno al paisaje: una epistemología de terreno para tiempos de crisis. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, (81), 5-38.

Bertrand, C. y Bertrand, G. (2002). *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*. Éditions Arguments.

Besse, J-M. (2000). *Voir la Terre. Six essais sur le paysage et la géographie*. Arlés, Actes du Sud ENSP/Centre du Paysage, 161 pp.

Bilbao Terol, C. (2000). Relación entre el precio de venta de una vivienda y sus características: un análisis empírico para Asturias. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (18), 141-150.

Blühdorn, I. (2002). Unsustainability as a frame of mind- and how we can disguise it: The silent counter-revolution and the politics of simulation", en *The Trumpeter* [online]. Disponible en: <http://trumpeter.athabasca.ca/index.php/trumpet/article/view/120/128>. [Consultado el 28 Enero de 2019].

Blumenthal, M. M. (1949). Estudio geológico de las cadenas costeras al oeste de Málaga, entre el Río Guadalhorce y el Río Verde. *Boletín Instituto Geológico y Minero de España*, 52: 11-203.

Bofarull, J. (1982). Esbozo metodológico para el estudio de la influencia antrópica en los estudios de paisaje integrado. *Notes de Geografía*, 7, 9-13.

Boira Maiques, J.V. (1992). El estudio del espacio subjetivo (Geografía de la Percepción y del Comportamiento): una contribución al estado de la cuestión. *Estudios geográficos*, 53(209), 573.

Bosch, M., Jaligot, R. y Chenal, J. (2020). Spatiotemporal patterns of urbanization in three Swiss urban agglomerations: insights from landscape metrics, growth modes and fractal analysis. *Landscape ecology*, 35(4), 879-891. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-00985-y>

Bouma, A.H. (1962). *Sedimentology of some Flysch deposits: A graphic approach to facies interpretation*. Elsevier.

Bourassa, S. C. (1990). A paradigm for landscape aesthetics. *Environment and behavior*, 22(6), 787-812.

Bourassa, S.C (1991). *The Aesthetics of Landscape*. Belhaven Press.

Bowen, W. M., Mikelbank, B. A. y Prestegaard, D. M. (2001). Theoretical and empirical considerations regarding space in hedonic housing price model applications. *Growth and change*, 32(4), 466-490. <https://doi.org/10.1111/0017-4815.00171>

Brinkmann, S. (2014). Unstructured and semi-structured interviewing. *The Oxford handbook of qualitative research*, 277-299.

Brunet, R., Ferras, R. y Thery, H. (1992). Les mots de la géographie, dictionnaire critique. *Paris, Reclus-La Documentation française*, 3e éd, 381-382.

Bürgi, M., Verburg, P. H., Kuemmerle, T. y Plieninger, T. (2017). Analyzing dynamics and values of cultural landscapes. *Landscape Ecology*, 32(11), 2077-2081. <https://doi.org/10.1007/s10980-017-0573-0>

Butler, R. (2018). Challenges and opportunities. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10, 635-641. <https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2018-0042>

Butler, R. V. (1980). Cross-sectional variation in the hedonic relationship for urban housing markets. *Journal of Regional Science*, 20(4), 439-453.

Caballero Sánchez, J.V. (2013). *La descripción e interpretación del paisaje en Paul Vidal de la Blache. La hermenéutica del Tableau de la Géographie de la France*. Centro de Estudios Paisaje y Territorio-Grupo de Investigación Estructuras y Sistemas Territoriales. <http://paisajeyterritorio.es/assets/la--descripcion-e-interpretacion-del-paisaje-en-paul-vidal-de-la-blache.pdf>

Caliński, T. y Harabasz, J. (1974). A dendrite method for cluster analysis. *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1), 1-27.

Can, A. (1990). The measurement of neighborhood dynamics in urban house prices. *Economic geography*, 66(3), 254-272.

Cancela d'Abreu, A., Pinto Correia, T. & Oliveira, R. (2004). *Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal continental*. DGTerritorio.

Capel Molina, J. J. (1987). El clima de Andalucía. *Geografía de Andalucía*, 2, 99-185.

Caridad y Ocerín, J. M. y Villamandos, N. C. (2001). Un análisis del mercado de la vivienda a través de redes neuronales artificiales. *Estudios de economía aplicada*, 18(2), 67. Retrieved from <https://www.proquest.com/openview/78e416344ab659159f0e214378fe32c2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2046324>

Carmona, M. (2018). Place value: Place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes. *Journal of Urban Design*, 24(1), 1-48.

Carrascal Incera, A. y Fernández Fernández, M. (2015). Tourism and income distribution: Evidence from a developed regional economy. *Tourism Management*, 48, 11-20. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.016>

Casado Bellagarza, J. L. (2005). Capital físico y humano en la agricultura mediterránea andaluza: la colonia agrícola de " El Ángel " a finales del siglo XX. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 18, 53-82.

Castillo Requena, J. M. (1989). El clima de Andalucía: clasificación y análisis regional de los tipos de tiempo. *Almería, IEAL*.

Castro Noblejas, H. y De la Fuente Roselló, A. (27 de junio de 2022). *Análisis de las relaciones entre tipologías constructivas y la expansión urbana en espacios turísticos litorales. Aplicación a la Costa del Sol Occidental (Málaga, España)*. XVI Coloquio de Geografía Urbana. Universidad de Málaga, Málaga, España.

Castro Noblejas, H., Sortino Barrionuevo, F. y Mérida Rodríguez, M. (4 de julio de 2022). *Análisis de las tipologías constructivas dominantes en la evolución de los modelos de oferta turística. Los casos de Marbella, Benalmádena y Manilva (Costa del Sol)* XVII Coloquio Ibérico de Geografía. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Cerezuela, F., y Ayala, L. (1987). *Bioclimatología turística de la Costa del Sol*. Málaga. Sección de Publicaciones de la Universidad de Málaga, Diputación Provincial de Málaga y Caja de Ahorros de Ronda.

Checa-Artasu, M. M. (2018). El paisaje como bien común y como derecho. Algunas reflexiones. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universitat de Barcelona <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-1251.pdf>

Chen, Z., Xu, B., y Devereux, B. (2016). Assessing public aesthetic preferences towards some urban landscape patterns: the case study of two different geographic groups. *Environmental monitoring and assessment*, 188(1), 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10661-015-5007-3>

Cheng, L., Zhang, F., Li, S., Mao, J., Xu, H., Ju, W., ... y Li, M. (2020). Solar energy potential of urban buildings in 10 cities of China. *Energy*, 196, 117038. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117038>

Cho, S. H., Kim, S. G., y Roberts, R. K. (2011). Values of environmental landscape amenities during the 2000–2006 real estate boom and subsequent 2008 recession. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(1), 71-91 <https://doi.org/10.1080/09640568.2010.502760>

Colafranceschi, D. (2012). Arquitectura y paisaje: geografías de proximidad. *Observatorio del Paisaje de Cataluña y la Universidad Pompeu Fabra (ed.), libro Teoría y paisaje: reflexiones desde miradas interdisciplinarias (Barcelona España)*, 133.

Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga (2022): “Estadísticas”.

Collado Capilla, V. y Gómez-Pardo Gabaldón, S. (2017). Urban landscape assessment. En *24th ISUF International Conference 27th-29th September 2017, City and territory in the Globalization Age Conference proceedings*.

Collins, D. y Kearns, R. (2008). Uninterrupted views: Real-estate advertising and changing perspectives on coastal property in New Zealand. *Environment and Planning A*, 40(12), 2914-2932. <https://doi.org/10.1068%2Fa4085>

Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU): TOURBANISM, Barcelona, 25-27 enero.

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía). Hitos visuales. Sistema de Visibilidad de Andalucía (2014). <http://www.ideandalucia.es/catalogo/inspire/srv/api/records/004c09ca-542c-43d1-b662-32673a5aee3c>

Consejo de Europa (2008). *Orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje*. Ministerio de Medio Ambiente de España.

Copiello, S. (2020). Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy. *Cities*, 96, 102444. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102444>

Cordera, R., Coppola, P., dell'Olio, L. y Ibeas, Á. (2019). The impact of accessibility by public transport on real estate values: A comparison between the cities of Rome and Santander. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 125, 308-319. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.07.015>

Córdoba y Ordóñez, J. (2009). Turismo, desarrollo y disneyización: ¿Una cuestión de recursos o de ingenio? *Investigaciones geográficas*, (70), 33-54.

Corominas, J. (1967). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Editorial Gredos.

Cosgrove, D. (1993). *The Palladian landscape: geographical change and its cultural representations in sixteenth-century Italy*. Penn State Press.

Cosgrove, D. (1985). Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea. *Transactions of the Institute of British geographers*, 45-62. <https://doi.org/10.2307/622249>

Countryside Agency and Scottish Natural Heritage (2002). Landscape Character Assessment guidance for England and Scotland, *Countryside Agency and Scottish Natural Heritage*, Wetherby.

Dantas M., Gachet F. y Pouyanne G., 2011, Effets spatiaux du zonage sur les prix des logements sur le littoral : une approche hédoniste bayésienne, Cahiers du GREThA, 12. Retrieved from <http://cahiersdugretha.u-bordeaux4.fr/2010/2010-12.pdf>

De Agar, P.M, De Pablo, C.L. y Pineda, F.D. (1995). Mapping the ecological structure of a territory: a case study in Madrid (central Spain). *Environ. Manage.* 19, 345-357. <https://doi.org/10.1007/BF02471977>

De la Fuente de Val, G. y Mühlhauser, H. (2014). Visual quality: An examination of a South American Mediterranean landscape, Andean foothills east of Santiago (Chile). *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(2), 261-271. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.01.006>

De Lucio Fernández, J. V. (1999). El vínculo con el paisaje. Convergencia de criterios ecológicos y estéticos en la calidad paisajística. *Libro homenaje a Ángel Ramos Fernández*, 573-586.

Defensor del Pueblo Andaluz (1995). *Ordenación y protección del litoral andaluz: el cumplimiento de las directrices regionales del litoral de Andalucía*. Sevilla, Junta de Andalucía.

Del Campo Francés, Á. (1972). El sentimiento estético, soporte subjetivo del turismo (el paisaje). *Estudios Turísticos*, (36), 239-246.

Del Giudice, V., De Paola, P., Manganelli, B. y Forte, F. (2017). The monetary valuation of environmental externalities through the analysis of real estate prices. *Sustainability*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.3390/su9020229>

Del Giudice, V., De Paola, P. y Del Giudice, F. P. (2020). COVID-19 infects real estate markets: Short and mid-run effects on housing prices in Campania region (Italy). *Social sciences*, 9(7), 114. <https://doi.org/10.3390/socsci9070114>

Del Río, J.L y Malvárez, G. (2016) Impacto de la regulación de Río Verde en la erosión del sistema sedimentario litoral de la ensenada de Marbella, Costa del Sol. En García Marín, R.; Alonso Sarría, F.; Belmonte Serrato, F.; Moreno Muñoz, D. (Eds.) *XV Coloquio Ibérico de Geografía. Retos y tendencias de la Geografía Ibérica* (pp.128-137). Universidad de Murcia-AGE-APG.

Dell'Anna, F. y Bottero, M. (2021). Green premium in buildings: Evidence from the real estate market of Singapore. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125327. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125327>

Department of the environment, transport and the regions (2000). *Our Countryside: The future – A fair deal for the rural England*, Stationery Office, Londres.

Des Rosiers, F., Thériault, M., Kestens, Y. y Villeneuve, P. (2002). Landscaping and house values: an empirical investigation. *Journal of real estate research*, 23(1-2), 139-162. <https://doi.org/10.1080/10835547.2002.12091072>

Dewarrat, J. P.; Quicerot, R.; Weill, M. y Woeffray, B. (2003). *Paysages ordinaires. De la protection au project. Sprimont (Belgique)*, Pierre Mardaga.

Díaz Quidiello, Olmedo Granados, F. y Miguel Bernal, A. (2009). *Atlas de la historia del territorio de Andalucía*. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio, Instituto de Cartografía de Andalucía.

Domínguez Rodríguez, R., Asensi Marfil, A., Diez Garretas, B. y Ruiz Sinoga, J.D. (1999). *El medio físico andaluz. Clima, vegetación y aguas*. Editorial Sárria.

Donovan, G.H.y Butry, D.T. (2010). Trees in the city: valuing street trees in Portland, Oregon. *Landscape and Urban Planning*, 94: 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.07.019>

Drobež, P., Fras, M. K., Ferlan, M. y Lisec, A. (2017). Transition from 2D to 3D real property cadastre: The case of the Slovenian cadastre. *Computers, environment and urban systems*, 62, 125-135. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2016.11.002>

Dubayah, R y Rich, P. M. (1995). Topographic solar radiation models for GIS. *International journal of geographical information systems*, 9(4), 405-419. <https://doi.org/10.1080/02693799508902046>

Dunse, N., Jones, C., Orr, A. y Tarbet, H. (1998). The extent and limitations of local commercial property market data. *Journal of Property Valuation and Investment*, 16(5), 455-473. <https://doi.org/10.1108/14635789810237646>

Eco, U. (1990). *Travels in Hyperreality*. Harcourt Brace, [1973].

Edgerton, S. Y. (2009). *The mirror, the window, and the telescope: How Renaissance linear perspective changed our vision of the universe*. Cornell University Press.

El Yamani, S., Hajji, R., Nys, G. A., Ettarid, M. y Billen, R. (2021). 3D Variables Requirements for Property Valuation Modeling Based on the Integration of BIM and CIM. *Sustainability*, 13(5), 2814. <https://doi.org/10.3390/su13052814>

Eleftheriadis, S., Mumovic, D. y Greening, P. (2017). Life cycle energy efficiency in building structures: A review of current developments and future outlooks based on BIM capabilities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 67, 811-825. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.028>

Erfani, G. y Bahrami, B. (2022). COVID and the home: the emergence of new urban home life practised under pandemic-imposed restrictions. *Cities & Health*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2029241>

Erhart H. (1951). *La Genèse des Sols en tant que Phénomène Géologique: Esquisse d'une Théorie Géologique et Géochimique Biostasie et Rhéxistasié*. Masson.

Español Echániz, I. (2007). *Infraestructure and Landscape*. Council of Europe, Strasbourg, 2007 (T-FLOR (2007) 10).

ESRI (2020a). ArcGIS pro 10 software. Recuperado de <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-pro/overview>. (Accedido el 15 de octubre 2020).

ESRI (2020b). What is model builder? Recuperado de <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/analysis/geoprocessing/modelbuilder/what-is-modelbuilder-.htm> (Accedido el 16 de octubre 2020).

Esteve Secall, R. (1982). *Ocio, turismo y hoteles en la Costa del Sol*. Diputación Provincial de Málaga.

Fairbanks, H.K. y Benn, A. (2000). Identifying regional landscapes for conservation planning: a case study in Kwazulu-Natal, South Africa. *Landscape and Urban Planning*, 50, 237-257. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00068-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00068-2)

Fernández Álvarez, R. (2015). La aplicación de Landscape Character Assessment a los espacios de montaña media: el paisaje del macizo de las Villuercas. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 47(185), 499-518. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76427>

Fernández Cañadas, M. (1977). *El paisaje en la planificación física. Aproximación sistemática a su valoración*. ETSI de Montes de Madrid.

Fernández Durán, R. (2006). *El tsunami urbanizador español y mundial: sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria*. Virus.

Fernández Rodríguez, L. E., Suárez Padilla, J., Tomasetti Guerra, J. M., y Navarro Luengo, I. (2007). Corominas, una necrópolis megalítica en el ámbito litoral malagueño. *Mainake*, (29), 513-540.

Fernández Tabales, A. y Mendoza Bonet, A. (2007). La actividad turística en el territorio andaluz. Establecimiento de indicadores de distribución y evolución de los mismos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 44, 117-146.

Fernández Tabales, A., Mendoza Bonet, A., Pedregal Mateos, B. y Zoido Naranjo, F. (2007). Relaciones entre cohesión, diversidad y desarrollo territorial: aplicaciones en Andalucía. En *La Geografía en la frontera de los conocimientos. Congreso de Geógrafos Españoles (20. 2007. Sevilla)*, 239-248. Universidad Internacional de Andalucía.

Ferre Bueno, E. (1985). Rasgos generales del medio físico de la provincia de Málaga. *Geografía de la provincia de Málaga*. Ed. Andalucía.

Ferre Bueno, E. y Ruíz Sinoga, J.D. (1986). Algunos aspectos del Impacto del Turismo en la Costa del Sol Occidental. El caso de Marbella. *Baetica*, 9, 57-73.

Ferre Bueno, E., Ruíz Sinoga, J.D, Martínez Murillo, J.F y Galacho Jiménez, F.B. (2015). *Excursiones geográficas por la provincia de Málaga*. Universidad de Málaga.

Florido Trujillo, G. (2013). El patrimonio territorial en el plan de ordenación del territorio de Andalucía: indefiniciones y dificultades para un conocimiento preciso. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 63, 173-201.

Folch, R., y Bru, J. (2017). Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones. *Editorial Barcino*, Madrid.

Franchi, A (2014). *Les Atlas de paysages. Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages*. Ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'Énergie (France).

Franco, S. F. y Macdonald, J. L. (2018a). The effects of cultural heritage on residential property values: Evidence from Lisbon, Portugal. *Regional Science and Urban Economics*, 70, 35-56.

Franco, S. F. y Macdonald, J. L. (2018b). Measurement and valuation of urban greenness: Remote sensing and hedonic applications to Lisbon, Portugal. *Regional Science and Urban Economics*, 72, 156-180. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.03.002>

Freeman, A. M. (1981). Hedonic prices, property values and measuring environmental benefits: a survey of the issues. In *Measurement in public choice* (pp. 13-32). Palgrave Macmillan.

Gagnon, S. (2007). Attractivité touristique et "sens" geo-anthropologique des territoires. *Teoros*. Été. Pags. 3 y ss. [online] Disponible en: <https://journals.openedition.org/teoros/792> [Consultado el de 20 Noviembre de 2018].

Galacho Jiménez, F.B. (1996). Proceso urbano y ordenación del territorio en el espacio metropolitano y la Costa del Sol malagueña. Málaga. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.

Galacho Jiménez, F.B. (1996). *Urbanismo y turismo en la Costa de Sol*. Málaga: Universidad de Málaga.

Galacho Jiménez, F. B. (2002). Los usos del suelo en el espacio costero de la provincia de Málaga basados en un modelo de desarrollo urbano-turístico con importantes consecuencias ambientales. *Baética: Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, (24), 21-62.

Galacho Jiménez, F. B. (2005). El planeamiento urbanístico municipal de la Costa del Sol: procesos de formulación y criterios de ordenación. *Baetica*, 27,97-114

Galacho Jiménez, F.B. y Luque Gil, A.M. (2000). La dinámica del paisaje de la Costa del Sol desde la aparición del turismo. *Baetica*, 22, 24-58.

Gallego Mora-Esperanza, J. (2008). Modelos de valoración automatizada. *CT: Catastro*, 62, 7-26.

Galletta, A. (2013). *Mastering the Semi-Structured Interview and Beyond: From Research Design to Analysis and Publication*. New York University Press.

García Andreu, H. (2014). El círculo vicioso del turismo residencial: análisis de los factores locales del boom inmobiliario español. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12, 2.

Gámir Orueta, A. y Manuel Valdés, C. (2007). Cine y geografía: Espacio geográfico, paisaje y territorio en las producciones cinematográficas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 45, 157-190.

García Manrique, E. (2000). Los espacios del turismo. En *El territorio y su imagen*. XVI Congreso de Geógrafos Españoles. Ed. CEDMA, Málaga, 41-114.

García Manrique, E. y Ocaña Ocaña, C. (1982). La organización espacial de la costa mediterránea andaluza. *Baetica*, 5, 15-57.

García Manrique, E. y Ocaña Ocaña, C. (1986). Geografía humana de Andalucía. Oikos Tau, Barcelona.

García Vázquez, C. (2008). Análisis del territorio Costa del Sol. Asentamientos. En Pérez Escolano, V. (resp.) et al., *Costa del Sol: Arquitectura, Ciudad y Territorio*, un proyecto del grupo de investigación HUM-666 (84-98). Sevilla: Consejería de Vivienda y Organización del Territorio.

García-López, M. À., Jofre-Monseny, J., Martínez-Mazza, R. y Segú, M. (2020). Do short-term rental platforms affect housing markets? Evidence from Airbnb in Barcelona. *Journal of Urban Economics*, 119, 103278. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103278>

Garzón, A. (1999). *La repoblación forestal en Málaga (1940-1980)*. Diputación Provincial de Málaga.

Gausa, M. (1996). El espacio turístico: paisaje de límite, en *Arquitectura y turismo: planes y proyectos*. En Barba, R. y Pié, R. (Eds.) (111-126). Universitat Politècnica de Catalunya y Secretaría General de Turismo.

Gavilanes Vélaz de Medrano, J. (2014). Primeros Planes en la Costa del Sol (1955–1967): La escala intermedia frente al crecimiento concéntrico. In *XVIII Congreso AECIT. INVAT-TUR, Benidorm* (pp. 1-19).

Ginzarly, M., Roders, A. P. y Teller, J. (2019). Mapping historic urban landscape values through social media. *Journal of Cultural Heritage*, 36, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2018.10.002>

Goldsmith, E. (1999). El mundo real y el mundo sustitutorio, en A. Dobson (ed.), *Pensamiento Verde*, Madrid, Trotta.

Gómez Mendoza, J. (dir.) (1997). *Los paisajes de Madrid: naturaleza y medio rural*. Madrid, Alianza Editorial- Fundación Caja Madrid, 303 pp.

Gómez Mendoza, J. (2008). La mirada del geógrafo sobre el paisaje: del conocimiento a la gestión, en Madeeruelo, J. (Dir.), *Paisaje y territorio*. Abada Editores, Madrid: 11-56.

Gómez Moreno, M.L. (1989). *La montaña malagueña: estudio ambiental y evolución de su paisaje*. Málaga: Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Málaga.

Gómez Moreno, M.L. (1992). *Teoría y práctica de la comarcalización: el caso de Andalucía*. Universidad de Málaga. Málaga, 113.

Gómez Moreno, M.L. (2008). Crecimiento vs desarrollo local, los límites de un modelo de excelencia turística en un área semiperiférica. *Boletín de la AGE*, 46, 261-290. ISSN 0212-9426.

Gómez Zotano J. y Riesco Chueca P. (2010). *Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles: Aplicación a tres escalas espaciales*. Sevilla (España): Centro de Estudios Paisaje y Territorio (CEPT). Junta de Andalucía y Ministerio de Medio Ambiente.

Gómez Zotano, J. (2001). El paisaje integrado de las montañas andaluzas. Análisis de la metodología experimentada. *Cuadernos Geográficos*, 30, 441- 463.

Gómez Zotano, J. (2003). *El papel de los espacios montañosos como traspais del litoral mediterráneo andaluz: el caso de Sierra Bermeja (provincia de Málaga)*. [Tesis de doctorado Granada, Universidad de Granada].

González Bernáldez, F. (1981). *Ecología y paisaje*. Editorial Blume.

González Bernáldez, F. (1985). Invitación a la ecología humana. *La adaptación afectiva al entorno*. Tecnos SA.

González Bernáldez, F. y Gallardo Martín, D. (1989). Determinación de los factores que intervienen en las preferencias paisajísticas. *Arbor*, 132(518), 15. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1301390512?accountid=14568>

González Pérez, J.M. (2003). La pérdida de espacios de identidad y la construcción de lugares en el paisaje turístico de Mallorca. *Boletín de la AGE*. 35, 137 y ss.

González-García, A., Palomo, I., Arboledas, M., González, J. A., Múgica, M., Mata, R. y Montes, C. (2022). Protected areas as a double edge sword: An analysis of factors driving urbanisation in their surroundings. *Global Environmental Change*, 74, 102522. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102522>

Górgolas, P. (2017). Diez años de vigencia del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía: luces y sombras de la planificación territorial. La desnaturalización del modelo de ciudad compacta. *Administración de Andalucía: revista andaluza de administración pública*, 97, 319-350.

Gotham, K. F. (2005). Tourism gentrification: The case of New Orleans' Vieux Carre (French Quarter). *Urban Studies*, 42(7), 1099–1121. <https://doi.org/10.1080%2F00420980500120881>

Goula, M. (2009). Nuevas oportunidades para antiguos paisajes. Algunos conceptos acerca de las costas mediterráneas. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 2, 51-58.

Goula, M., Spanou, I. y Pérez, P. (2012). Tour-scapes or how to convert mature tourism destinations to complex sustainable landscapes; the strategy of the “second coast”. 6th

Haas, G. C. (1922). *Sale prices as a basis for farmland appraisal* (Vol. 9). University Farm.

Haber, W. 1995. Concept, Origin and Meaning of Landscape. En *Cultural Landscapes of Universal Value*, ed. B. Droste, 38-42. Stuttgart y New York: Gustav Fischer and Unesco.

Hartshorne, R. (1939). The nature of geography: A critical survey of current thought in the light of the past. *Annals of the Association of American Geographers*, 29(3), 173-412. <https://doi.org/10.2307/2561063>

Henry, M. S. (1999). Landscape Quality and the Price of Single Family Houses: Further Evidence From Home Sales in Greenville, South Carolina. *Journal of Environmental Horticulture*, 17(1), 25-30.

Hernández Pezzi, C. (2001). El papel de la planificación ambiental y urbanística en el desarrollo local. *Jábega*, (87), 78-92.

Herold, M., Goldstein, N. C. y Clarke, K. C. (2003). The spatiotemporal form of urban growth: measurement, analysis and modeling. *Remote sensing of Environment*, 86(3), 286-302. [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(03\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(03)00075-0)

Herold, M., Liu, X. y Clarke, K. C. (2003). Spatial metrics and image texture for mapping urban land use. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 69(9), 991-1001. <https://doi.org/10.14358/PERS.69.9.991>

Herrera Gil, C. (2015). Andalucía la nueva: la herencia urbanística de la ciudad zonificada. *Baetica*, (34). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4172699.pdf>

Herrera Virumbrales, J. (1998). Marbella: Ciudad Histórica. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 11, 4-11.

Hiernaux, D. (2007). Paisajes fugaces y geografías efímeras en la metrópolis contemporánea [Fleeting landscapes and ephemeral geographies in the contemporary metropolis]. In J. Nogué (Ed.), *La construcción social del paisaje* [The construction Social landscape] (pp. 241–262). Madrid: Biblioteca Nueva.

Hofierka, J. y Zlocha, M. (2012). A new 3-D solar radiation model for 3-D city models. *Transactions in GIS*, 16(5), 681-690. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9671.2012.01337.x>

Howard, A. D. (1967). Drainage analysis in geologic interpretation: a summation. *AAPG bulletin*, 51(11), 2246-2259.

Hui, E. C., y Liang, C. (2016). Spatial spillover effect of urban landscape views on property price. *Applied geography*, 72, 26-35. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.05.006>

Huo, L. Z., Silva, C. A., Klauberg, C., Mohan, M., Zhao, L. J., Tang, P. y Hudak, A. T. (2018). Supervised spatial classification of multispectral LiDAR data in urban areas. *PLoS one*, 13(10), e0206185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206185>

Hussain, M. R. M., Tukiman, I., Zen, I. H., y Shahli, F. M. (2014). The impact of landscape design on house prices and values in residential development in urban areas. *APCBEE procedia*, 10, 316-320.

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2022). *Sistema de Información multiterritorial de Andalucía (SIMA)*. Junta de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/index2.htm>

Instituto Nacional de Estadística (2004). *Anuario de Estadística 2004* [Fichero de datos en CD-ROM].

Instituto Nacional de Estadística. (2013). *Censo de Población y Viviendas 2011* [Fichero de datos en CD-ROM].

Instituto Nacional de Estadística (7 de octubre, 2022). *Índice de Gini y Distribución de la renta P80/P20* [Fichero de datos]. Recuperado de <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3156>

Irwin, E. G. (2002). The effects of open space on residential property values. *Land economics*, 78(4), 465-480. <https://doi.org/10.2307/3146847>

Irwin, E. G. y Bockstael, N. E. (2001). The problem of identifying land use spillovers: measuring the effects of open space on residential property values. *American journal of agricultural economics*, 83(3), 698-704.

Ismail, S. (2006). Spatial autocorrelation and real estate studies: A literature review. *Malaysian Journal of Real Estate*, 1(1), 1-13.

Ivars Baidal, J. A., Solsona Monzonís, F. J., y Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 62(2), 327-346.

Ivars, J. A. (2004). Regional Tourism Planning in Spain. Evolution and Perspectives. *Annals of Tourism Research*, 31, 313-333.

Ives, C. D., Oke, C., Hehir, A., Gordon, A., Wang, Y. y Bekessy, S. A. (2017). Capturing residents' values for urban green space: Mapping, analysis and guidance for practice. *Landscape and Urban Planning*, 161, 32-43.

James, P. y Gittins, J. W. (2007). Local landscape character assessment: an evaluation of community-led schemes in Cheshire. *Landscape research*, 32(4), 423-442. <https://doi.org/10.1080/01426390701449794>

Jardi, M. (1990). Paisaje: ¿una síntesis geográfica? *Revista de geografía*, 24(1), 43-60.

Jain, S. (2008). Remote sensing application for property tax evaluation. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 10(1), 109-121. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2007.10.008>

Joliveau, T. (1994). La gestion paysagère des espaces ruraux: questions, concepts, méthodes et outils/Landscape management of rural space: questions, concepts, methods and tools. *Géocarrefour*, 69(4), 325-334.

Jones, R. L., y Rando, G. L. (1974). *Golf course developments* (No. 70). Urban Land Inst.

Jones, M. (1991). The elusive reality of landscape. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, 45(3), 229–244.

Jones, M. (2003). The Concept of Cultural Landscape: Discourse and Narratives. En Palang, H. & Free, G. (eds.) *Landscape Interfaces. Cultural Heritage and Changing Landscapes*. Springer, Landscapes Series

Jovicic, D. Z. (2016). Key issues in the conceptualization of tourism destinations. *Tourism Geographies*, 18(4), 445-457. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1183144>

Juan Martínez, F., Jesús Pauls, A. y Solsona Monzonís, J. (2003). Las viviendas familiares y su uso turístico en la Comunidad Valenciana. *Estudios Turísticos*, 155 – 156, 159 -177.

Junta de Andalucía (2007). *Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2008- 2011*. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.

Jurado Sánchez, J. (1992). La red viaria malagueña en la segunda mitad del siglo XVIII. *Revista de Estudios Regionales*, 1, 73-106.

Kadish, K. y Nutesil, N. R. (2012). Valuing Vegetation in Urban Watershed. *Landscape and Urban Planning*, 104: 59 – 65. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.09.004>

Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K., Lepkova, N., Raslanas, S., Dauksys, K., Vetloviene, I., y Ubarte, I. (2021). Sustainable construction investment, real estate development, and COVID-19: a review of literature in the field. *Sustainability*, 13(13), 7420.

Kaplan R y Kaplan S. (1989). The experience of nature. A psychological perspective. *Cambridge, Cambridge University Press*.

Kaplan, R. (1985). Nature at the doorstep: Residential satisfaction and the nearby environment. *Journal of Architectural and Planning Research*, 115-127.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182.

Kaplan, S. 1987. Aesthetics, Affect, and Cognition. Environmental Preference from an Evolutionary Perspective. *Environment and Behavior*. 19: 3–32.

Kara, A., Van Oosterom, P., Çağdaş, V., Işıkdag, Ü. y Lemmen, C. (2020). 3 Dimensional data research for property valuation in the context of the LADM Valuation Information Model. *Land use policy*, 98, 104179.

Kasanko, M., Barredo, J. I., Lavalle, C., McCormick, N., Demicheli, L., Sagris, V. y Brezger, A. (2006). Are European cities becoming dispersed?: A comparative analysis of 15 European urban areas. *Landscape and urban planning*, 77(1-2), 111-130.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.02.003>

Keleş, E., Atik, D. y Bayrak, G. (2018). Visual Landscape Quality Assessment in Historical Cultural Landscape Areas. *European Journal of Sustainable Development*, 7(3), 287-300.
<https://doi.org/10.14207/ejsd.2018.v7n3p287-300>

Kerebel, A., Gélinas, N., Déry, S., Voigt, B. y Munson, A. (2019). Landscape aesthetic modelling using Bayesian networks: Conceptual framework and participatory indicator weighting. *Landscape and Urban Planning*, 185, 258-271.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.02.001>

Kirillova, K., Fu, X., Lehto, X. y Cai, L. (2014). What makes a destination beautiful? Dimensions of tourist aesthetic judgment. *Tourism Management*, 42, 282-293.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.12.006>

Kuiper, J. (1998). Landscape quality based upon diversity, coherence and continuity: landscape planning at different planning-levels in the River area of the Netherlands. *Landscape and Urban planning*, 43(1-3), 91-104. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(98\)00075-9](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00075-9)

Langé, S. (2000). Scuole e correnti dell'analisi storica del paesaggio. Il Novecento. En *Proceedings of the Let's Care Method Workshop, Paesaggio*, Venecia.

Lee, H., Lee, B. y Lee, S. (2020). The Unequal Impact of Natural Landscape Views on Housing Prices: Applying Visual Perception Model and Quantile Regression to Apartments in Seoul. *Sustainability*, 12(19), 8275. <https://doi.org/10.3390/su12198275>

Lefebvre H. (1969). *El derecho a la Ciudad*. Ediciones Península.

Leggett, C. G. y Bockstael, N. E. (2000). Evidence of the effects of water quality on residential land prices. *Journal of Environmental Economics and Management*, 39(2), 121-144.
<https://doi.org/10.1006/jeem.1999.1096>

Lehrbass, B., y Wang, J. (2012). Urban tree cover mapping with relief-corrected aerial imagery and LiDAR. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 78(5), 473-484.
<https://doi.org/10.14358/PERS.78.5.473>

Lennard, S. H. C., Lennard, H. L. y Bert, P. (1987). *Livable Cities: People and Places: Social and Design Principles for the Future of the City*. Southhampton, NY, USA: Gondolier Press.

Lichrou, M., O'Malley, L., y Patterson, M. (2008). Place-product or place narrative(s)? Perspectives in the Marketing of Tourism Destinations. *Journal of Strategic Marketing*, 16(1), 27-39.

Liu, J., Jiao, L., Zhang, B., Xu, G., Yang, L., Dong, T., ... y Zhou, Z. (2021). New indices to capture the evolution characteristics of urban expansion structure and form. *Ecological Indicators*, 122, 107302. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107302>

López de Paz, J. (2011). La Doble Zonificación. *CT: Catastro*, (72), 21-38.

López Letón, S. (5 de junio de 2021). Pisos sin terraza que (ahora sí) pueden añadir una. *El País*. <https://elpais.com/economia/2021-06-05/compre-mi-casa-sin-terraza-pero-se-la-voy-a-poner.html>

López Sáñez, M. (2006). *Literatura urbana gallega*. Uni-kiel.de. Recuperado el 27 de septiembre de 2022, de https://www.uni-kiel.de/symcity/ausgaben/01_2007/data/SymCity_1_07_Lopez.pdf

López Silvestre, F. (2011). ¿Es el paisaje simple reconocimiento? Sobre mis problemas de atención en Barbizon". *Teoría y paisaje: reflexiones desde miradas interdisciplinarias*, 89-102.

Loren Méndez, M. (2008). La Costa del Sol como sistema de diferencias, el conglomerante residencial. En Pérez Escolano, V. (resp.) et al., *Costa del Sol: Arquitectura, Ciudad y Territorio, un proyecto del grupo de investigación HUM-666* (99-113). Consejería de Vivienda y Organización del Territorio.

Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder?. *Landscape and urban planning*, 44(4), 177-198. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00019-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00019-5)

Loza Azuaga, M. L. y Beltrán Fortes, J. (1998). Explotación y uso de "marmora" malacitanos en época romana. *SPAL: Revista de prehistoria y arqueología de la Universidad de Sevilla*, (7), 129-148.

Lucerón Ucendo, S. (2016). La economía colaborativa en el turismo: el caso de airbnb. Trabajo Final de Grado. Universidad de Jaén.

Luginbühl, Y. (1994). *Méthode pour des Atlas de Paysages. Identification et qualification*. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement et des Transports, 76 pp.

Luginbühl, Y. (2006). Paysage et bien-être individuel et social. En *Paysage et développement durable – Les enjeux de la Convención Européenne du paysage*, Council of Europe Publishing, Estrasburgo.

Luque Gil, A. M. (1999). Comprobación de un modelo gravitatorio en la Costa de Sol occidental por medio de un breve estudio turístico y demográfico. *Baetica*, (21).

Luttik, J. (2000). The Value of Trees, Water and Open Space As Reflected By House Prices in Netherlands. *Landscape and Urban Planning*. 15: 161 -167.

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*; The MIT Press.

MacQueen, J. (1967, June). Some methods for classification and analysis of multivariate observations. En *Proceedings of the fifth Berkeley symposium on mathematical statistics and probability* (Vol. 1, No. 14, pp. 281-297).

Maderuelo, J. (2005). *El paisaje. Génesis de un concepto*. Abada Editores.

Maderuelo, J. (2020). *Espacio, paisaje y territorio*. Lima, Arquitectura PUCP

Madrazo García de Lomana, G., García Carballo, Á., Canosa Zamora, E. y Sáez Pombo, E. (2017). El paisaje de los accesos a la ciudad de Madrid. En *Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*, Ediciones UAM-Asociación de Geógrafos Españoles, Madrid: 2058-2067

Mansfield, C., Pattanayak, S. K., McDow, W., McDonald, R. y Halpin, P. (2005). Shades of green: measuring the value of urban forests in the housing market. *Journal of forest economics*, 11(3), 177-199.

Mahdjoubi, L., Moobela, C. y Laing, R. (2013). Providing real-estate services through the integration of 3D laser scanning and building information modelling. *Computers in Industry*, 64(9), 1272-1281. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2013.09.003>

Mantecón, A. (2010). Tourist modernisation and social legitimation in Spain. *International Journal of Tourism Research*, 12(5), 617-626. <https://doi.org/10.1002/jtr.784>

Marangon, F. y Tempesta, T. (2009). La valoració económica del paisatge. Una proposta d'indicadors. En Nogué, J., Puigbert, L., Bretcha, G. (eds.) *Indicadors de paisatge. Reptes i perspectives*. Observatorio de Paisaje de Cataluña.

Marmolejo Duarte, C. R. y Frizzera, A. (2008). ¿Cuánto estamos dispuestos a pagar por el silencio? Un análisis contingente para la ciudad de Barcelona. *Arquitectura, ciudad y entorno*, Barcelona.

Marsh, W. (1978). *Environmental analysis for land use and site planning*. McGraw-Hill.

Martí Ciriquíán, P. y Nolasco Cirugeda, A. (2012). Un caso paradigmático de sprawl: la costa de la provincia de Alicante. *ACE: architecture, city and environment*, 7(20), 173-198.

Martí Manrique, P. (2014). La estrategia de la segunda costa en la Costa del Sol Occidental: hacia un nuevo modelo de ordenación territorial del espacio turístico. En *VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2014*. Universitat Politècnica de Catalunya.

Martínez de Pisón, E. (2004). El paisaje. Concepto territorial y preservación. En *La conservación del paisaje*, Fundación Biodiversidad, 13-28.

Maruani, T. y Amit-Cohen, I. (2013). Marketing landscapes: The use of landscape values in advertisements of development projects. *Landscape and urban planning*, 114, 92-101. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.02.012>

Marvell, A. y Simm, D. (2016). Unravelling the geographical palimpsest through fieldwork: discovering a sense of place. *Geography*, 101(3), 125-136. https://www.jstor.org/stable/26546732?seq=10#metadata_info_tab_contents

Mata Olmo, R. y Sanz Herráiz, C. (dirs.) (2003). *Atlas de los paisajes de España*. Ministerio de Medio Ambiente.

Mata Olmo, M. (2006). Sobre el paisaje de Menorca: calidad de vida, identidad, patrimonio y recurso. *Jornades sobre els 10 anys de la reserva de la biosfera de Menorja*, 141-154.

Mata Olmo, R. (2008). El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública. *Arbor*, 184(729), 155-172.
<https://doi.org/10.3989/arbor.2008.i729.168>

Mata Olmo, R. (2014). El convenio europeo del paisaje del Consejo de Europa. Notas sobre su aplicación en España. *Patrimonio cultural y derecho*, 18, 175-206.

Olmo, R. M., & Estébanez, N. L. (2022). La geografía española y la renovada agenda política del paisaje. En *La geografía española actual. Estado de la cuestión: aportación española al congreso de la UGI. París 2022. El tiempo de los geógrafos* (pp. 73-100). Unión Geográfica Internacional. Comité Español.

Matesanz Parellada, A. (2009). El suelo en la legislación urbanística española. Ciudades para un futuro más sostenible, 51, 1-25. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n51/aamat.html>

Maturana, B., Salama, A. M., & McInnery, A. (2021). Architecture, urbanism and health in a post-pandemic virtual world. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
<https://doi.org/10.1108/ARCH-02-2021-0024>

Mayer, M., Bourassa, S. C., Hoesli, M. y Scognamiglio, D. (2019). Estimation and updating methods for hedonic valuation. *Journal of European Real Estate Research*. <https://doi.org/10.1108/JERER-08-2018-0035>

McKibben, B. (1990). *The end of nature*. Penguin.

Meneses, A. de (1576). *Repertorio de caminos*. Sebastián Martínez.

Mérida Rodríguez, M. (1994). El paisaje como fenosistema: Los conceptos de cantidad y calidad visual y su aplicación al análisis del relieve urbano. En Vila Subiros, J. (dir.) *Paisaje y Medio Ambiente*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 133-139 (Recoge los contenidos presentados en el II Congreso de Ciencia del Paisaje).

Mérida Rodríguez, M. F. y Lobón Martín R. (2011). La integración paisajística y sus fundamentos: metodología de aplicación para construcciones dispersas en el espacio rural. *Boletín de la Asociación de Geógrafos españoles*, (56), 263-294.

Mérida Rodríguez, M. y Pardo García, S. (2017). Las vistas panorámicas urbanas: caracterización y análisis de su tratamiento legal en España. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 49 (193), 417-436. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76570/46902>

Mérida Rodríguez, M. F. y Reyes Corredera, S. (2017). La costa occidental de la provincia de Málaga: rasgos generales de su paisaje. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 25(92), 28-41.

Mérida-Rodríguez, M. F., Castro Noblejas, H., y Gumiel Muñoz, D. (2021). Aproximación a la valoración del componente paisajístico en la oferta inmobiliaria en espacios turísticos litorales mediterráneos. En García Rodríguez, J.L. (Ed.) *Geografía, cambio global y sostenibilidad. Comunicaciones del XXVII Congreso de la Asociación Española de Geografía*. (pp. 65-81) Asociación Española de Geografía, AGE y Departamento de Geografía e Historia de la Universidad de La Laguna. <http://doi.org/10.25145/c.27.Asociacion.Geografia.2021.14>

Mérida Rodríguez, M.; Cantarero Prados, F. y Castro Noblejas, H. (2022). La valoración de las vistas domésticas urbanas en situación de confinamiento domiciliario. Aplicación a la ciudad de Málaga y a su entorno metropolitano. En: Miramontes, Lois y Perles (coord.) *La crisis de la COVID-19 y su comportamiento territorial a diferentes escalas*. Asociación Española de Geografía, Santiago de Compostela, pp. 17-56. ISBN: 978-84-123678-4-3

Michelin, Y. (1995). Les jardins de Vulcain: paysages d'hier, d'aujourd'hui et de demain dans la chaîne des Puys du Massif central français. *Ed. de la Maison des sciences de l'homme*, 152.

Millán Sáenz, P. y Perea Trujillo, M. (1998). Impacto ambiental: la degradación de las zonas costeras. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 10, 22-35.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*. Washington, DC: Island Press. pp.49-70.

Ministerio de Fomento. Comisión de Defensa contra la filoxera. *Estadística de la invasión filoxérica correspondiente al año 1890*. Archivo del Ministerio de Agricultura, Leg. Exp. Nº1.

Miranda, F., Doraiswamy, H., Lage, M., Wilson, L., Hsieh, M., y Silva, C. T. (2018). Shadow accrual maps: Efficient accumulation of city-scale shadows over time. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 25(3), 1559-1574. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2018.2802945>

Molotch, H. (1976). The city as a growth machine: Toward a political economy of place. *American journal of sociology*, 82(2), 309-332. <https://doi.org/10.1086/226311>

Monreal, J. (dir.) 2001 *Un nuevo mercado turístico: jubilados euro- peos en la Región de Murcia*. Universidad de Murcia. Murcia.

Montoya-Ayala, R., Aramburu Maqua, M. P., y Eescribano Bombín, R. (1997). La fragilidad del paisaje de los Tuxtlas, Veracruz, México. *Primera Reunión de Usuarios de IDRISI, Alcalá de Henares*.

Montpetit, C., Poullaouec-Gonidec, P., y Saumier, G. (2002). Paysage et cadre de vie au Québec: réflexion sur une demande sociale émergente et plurielle. *Cahiers de géographie du Québec*, 46(128), 165-189.

Mora-García, R. T., Céspedes-López, M. F., Pérez-Sánchez, V. R., Martí, P. y Pérez-Sánchez, J. C. (2019). Determinants of the price of housing in the province of Alicante (Spain): Analysis using quantile regression. *Sustainability*, 11(2), 437. <https://doi.org/10.3390/su11020437>

Morales Folguera, J.M. (1982). *La Arquitectura del Ocio en la Costa del Sol*. Málaga: Universidad de Málaga.

Moreno, C. La Ville du Quart D'heure: Pour un Nouveau Chrono-Urbanisme. Disponible online: <https://www.latribune.fr/regions/smart-cities/la-tribune-de-carlos-moreno/la-ville-du-quart-d-heure-pour-un-nouveau-chrono-urbanisme-604358.html> (Accedido el 16 de junio de 2022).

Morote Seguido, Álvaro F., y Hernández Hernández, M. (2016). Jardines y patrones de ajardinamiento en las urbanizaciones del litoral de Alicante. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (70). <https://doi.org/10.21138/bage.2161>

Morote Seguido, Á. F., y Hernández Hernández, M. (2017). La expansión urbanística en el Valle del Jalón (Alicante) (1978-2016). Repercusiones socio-territoriales motivadas por la difusión urbana desde el litoral. *Cuadernos Geográficos*, 56(2).

Mücher, C. A., Klijn, J. A., Wascher, D. M. y Schaminée, J. H. (2010). A new European Landscape Classification (LANMAP): A transparent, flexible and user-oriented methodology to distinguish landscapes. *Ecological indicators*, 10(1), 87-103. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.03.018>

Muirhead, D. y Rando, G. L. (1994). *Golf course development and real estate*. Washington, DC: Urban Land Institute. Mulvihill, D. A. 2001. *Golf Course Development in Residential Communities*. Washington, DC: Urban Land Institute.

Muñoz Jiménez, J. (1989). Paisaje y Geografía. *Arbor*, 518-519, 219-233.

Muñoz, F. (2004). UrBANALización: en el Zoco Global de las Imágenes Urbanas. *Ciudades-Comunidades e Territórios*, 27-38.

Muñoz-Pedrerros, A. (2004). La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. *Revista chilena de historia natural*, 77(1), 139-156. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-078X2004000100011>

Naredo, J. M. (2002). Economía y sostenibilidad: la economía ecológica en perspectiva. *Polis. Revista Latinoamericana*, (2).

Navarro Jurado E., Tejada M., Almeida F., Cabello J.M., Cortés R., Delgado J., Fernández F., Gutiérrez G., Luque M., Málvarez G., Marcenaro O., Navas f., Ruiz f., Ruiz J.D., Solís F. (2012). Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. *Tourism Management*, 33, 1337-1346.

Navarro Jurado, E. (2001). Indicador para la cuantificación de la saturación en las infraestructuras de carreteras: Método y análisis en el producto turístico Costa del Sol Occidental. *Baética: Estudios de arte, geografía e historia*, (23), 119-146.

Navarro Jurado, E. (2003). *¿Puede seguir creciendo la Costa del Sol? Indicadores de saturación de un destino turístico*. Málaga: Diputación Provincial de Málaga.

Navarro Jurado, E., Romero Padilla, Y. y Romero Martínez, J. M. (2020). Destinos turísticos litorales en España: Crecimiento, reacción social y postcrecimiento. El caso de la Costa del Sol-Málaga. En *Sostenibilidad turística: "overtourism vs undertourism"* (pp. 43-56). Societat d'Història Natural de les Balears.

Navarro Jurado, E., Thiel-Ellul, T. y Romero Padilla, Y. (2015). Periferias del placer: cuando turismo se convierte en desarrollismo inmobiliario-turístico. *BAGE: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (67), 275-302. <https://doi.org/10.21138/bage.1826>

Nel-lo, O. (2007). La ciudad, paisaje invisible. En J. Nogué, J. (Ed.), *La construcción social del paisaje* (181-196). Biblioteca Nueva.

Niemiera, A.X. (2009). *The Effect of Landscape Plants on Perceived Home Value*. Virginia Cooperative Extension.

Nilsson, P. (2014). Natural amenities in urban space—A geographically weighted regression approach. *Landscape and Urban Planning*, 121, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.08.017>

Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje*. Biblioteca Nueva.

Nogué, J; Puigbert, L., Sala, P. y Bretçha, G. (Eds.) (2010). Paisatge i participació ciutadana. Olot: *Observatori del Paisatge de Catalunya; Dirección General de Participación Ciudadana del Departamento de Interior, Relaciones Institucionales y Participación Ciudadana de la Generalitat de Cataluña*. (Documentació; 1). Recuperado de http://www.catpaisatge.net/fitxers/publicacions/participacio/participacio_ciudadana.pdf

Nogué, J., Sala, P. y Grau, J. (2016). Els catàlegs de paisatge de Catalunya: metodologia. Olot: *Observatori del Paisatge de Catalunya; ATLL, Concessionària de la Generalitat, SA*. (Documents; 3). Recuperado de http://www.catpaisatge.net/fitxers/publicacions/metodologia_catalegs/Documents_3_ESP.pdf.

Nohl, W. (2001). Sustainable landscape use and aesthetic perception—preliminary reflections on future landscape aesthetics. *Landscape and urban planning*, 54(1-4), 223-237.

Obiol Menero, E. M., y Pitarch Garrido, M. D. (2011). El litoral turístico valenciano. Intereses y controversias en un territorio tensionado por el residencialismo. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (56).

Ocete, R. y Lara, M. (1994). Consideraciones sobre la ausencia de síntomas de ataque por filoxera en poblaciones autóctonas de *Vitis vinifera silvestris* (Gmelin) Hegi. *Bol. San. Veg. Plagas*, 20(3), 631-636.

Oğuz, D., Diriöz, D. D. Z. y Belkayalı, N. (2010). Tourist's perception of landscape design: The case of resorts in the Belek Specially Protected Area. *African Journal of Agricultural Research*, 5(10), 1028-1035.

Oliva Espallardo, J. (1989). El impacto del turismo en el espacio geográfico de la Costa del Sol: El caso de Marbella. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 7, 31-37.

Olwig, K. R. (1996). Recovering the substantive nature of landscape. *Annals of the association of American geographers*, 86(4), 630-653. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1996.tb01770.x>

Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras.

Organización de las Naciones Unidas (2015). Resolución A/RES/70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible". [Edición electrónica] <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1>.

Ormaetxea, O. (1997). Concepto y método en paisaje. Una propuesta docente. *Lurralde*, 20, 333-344.

Ortega Cantero, N. (2010). El lugar del paisaje en la geografía moderna. *Estudios Geográficos*, 71 (269): 367-393. <https://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/315/315>

Otero, I., Mancebo, S., Ortega, E. y Casermeiro Martínez, M. A. (2007). Mapa de calidad del paisaje de España. *M+ A, revista electrónica de medioambiente*, (4), 3.

Özdilek, Ü. (2010). On Price, Cost, and Value. *Appraisal Journal*, 78(1).

Pace, R. K., Barry, R. y Sirmans, C. F. (1998). Spatial statistics and real estate. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 5-13. <https://doi.org/10.1023/A:1007783811760>

Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T. y French, N. (2003). Real estate appraisal: a review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance*. <https://doi.org/10.1108/14635780310483656>

Palka, E. J. (1995). Coming to grips with the concept of landscape. *Landscape Journal*, 14(1), 63-73.

Pálsson, G. (2001). Relaciones humano-ambientales. Orientalismo, paternalismo y comunalismo. *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, 80-100.

Parrinello, G. L. (1993). Motivation and anticipation in post-industrial tourism. *Annals of Tourism Research*, 20(2), 233-249. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(93\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0160-7383(93)90052-5)

Peña, L. B., Gómez Barón, A., y Riveros, M. (1998). Esbozo de las discusiones acerca del paisaje. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 7(1), 216-250.

Perales, F. (1996). La primera reforma de la Ley del Suelo: 1956-1975. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, (107), 101-126.

Pérez, A. (2009). Vegetación terrestre de la provincia de Málaga. *Jábega*, 101, 28-34.

Pezzi Ceretto, M. (1982). *La comarcalización de Andalucía*, Universidad de Granada.

Pié Ninot R. (2014). *Turismo líquido*. Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya, Iniciativa Digital Politecnica.

Pié Ninot, R., y Marez López, I. E. (2014). Revisitar el Languedoc-Roussillon: aprendiendo del pasado. En *VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2014*. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.

Pié Ninot, R. y Rosa Jiménez, C. J. (2014). La cuestión del paisaje en la reinención de los destinos turísticos maduros: Málaga y la Costa del Sol. *ACE: architecture, city and environment*, 9(25), 303-326.

Posac Mon, C. (1989). El impacto del turismo en la arqueología de la Costa del Sol. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 7, 18-20.

Priestly, G. y Mundet, L. (1998). The post-stagnation phase of the resort cycle. *Annals of Tourism Research*, 25, 85-91.

Priore, R. (2002) Derecho al paisaje, derecho del paisaje. En *Paisaje y Ordenación del Territorio* (pp. 92-99). Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía-Fundación Duques de Soria.

Pulet Andreu, F. D. (2017). Los diferentes métodos de valoración de inmuebles y sus efectos en distintos impuestos. [Trabajo Final de Máster, Universitat Oberta de Catalunya.]

Ramírez Pacheco, G. M. (2012). *Desarrollo de un modelo de formación del valor inmobiliario en áreas de crecimiento suburbano. Aplicación a la comarca de la Vega Baja del Segura en el litoral alicantino* (Tesis doctoral, Arquitectura).

Ramírez Pacheco, G. M. y García Erviti, F. (2013). Comportamiento segmentado del mercado inmobiliario y definición de patrones. Comportamiento segmentado del mercado inmobiliario y definición de patrones territoriales. Aplicación a la valoración de áreas periurbanas. *Catastro*, (77), 23-41.

Raya Amellado, P. (2003). El turismo residencial en el litoral andaluz". *Estudios Turísticos*, 155 - 156, 179 -196.

Reis, J. P., Silva, E. A., y Pinho, P. (2016). Spatial metrics to study urban patterns in growing and shrinking cities. *Urban Geography*, 37(2), 246-271.
<https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1096118>

Rey Carmona, F. J. y Núñez Tabales, J. M. (2017). Alternativas para la valoración de inmuebles urbanos. *Revista Publicando*, 4(11 (1)), 3-19.

Reyes Corredera, S. (2018). Representaciones Culturales del Paisaje en la Costa del Sol Occidental. Tesis doctoral. Programa de Doctorado Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible. Universidad de Málaga.

Ridker, R. y Henning, J. (1967). The determinants of residential property values with special reference to air pollution. *The Review of Economics and Statistics*, 4, 246-257.

Riera, A. y Mateu, J. (2007). Aproximación al volumen de turismo residencial en la comunidad autónoma de las Illes Balears a partir del cómputo de la carga demográfica real. *Estudios Turísticos*, 174, 59 -71.

Riesco Chueca, P., Gómez Zotano, J. y Álvarez Sala, D. (2008) Región, comarca, lugar: escalas de referencia en la metodología del paisaje. *Cuadernos Geográficos*. Vol. 43. 227 y ss.

Rivera Mateos, M. (2010). Los puertos deportivos como infraestructuras de soporte de las actividades náuticas de recreo en Andalucía. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (54), 335-360.

Robert, S. (2008). Contribution à une gestion intégrée de la zone côtière: l'exemple de la prise en compte de la vue sur mer dans l'urbanisme de Vallauris (Côte d'Azur, France). En *Le littoral: subir, dire, agir* (pp. CD-rom).

Robert, S. (2011). Cartographier la visibilité de la mer pour la gestion d'un littoral: une expérimentation sur la Côte d'Azur. *LEspace géographique*, 40(3), 215-230.

Robic, M-C. (dir.) (2000). *Le "Tableau de la géographie de la France" de Paul Vidal de La Blache: Dans le labyrinthe des formes*. CTHS.

Roche, J. A. (2007). El tiempo y la incertidumbre, en Juan A. Roche Cárcel (ed.), *Espacios y tiempos inciertos de la cultura*, Anthropos. Barcelona.

Rodà, F. (2003). La matriz del paisaje. Funciones ecológicas y territoriales. En Folch, R. (coord.), *El territorio como sistema. Conceptos y métodos de ordenación*. Diputació de Barcelona, pp. 43-55.

Rooney, J. y Houlston, I. (2017). *Townscape Character Assessment*. Landscape Institute.

Rodríguez Feijóo, A. (1989). Aproximación a los orígenes del turismo en Marbella. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 7, 2-11.

Rodríguez-Pérez de Arenaza, D., Hierro, L. Á. y Patiño, D. (2019). Airbnb, sun-and-beach tourism and residential rental prices. The case of the coast of Andalusia (Spain). *Current Issues in Tourism*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1705768>

Rodríguez Rodríguez, J. y Venegas Moreno, M. C. (2002). La imagen externa de los Conjuntos Históricos andaluces: estrategias generales de protección y mejora. En *Paisaje y Ordenación del Territorio*, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía, Sevilla: 153-173.

Roger, A. (1978). *Nus et paysages. Essai sur la fonction de l'art*. Paris: Aubier.

Roger, A. (1997). Court traité du paysage. *NRF Gallimard*, 210, 69-70. Paris.

Romero Martínez, J. M., Romero Padilla, Y. y Navarro Jurado, E. (2015). Atributos urbanos contemporáneos del litoral mediterráneo en la crisis global: caso de la zona metropolitana de la Costa del Sol. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 19.

Romero Silva, J. C., Martos Martín, J., Navarro García, J. M., Suárez Padilla, J., y Navarro Luengo, I. (2013). Las minas de cobre y el yacimiento de época romano-republicana del cerro del Cardenillo, río Guadalmanza (Benahavís, Málaga). *Takurunna: Anuario de Estudios sobre Ronda y La Serranía*, (3), 9-56.

Romero-Padilla, J. y Martínez Murillo, J. F. (2019). Análisis cartográfico del nivel de afectación de los incendios forestales sobre áreas urbanizadas en la Costa del Sol occidental (1991-2013). *Papeles de Geografía*, (65), 49-66. <https://doi.org/10.6018/geografia.357061>

Romero-Padilla, Y., Navarro-Jurado, E. y Romero-Martínez, J. M. (2020). Destinos turísticos y capital creativo: el caso de la costa del sol en el sur de España. *Revista de Geografía Norte Grande*, (77), 339-365. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000300339>

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, 82(1), 34-55.

Rosley, M. S. F., Lamit, H. y Rahman, S. R. A. (2013). Perceiving the aesthetic value of the rural landscape through valid indicators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 85, 318-331. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.362>

Rovira Soto, M. T. (2008). Consideraciones metodológicas para el estudio de los nuevos procesos territoriales y turísticos en destinos litorales consolidados [en línea]. En: Ivars Baidal, J. A. y Vera Rebollo, J. Espacios Turísticos: mercantilización, paisaje e identidad. Alicante: Universidad, Instituto de Estudios Turísticos, 2008. p. 183-192 [Consulta: enero de 2019]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=502692> ISBN: 978-84-8018-320-8.

Royo Naranjo, M.L. (2010). *Málaga 1930-1980: Turismo, desarrollo, arquitectura. La aventura de la modernidad*. [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla].

Royo Naranjo, L. (2013). *Turismo, desarrollo, arquitectura: la aventura de la modernidad*. Universidad de Sevilla: Junta de Andalucía-Consejería de Fomento y Vivienda.

Royo Naranjo, L. (2014). Paisaje, patrimonio y arquitectura en los destinos turísticos litorales. Notas sobre la Costa del Sol. En *Anales de Historia del Arte*, 24, pp. 253-263.

Royo Naranjo, L. (2017). Destinos turísticos litorales de la Costa del Sol occidental: paisaje, arquitectura y patrimonio. *Revista PH*, 92, 42-51.

RStudio Team (2016). RStudio: Integrated Development Environment for R. 1.0. 136 ed. *RStudio: Integrated Development Environment for R*.

Rubio Díaz, A., y Serrano Muñoz, E. (2007). *La ordenación del territorio de la provincia de Málaga. En La Economía de la Provincia de Málaga*. Cajamar.

Ruiz Sinoga, J. D., Galacho Jiménez, F. B. y Martínez Murillo, J. F. (Eds.). (2017). *Itinerarios geográficos por la Provincia de Málaga: homenaje al profesor D. Emilio Ferre Bueno*. Universidad de Málaga.

Sáenz Lorite, M. (1985). Las divisiones territoriales: comarcas y comarcalizaciones en Andalucía. En *Actas X Reunión de Estudios Regionales, León 21, 22 y 23 de noviembre de 1984*, Consejería de Educación y Cultura. 687-702.

Salinas Chávez, E. y Ramón Puebla, A. M. (2013). Propuesta metodológica para la delimitación semiautomatizada de unidades de paisaje de nivel local. *Revista do departamento de geografia*, 25, 1-19. <https://doi.org/10.7154/RDG.2013.0025.0001>

Sánchez Bracho, M. (1984). *Encuentro con Estepona*. Autoeditado.

Sánchez Bracho, M. (1986). *Estepona: crónica contemporánea*. Autoeditado.

Sánchez Escolano, L.M. (2016). *Ciudades medias y articulación espacial en el litoral Mediterráneo andaluz (1950-2014). Nuevas tipologías urbanas para el diagnóstico y el desarrollo territorial*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

Santana Rivas, L. D., Ortiz Núñez, S., & Cardona Trujillo, H. (2021). ¿Y la producción capitalista de vivienda en Medellín (2009-2017)? Siguiendo pistas de financiarización. *Revista INVI*, 36(103), 235-267. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582021000300235>

Santos Pavón, E. L., Fernández Tabales, A. y Muñoz Yules, O. (2016). La incorporación del paisaje a la planificación turística: análisis de la estrategia de turismo sostenible de Andalucía. *Cuadernos de Turismo*, 37, 175-202. <https://doi.org/10.6018/turismo.37.256201>

Santos Solla, X. M. (2008). Paisaje e identidad en la promoción de la imagen de los destinos turísticos. En: Ivars Baidal, J. A. y Vera Rebollo, J. *Espacios Turísticos: mercantilización, paisaje e identidad*. Alicante: Universidad, Instituto de Estudios Turísticos, 2008. p. 183-192 [Consulta: enero de 2019]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=502692> ISBN: 978-84-8018-320-8.

Sanz Díaz, C. (2005). *España y la República federal de Alemania (1949-1966): política, económica y emigración, entre la guerra fría y la distensión*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

Sanz Gómez, R. (2017). Airbnb, ¿economía colaborativa o economía sumergida? Reflexiones sobre el papel de las plataformas de intermediación en la aplicación de los tributos. *Documentos-Instituto de Estudios Fiscales*, 15, 5.

Sanz Herráiz, C. (2000). El paisaje como recurso. En *Estudios sobre el Paisaje*, Fundación Duques de Soria, Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 281-292.

Saphores, J. D. y Li, W. (2012). Estimating the value of urban green areas: A hedonic pricing analysis of the single family housing market in Los Angeles, CA. *Landscape and urban planning*, 104(3-4), 373-387. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.11.012>

Saretta, E., Caputo, P. y Frontini, F. (2019). A review study about energy renovation of building facades with BIPV in urban environment. *Sustainable Cities and Society*, 44, 343-355. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.10.002>

Scassozi, L. (2002). Valutari i paesaggi, En Clementi, A.: *Interpretazioni di paesaggio*. Meltemi editore, pp. 217-241.

Schafer, R. M. (1977). *The tuning of the world*. Knopf.

Schama, S. (1995). *Landscape and Memory*. Knopf.

Schläpfer, F., Waltert, F., Segura, L. y Kienast, F. (2015). Valuation of landscape amenities: A hedonic pricing analysis of housing rents in urban, suburban and periurban Switzerland. *Landscape and Urban Planning*, 141, 24-40. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.04.007>

Schultz, T. y Waltert, F. (2009). How local landscape resources affect property prices: Evidence from an hedonic pricing model. En *European Consortium for Landscape Economics y Universidad de Viena BOKU*. Conferencia Internacional en Economías del Paisaje. Viena. 314-327.

Scott, A. (2003). Assessing public perception of landscape: from practice to policy. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 5(2), 123-144. <https://doi.org/10.1080/1523908032000121193>

Secretaría General de Turismo (1990). Libro Blanco del Turismo Español. *Estudios turístico*, 108, 3-60.

Segovia Collado, C. (2016). Representaciones colectivas de la Costa del Sol, discursos oficiales y puntos de fuga. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 6(1), 35-50.

SEGITTUR (2014). Destinos turísticos inteligentes [en línea]. https://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Turísticos-Inteligentes-ok_es.pdf [Consulta: 12 febrero 2019]

Sepe, M. (2021). Covid-19 pandemic and public spaces: improving quality and flexibility for healthier places. *Urban Design International*, 26(2), 159-173. <https://doi.org/10.1057/s41289-021-00153-x>

Serrano López, J.E. y Serrano Moreno, J.E. (2016). La (in) sostenibilidad económica y financiera de Plan de Protección del Corredor del Litoral de Andalucía. Responsabilidad patrimonial de la administración por alteración del planeamiento y vulneración de la protección de la confianza. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, nº 306, pp. 69-104. [Consulta: marzo de 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/27684349/La_in_sostenibilidad_econ%C3%B3mica_y_financiera_del_plan_de_protecci%C3%B3n_del_corredor_litoral_de_Andaluc%C3%ADa_Revista_Espa%C3%B1ola_de_Derecho_Urban%C3%ADstico_y_del_Medio_Ambiente_2016

Serrano, F. y Guerra, A. (2004). *Geología regional. El territorio de la provincia de Málaga en el ámbito de la cordillera Bética*. Universidad de Málaga.

Sgard, A. (2010). Le paysage dans l'action publique: du patrimoine au bien commun. *Développement durable et territoires Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 1(2). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8565>

Sharifi, A. y Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*, 749, 142391. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>

Simon, D. (2015). Le paysage et l'artifice en géographie. De la physionomie terrestre au paysage humain chez Max Sorre, 1913-1958. *Projets de paysage. Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace*, 12 (2015), 17 pp. <https://shs.hal.science/halshs-01342506/document>

Sirmans, G.S.; MacPherson, D.A. y Zietz, E.N. (2005). The composition of hedonic pricing models. *Journal of Real Estate Literature*, Vol. 13(1), 3-43. <https://doi.org/10.1080/10835547.2005.12090154>

Smith, V. K., Poulos, C. y Kim, H. (2002). Treating open space as an urban amenity. *Resource and energy economics*, 24(1-2), 107-129. [https://doi.org/10.1016/S0928-7655\(01\)00055-0](https://doi.org/10.1016/S0928-7655(01)00055-0)

Stokes, E. C. y Seto, K. C. (2019). Characterizing and measuring urban landscapes for sustainability. *Environmental Research Letters*, 14(4), 045002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aafab8>

Tang, J. y Long, Y. (2019). Measuring visual quality of street space and its temporal variation: Methodology and its application in the Hutong area in Beijing. *Landscape and Urban Planning*, 191, 103436. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.09.015>

Taylor, P. (1994). *Geografía política. Economía-mundo, estado-nación y localidad*. Trama.

Terkenli, T. S. (2002). Landscapes of tourism: towards a global cultural economy of space?. *Tourism Geographies*, 4(3), 227-254. <https://doi.org/10.1080/14616680210147409>

Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography*, 46(sup1), 234-240.

Todd, J., Musah, A. y Cheshire, J. (2022). Assessing the impacts of Airbnb listings on London house prices. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 49(1), 206-222. <https://doi.org/10.1177/23998083211001836>

Trovimap: <https://blog.trovimap.com/valoracion-inmobiliaria-online-que-herramientas-profesionales-existen-comparativa-de-mercado/>

Tu, Y., Yu, S. M. y Sun, H. (2004). Transaction-based office price indexes: a spatiotemporal modeling approach. *Real Estate Economics*, 32(2), 297-328. <https://doi.org/10.1111/j.1080-8620.2004.00093.x>

Tudor, Ch. (2014). An Approach to Landscape Character Assessment. *Natural England*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/691184/landscape-character-assessment.pdf

Tuttle, C. M. y Heintzelman, M. D. (2015). A loon on every lake: A hedonic analysis of lake water quality in the Adirondacks. *Resource and Energy Economics*, 39, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2014.11.001>

Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. En *Behavior and the natural environment* (85-125). Springer.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. y Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 11(3), 201-230.

Urrestarazu Capellán, R., Sánchez Ollero, J.L. y García Pozo, A. (2021). The influence of the real estate investment trust in the real estate sector on the Costa del Sol. *European Research on Management and Business Economics*, 27(1), 100-133. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.10.003>

Usman, H., Lizam, M. y Adekunle, M. U. (2020). Property price modelling, market segmentation and submarket classifications: A review. *Real Estate Management and Valuation*, 28(3), 24-35. <https://doi.org/10.1515/remav-2020-0021>

Vázquez Candiles, M. (2005). "Agua y Patrimonio en Manilva", en Serrano Lima, A., López González, F. y López Serrano, F. de A. (Coords.): Aqua Nostra, agua de todos. El agua en la Costa del Sol Occidental, Marbella, 134-52.

Vega Vega, C. (2000). *Fuengirola ayer*. Ayuntamiento de Fuengirola.

Velasco Romera, I. (2008). Segovia: Paisaje y turismo. [en línea]. En Ivars Baidal, J.A. y Vera Rebollo, J. Espacios Turísticos: mercantilización, paisaje e identidad. Alicante: Universidad, Instituto de Estudios Turísticos, 2008. p. 183-192 [Consulta: enero de 2019]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=502692> ISBN: 978-84-8018-320-8.

Venerandi, A. y Fusco, G. (2020, July). Describing the residential valorisation of urban space at the street level. The French Riviera as example. In *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 505-520). Springer, Cham.

Venerandi, A., Fusco, G., Tettamanzi, A. y Emsellem, D. (2019). A machine learning approach to study the relationship between features of the urban environment and street value. *Urban Science*, 3(3), 100. <https://doi.org/10.3390/urbansci3030100>

Venter, Z. S., Barton, D. N., Gundersen, V., Figari, H. y Nowell, M. S. (2021). Back to nature: Norwegians sustain increased recreational use of urban green space months after the COVID-19 outbreak. *Landscape and urban planning*, 214, 104175. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104175>

Venturi Ferriolo, M., Giacomini, L., Pesci, E., & (1999). *Estetica del paesaggio*. Guerini.

Vera Rebollo, J. F. (coord.), López Palomeque, F., Marchena Gómez, M. y Antón, S. (1997). *Análisis territoriales del turismo. Una nueva Geografía del Turismo*. Ariel.

Vera Rebollo, F. J., López Palomeque, F., Marchena Gómez, M. y Antón Clavé, S. (2011). *Análisis territorial del turismo y planificación de destinos turísticos*. Tirant lo Blanch.

Verdú, V. (2005). *Yo y tú, objetos de lujo: el personismo: la primera revolución cultural del siglo XXI* (Vol. 18099). Debate Editorial.

Villanova Redondo, J.M. y Cuesta Hernández, C. (2009). *Manual de valoración y gestión catastral*. Fundación asesores Locales.

Villar Lama, A. (2008). Los espacios de golf en el litoral de Andalucía: Patrones espaciales y evolución en el período 1998-2004. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, (76), 247-266. <https://doi.org/10.17811/er.0.2008.247-266>

Villar Lama, A. (2011). *Territorio, turismo y paisaje: El proceso de urbanización en el litoral de Andalucía. El papel de los campos de golf*. Tesis doctoral. Sevilla, Universidad de Sevilla.

Villar Lama, A. (2013). La mercantilización del paisaje litoral del mediterráneo andaluz: El caso paradigmático de la Costa del Sol y los campos de golf. *Revista de estudios regionales*, (96).

Villuga, P.J. (1546). *Repertorio de todos los caminos de España, hasta ahora nunca visto, en el que hallará cualquier viaje que quiera andar muy provechoso para todos los caminantes*. Pedro Castro.

Vives-Miró, S. y Rullán, O. (2017). Desposesión de vivienda por turistización?: Revalorización y desplazamientos en el Centro Histórico de Palma (Mallorca). *Revista de geografía Norte Grande*, (67), 53-71. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022017000200004>

Vorms, C. (2009). Surproduction immobilière et crise du logement en Espagne. *Études foncières*, (138), 21-26.

Waite, G. (1997). Selling paradise and adventure: Representations of landscape in the tourist advertising. *Australian Geographical Studies*, 35(1), 47-60. <https://doi.org/10.1111/1467-8470.00007>

Wolf, K. L. (2007). City Trees and Property Values. *Arborist News*, 16 (4). 34-36.

Wong, M. M. F., Fung, J. C. H. y Yeung, P. P. S. (2019). High-resolution calculation of the urban vegetation fraction in the Pearl River Delta from the Sentinel-2 NDVI for urban climate model parameterization. *Geoscience Letters*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40562-019-0132-4>

Yilmaz, M. y Terzi, F. (2021). Measuring the patterns of urban spatial growth of coastal cities in developing countries by geospatial metrics. *Land Use Policy*, 107, 105487. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105487>

Zhang, R., Du, Q., Geng, J., Liu, B. y Huang, Y. (2015). An improved spatial error model for the mass appraisal of commercial real estate based on spatial analysis: Shenzhen as a case study. *Habitat International*, 46, 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.12.001>

Zhang, J. (2019). *Developing a comprehensive framework for property valuation using 3D and remote sensing techniques in China*. Trabajo Final de Máster, Universidad de Twente.

Zhang, Z., Lu, X., Zhou, M., Song, Y., Luo, X. y Kuang, B. (2019). Complex spatial morphology of urban housing price based on digital elevation model: A case study of Wuhan city, China. *Sustainability*, 11(2), 348. <https://doi.org/10.3390/su11020348>

Zhao, J., Wang, Y. y Wang, X. (2017, December). Spatial autocorrelation of urban economic growth in Shandong province, China by using time-series data of Per Capita GDP. In *International conference on geo-spatial knowledge and intelligence* (pp. 23-31). Springer.

Zhou, B., Lapedriza, A., Khosla, A., Oliva, A. y Torralba, A. (2017). Places: A 10 million image database for scene recognition. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 40(6), 1452-1464. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2017.2723009>

Zoido Naranjo, F. (2002) El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio. *Paisajes y ordenación del territorio*. Sevilla: Junta de Andalucía y Fundación Duques de Soria, 20-32.

Zoido Naranjo, F. (2012). Paisaje urbano. Aportaciones para la definición de un marco teórico, conceptual y metodológico. En Delgado Viñas, C; Juaristi Linacero, J. y Tomé Fernández, S. (eds.). *Ciudades y paisajes urbanos en el siglo XXI* (pp. 13-92). Ediciones Estudio.

Zoido Naranjo, F. (2014). Paisaje urbano interior y exterior de la Carmona histórica: propuesta metodológica y de valoración. En *Urbanismo, arquitectura y patrimonio en Carmona* actas del IX Congreso de Historia de Carmona. Actas del IX Congreso de Historia de Carmona, Ediciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla: 397-418. Recuperado a partir de http://paisajeyterritorio.es/wp-content/uploads/2020/11/15-Florencio-Zoido-Naranjo_Urbanismo_Arquitectura_Carmona.pdf

Zoido Naranjo, F. y Rodríguez Rodríguez, J. (dirs) (2015). *Catálogo de Paisajes de la provincia de Málaga* (Archivo digital). Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

TEXTOS LEGALES

Año 1748

- Ordenanza para la conservación y aumento de los montes de marina, de 31 de enero de 1748.

Año 1825

- Ley de Minas de 4 de julio de 1825.

Año 1909

- Real orden dictando reglas por las que, en lo sucesivo, han de regirse los hoteles, fondas, casas de viajeros, de huéspedes, de dormir y posadas que se dediquen a la industria de hospedaje, de 17 de marzo 1909.

Año 1911

- Real Decreto de 19 de junio de 1911 sobre la Comisaría Regia del Turismo y Cultura Popular.

Año 1928

- Real Decreto de 25 de abril de 1928 sobre Patronato Nacional de Turismo.

Año 1956

- Ley de 12 de mayo de 1956 sobre régimen del suelo y ordenación urbana.

Año 1963

- Ley 197/1963, de 28 de diciembre, sobre Centros y Zonas de Interés Turístico Nacional.

Año 1969

- Ley 28/1969, de 26 de abril, sobre costas.

Año 1978

- Constitución Española en B.O.E. núm. 311 de 29 de diciembre de 1978.

Año 1985

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Año 1986

- Resolución de 3 de junio de 1986 del Excmo. Sr. Consejero de Política Territorial de la Junta de Andalucía sobre la Revisión-Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Marbella en B.O.J.A. núm. 62, de 26 de junio de 1986.

Año 1987

- Resolución de 6 de marzo de 1987, de aprobación definitiva del Plan especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de espacios y bienes protegidos de la Provincia de Málaga.

Año 1988

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Año 1989

- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección

Año 1994

- Resolución de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de 25 de marzo de 1994, relativa a la revisión del PGOU Manilva, promovido por el ayuntamiento.
- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. DEROGADA

Año 1998

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones.

Año 2002

- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. DEROGADA

Año 2003

- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.
- Resolución de 4 de marzo de 2003 de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio, de aprobación definitiva de PGOU de Benalmádena. PGOU de Benalmádena (2003).
- Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras.
- Orden de 14 de marzo de 2003, por la que se aprueba el mapa de comarcas de Andalucía a efectos de la planificación de la oferta turística y deportiva.

Año 2004

- Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.

Año 2006

- Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.
- Decreto 142/2006, de 18 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la provincia de Málaga y se crea su Comisión de Seguimiento. DEROGADO

Año 2007

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía
- Decreto 78/2007, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Programa de Recualificación de Destinos de la Costa del Sol Occidental de Andalucía "Plan Qualifica".
- Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Año 2008

- Instrumento de ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000.

Año 2009

- Decreto 308/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía de la Aglomeración Urbana de Málaga (POTAUM).

Año 2012

- Acuerdo de 6 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Paisaje de Andalucía.

Año 2013

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Año 2015

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. DEROGADO

Año 2016

- Decreto 28/2016, de 2 de febrero, de las viviendas con fines turísticos y de modificación del Decreto 194/2010, de 20 de abril, de establecimientos de apartamentos turísticos.

Año 2018

- Aprobación por el Consejo de Ministros el 22 de junio de 2018 del «Plan para la implementación de la Agenda 2030» en la que se recoge una nueva visión del desarrollo sostenible con voluntad de transformación.

Año 2021

- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Ley 9/2021, de 1 de julio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.