

Energía, ciudad y los paisajes cotidianos. Percepciones en el espacio periurbano de Madrid

Energy, city, and ordinary landscapes. Perceptions in the peri-urban area of Madrid

TOMO I / II

Carlota Sáenz de Tejada Granados

Directora | Supervisor:

Eva J. Rodríguez Romero

Programa de Doctorado en Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo. CEU Escuela Internacional de Doctorado

Incluso el paisaje más simple, menos interesante, a menudo contiene elementos que no somos capaces de explicar, misterios que no se ajustan a un patrón conocido. Pero también, con el tiempo, aprendemos que todo paisaje, por exótico que sea, contiene elementos que reconocemos y comprendemos a primera vista.

Even the simplest, least interesting landscape often contains elements which we are quite unable to explain, mysteries that fit into no known pattern. But we also eventually learn that every landscape, no matter how exotic, also contains elements which we at once recognize and understand.

John B. Jackson

Discovering the Vernacular Landscape, 1984.

Resumen | Abstract

El paisaje es un concepto que incluye realidad objetiva y realidad percibida. Es ética y estética. Incluye tanto los paisajes extraordinarios, por su valor ecológico o su belleza, como los paisajes cotidianos, que todos recorremos a diario. En las últimas décadas se ha convertido en un argumento renovado de reclamación social para un planteamiento sostenible y justo de la gestión de los recursos naturales y el territorio. En este sentido, cobran especial relevancia las relaciones entre paisaje e infraestructuras; relaciones de carácter histórico, con un largo proceso de interacción. Y es que las infraestructuras energéticas han definido, en gran medida, el paisaje a lo largo de la historia, convirtiéndose tanto en símbolos de prosperidad, progreso u orgullo, como en un fenómeno problemático y fuente de rechazo social.

El paisaje periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid está transformándose rápidamente. Además, se trata de un tipo de paisaje que suele concebirse como efímero, susceptible a cambios repentinos y de gran envergadura, que a menudo arrasan con las preexistencias al considerar que no hay valor en lo que está ‘degradado’ o ‘vacío’. Así ocurre, en gran medida, con la ‘diagonal sudeste’ de la periferia de Madrid; un paisaje históricamente menos valorado y atendido, contenedor de gran parte de las infraestructuras y espacios ‘servidores’ a la ciudad, pero que constituye el escenario diario de una población creciente.

Analizar el paisaje periurbano de Madrid, a través de sus accesos principales y de sus artefactos energéticos manifiestos (elementos estructurantes tan visibles sobre el territorio), es primordial para completar la visión y conocimiento sobre el entorno de la ciudad, tanto desde un punto de vista territorial como perceptivo, de imagen y de contenidos culturales. En la ‘mirada al sur’ de la ciudad que se propone en este trabajo, se pone el foco en las infraestructuras del transporte y transformación de la electricidad, así como en las vías rápidas que a menudo ‘viajan’ de la mano, atravesando la franja periurbana hasta su entrada en el centro urbano. El análisis se realiza a dos escalas: metropolitana y local. Se estudian, pues, las carreteras y artefactos eléctricos en relación con su entorno, su imagen y vinculación con los demás elementos del paisaje periurbano, así como la percepción que de ellos tienen los habitantes que los recorren diariamente.

Para ello, se diseñan y aplican técnicas metodológicas específicas, que han sido probadas en diversas casuísticas y que podrían extrapolarse a otros casos o a periferias de otras poblaciones, para enriquecer las herramientas de estudio disponibles para los agentes que intervienen en el planeamiento y diseño de estas áreas en las que cada vez habita más población.

Landscape is a concept that includes objective reality and perceived reality. It is ethics and aesthetics. It includes both outstanding landscapes, for their ecological value or beauty, and everyday landscapes, which we all pass by daily. In the last decades, the landscape has become a renewed argument of social demand for a sustainable and fair approach to the management of the territory and its natural resources. In this sense, the relations between landscape and infrastructures become especially relevant; historical relations, with a long process of interaction. For energy infrastructures have defined, to a great extent, the landscape throughout history, becoming symbols of prosperity, progress or pride, as well as a problematic phenomenon and source of social rejection.

The peri-urban landscape around large cities such as Madrid is rapidly transforming. Moreover, it is a type of landscape that is often conceived as ephemeral, susceptible to large and drastic changes, which frequently 'sweep away' pre-existing the pre-existing features of what is considered an 'empty' or 'degraded' area. This occurs in the 'south-eastern diagonal' of the periphery of Madrid; a landscape that has historically been less valued and attended to, but that today contains many of the infrastructures and 'serving' spaces for the city, and at the same time constituting the daily scenery of a growing population.

Analysing the peri-urban landscape of Madrid through its main accesses and its manifest energy artefacts (strongly visible structural elements of the territory), is essential to complete the vision and knowledge of the city's surrounding; from a territorial and perceptive viewpoint, its image and cultural content. In the 'view to the south' of the city proposed in this work, the focus is put on the electricity transportation and transformation infrastructures, as well as on the highways that frequently 'travel' hand in hand, traversing the peri-urban fringe until entering the city centre. The analysis is carried out at two scales: metropolitan and local. Thus, the roads and electricity artefacts are studied in relation to their surroundings, their image, and their attachments to the rest of the elements composing the peri-urban scenery, as well as how they are perceived by the locals to pass by them on a daily basis.

To do so, specific methodological tools are designed and applied, case studied in different casuistry and which could be extrapolated to other cases or to the peripheries of other cities, in order to enrich the toolset available for agents involved in the planning and design of these increasingly populated areas.

Esta Tesis Doctoral ha sido realizada en el marco del Proyecto del Plan Estatal 2013-2016 *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid: del siglo XIX a la actualidad* (enero 2015-julio 2018, código HAR2014-57843-R), financiado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad.

La autora ha disfrutado, durante su realización, de una beca de Formación de Personal Investigador concedida por el Vicerrectorado de Investigación de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU (octubre 2014-septiembre 2015) y de una Ayuda Predoctoral para la Formación de Profesorado Universitario concedida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en el Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad (septiembre 2015-octubre 2018, código FPU14/05524), así como de una Ayuda a la Movilidad Internacional CEINDO-Banco Santander para la realización de una estancia de tres meses en la University of Edinburgh (abril-junio 2017).

Agradecimientos

Soy afortunada por no llegar hasta aquí sola. A algunas de las personas que me han acompañado durante el camino dejo aquí unas breves palabras de agradecimiento.

A mi directora, Eva, por su enorme apoyo y compañía durante estos cuatro años. Gracias por transmitirme con paciencia y responsabilidad lo que implica este trabajo, y por ayudarme a imaginar tanto los paisajes del pasado como los que están por llegar.

A Dan, mi director durante la estancia en Edimburgo, por enseñarme tanto en tan poco tiempo.

A Fernando, por introducirme en el mundo de la investigación y la energía, y por hacer este camino posible.

A Rocío, por su incalculable contribución en lo que aquí se recoge. Por su compañía diaria, su ilusión por el paisaje y la vida, y por lo mucho que nos une desde antes, incluso, de conocernos.

A mis queridas amigas Paula, Arancha, Mar y Patricia; compañeras de entregas, viajes y confidencias desde hace ya más de diez años. A Sandra y Marta, por lo mismo, pero desde hace alguno menos. Y a Teresa, por siempre *coinquilina*. Muchas estáis lejos, gracias por parecer que estáis tan cerca.

A mis hermanas, Andrea y Miriam, por ser mi familia, mi ánimo y mi ilusión por crecer juntas.

A Juan, por los años que nos unen y por proporcionarme las vistas del sur de Madrid que tanto han inspirado este trabajo.

A Carlos, compañero en la cotidianidad. Gracias por hacer de ello algo excepcional. Por lo que fue ayer, lo que es hoy, y lo que será mañana.

Y finalmente, a mi madre. Por ser mi mayor inspiración y, en definitiva, por hacerlo todo posible.

A mi padre y su recuerdo.

OBJETO Y OPORTUNIDAD / OBJECT AND OPPORTUNITY	21
MÉTODO Y ENFOQUE / METHOD AND APPROACH	29
ESTADO DE LA CUESTIÓN / STATE OF THE QUESTION	33
ESTRUCTURA DE LA MEMORIA / STRUCTURE OF THE DISSERTATION	40
I. EL PAISAJE PERCIBIDO	47
I.1 EL PAISAJE Y LA DIMENSIÓN TERRITORIAL DEL DESARROLLO	50
I.1.1 <i>Evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección</i>	<i>52</i>
I.1.2 <i>La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano</i>	<i>68</i>
I.1.3 <i>Hacia la participación pública en la gestión del territorio</i>	<i>72</i>
I.2 LOS PAISAJES DE LA ENERGÍA.....	87
I.2.1 <i>Las facetas de la energía</i>	<i>89</i>
I.2.2 <i>Viejos artefactos, nuevas estéticas.....</i>	<i>106</i>
I.2.3 <i>La energía en el paisaje actual y futuro.....</i>	<i>116</i>
I.3 PERCEPCIÓN, VALORACIÓN Y REPRESENTACIÓN.....	130
I.3.1 <i>La percepción colectiva del paisaje.....</i>	<i>134</i>
I.3.2 <i>Escala, tiempo y movimiento.....</i>	<i>140</i>
I.3.3 <i>Métodos y cartografías.....</i>	<i>158</i>
II. EN TORNO A LAS GRANDES CIUDADES. EL CASO DE MADRID	191
II.1 EL PAISAJE PERIURBANO EN EL CONTEXTO EUROPEO ACTUAL.....	195
II.1.1 <i>La urbanización del territorio: contexto y previsiones de futuro</i>	<i>196</i>
II.1.2 <i>Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’</i>	<i>199</i>
II.1.3 <i>Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad</i>	<i>203</i>
II.2 EL PAISAJE PERIURBANO DE MADRID	207
II.2.1 <i>Origen y evolución de la ciudad y su contorno</i>	<i>208</i>
II.2.2 <i>El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento</i>	<i>212</i>
II.2.3 <i>Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual.....</i>	<i>222</i>
II.3 MIRADAS AL SUR.....	240
II.3.1 <i>El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela</i>	<i>243</i>
II.3.2 <i>El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde</i>	<i>263</i>

III. PAISAJES COTIDIANOS EN LA PERIFERIA DE MADRID.....	285
III.1 EL PAISAJE ACTUAL A LO LARGO DE LAS PRINCIPALES CARRETERAS DE ACCESO A LA CIUDAD ...	289
<i>III.1.1 Metodología</i>	<i>291</i>
<i>III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad</i>	<i>304</i>
<i>III.1.3 Desarrollo y resultados</i>	<i>322</i>
<i>III.1.4 Análisis de resultados y conclusiones parciales</i>	<i>363</i>
III.2 PAISAJES COTIDIANOS EN TORNO A ARTEFACTOS DE LA ELECTRICIDAD	376
<i>III.2.1 Metodología</i>	<i>378</i>
<i>III.2.2 Desarrollo y resultados</i>	<i>391</i>
<i>III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales</i>	<i>426</i>
IV. PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES / MAIN FINDINGS AND CONCLUSIONS	449
IV.1 DESDE UNA PERSPECTIVA LOCAL / FROM A LOCAL PERSPECTIVE.....	451
IV.2 DESDE UNA PERSPECTIVA METROPOLITANA / FROM A METROPOLITAN PERSPECTIVE.....	462
IV.3 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN / FUTURE RESEARCH LINES	468
BIBLIOGRAFÍA	473
 ANEJO I: CARRETERAS. INVENTARIO FOTOGRÁFICO SECUENCIAL / ROADS. SEQUENTIAL PHOTOGRAPHIC INVENTORY	
 ANEJO II: ELECTRICIDAD MANIFIESTA. FICHAS DE TRABAJO / MANIFEST ELECTRICITY. WORKSHEETS	
 ANEJO III: ENTREVISTAS EN MOVIMIENTO. CUADERNO DE CAMPO / GO-ALONGS. FIELD NOTEBOOK	

Objeto y oportunidad / Object and opportunity

Cuando hablamos de *energía*, debemos comprender que ésta ha de generarse, implantarse y desplegarse en el espacio. Cuando hablamos de *espacio*, debemos comprender qué lo ocupa, y de qué manera lo hace. Cuando hablamos de *tiempo*, debemos comprender qué conceptos y realidades se mueven o cambian a su paso.¹

El aumento de la demanda energética se manifiesta físicamente en una proliferación de artefactos necesarios para su suministro. Esto se hace especialmente patente en los bordes de las grandes ciudades, vulnerables a drásticos cambios, donde abundan las vías rápidas y los espacios ‘servidores’ a la ciudad, y donde proliferan los paisajes cotidianos en los que no solemos reparar, pero que conforman el escenario diario para miles de personas.

Electricidad manifiesta

Pareciera que gran parte de lo que rodea a la energía, y en concreto a la electricidad, es ajeno a los consumidores, especialmente a la población urbana para la que el suministro llega por un canal ‘invisible’ hasta aparecer, milagrosamente y siempre disponible, en forma de enchufe, llave, botón o interruptor.

La electricidad es la potencia más creciente entre los usos finales de energía en todo el mundo, representando previsiblemente el 40% del aumento del consumo final para 2040 y acercándose, así, al objetivo de acceso universal de la electricidad establecido para 2030². Todo ello explica que la seguridad eléctrica esté escalando puestos entre las prioridades políticas, así como que el reto de descarbonizar su producción, basado principalmente en el protagonismo de las energías renovables³, dependa también de un aumento de la malla de infraestructuras capaces de transportar y transformar esa energía, captada a lo largo del territorio en un sistema cada vez más descentralizado, hasta las grandes concentraciones demandantes que son las ciudades⁴. Por tanto, los tendidos eléctricos y sus infraestructuras asociadas están para quedarse, aunque evolucione el paradigma energético hacia un modelo más sostenible.

¹ LEFEBVRE, H y NICHOLSON-SMITH, D., 1991, p. 12.

² *Agenda Urbana 2030*, Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, Objetivo 7: “Energía asequible y no contaminante” (www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy).

³ *World Energy Outlook 2017*, Agencia Internacional de la Energía (IEA), disponible en: www.iea.org/weo2017.

⁴ Cfr. [I.2.3 La energía en el paisaje actual y futuro].

La percepción del paisaje y el reconocimiento de lo ‘cotidiano’

A pesar de existir una acumulación de conocimiento, principalmente desde los años 70 del siglo XX, en torno a la percepción del paisaje y sus métodos de evaluación, la naturaleza transversal del tema ha hecho que sea abordado desde diversas disciplinas y planteamientos⁵, sin existir hasta el momento un consenso en cuanto a los factores determinantes en la valoración del paisaje, ni desde la ‘visión experta’ ni desde el punto de vista de quien lo habita⁶.

A nivel internacional, el mayor ímpetu por el análisis sistemático sobre la belleza y amenidad del paisaje se dio durante la década de los 60 y principios de los 70 cuando un cuerpo sustancial de legislación a favor de la protección de los recursos escénicos se implantó en EEUU y Gran Bretaña⁷. Paralelamente, surgían los movimientos ecologistas, respuesta a la crisis energética de principios de los 70 y al rechazo de la energía de origen nuclear y de combustibles fósiles. Nació el término, hoy tan habitual, de ‘desarrollo sostenible’, y con ello se afianzaba la dimensión social y la importancia de la opinión pública sobre las cuestiones energéticas, urbanas y medioambientales, que determinan en gran medida el paisaje de las ciudades que hoy conocemos.

Así, durante los años 80, emerge en cartas y planes estratégicos del Consejo de Europa el interés por la dimensión territorial del desarrollo, marcando objetivos como la mejora de la calidad de vida mediante la actuación en el marco cotidiano, la preocupación por las relaciones campo-ciudad y el atractivo de las áreas metropolitanas, o el concepto de paisaje como recurso cultural y económico, de naturaleza dinámica, así como factor de identidad⁸. Se llega, pues, a la idea de conocer y difundir los valores y la problemática del territorio *a través* de su paisaje, convirtiéndolo en un agente activo, narrador de los cambios (no solo físicos) de nuestro entorno.

El *Convenio Europeo del Paisaje*⁹ bebe de todos los conceptos anteriores, superando la visión inmovilista, proteccionista, normativa o fragmentada del paisaje, e introduciendo las componentes sociales de percepción y participación como dimensiones fundamentales e imprescindibles en la gestión del territorio¹⁰. Surge, sin embargo, para la implementación de los principios que difunde, la necesidad de compromisos e instrumentos locales, así como de

⁵ Hoy día, superado el término ‘paisaje’ como género artístico, múltiples disciplinas científicas y académicas han fijado su interés en el término, apropiándose de la palabra y reclamando como propias parcelas de conocimiento sobre esta materia. De ahí la dificultad de definir el término de forma universal (MADERUELO, J., 2005).

⁶ Ver [I.3 Percepción, valoración y representación].

⁷ ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982.

⁸ [I.1 El paisaje y la dimensión territorial del desarrollo].

⁹ CONSEJO DE EUROPA, 2000.

¹⁰ [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio].

herramientas de análisis que faciliten una aproximación sensible al lugar, su historia, y a cómo se percibe por la comunidad que lo habita.

Llegar al punto en el que nos encontramos hoy, es resultado, pues, de una progresiva evolución del concepto de ‘paisaje’, que pasa de asumir el papel de ‘fondo de pintura’ hasta llegar a ser considerado un bien común y derecho de la sociedad; una sociedad que no sólo observa el paisaje, sino que lo demanda¹¹.

El paisaje periurbano

Una de las características principales del siglo XX ha sido su rápido proceso urbanizador, basado en un importante crecimiento de población urbana, especialmente destacable en países del sudoeste de Europa, como es el caso de España. Así, la velocidad, el ritmo y la magnitud de los cambios en el territorio, especialmente destacable durante la segunda mitad del siglo XX, ha hecho de la identificación y estudio de las principales fuerzas del cambio en el paisaje un asunto vigente y fundamental¹², generando una nueva mirada sobre las áreas de influencia en torno a grandes ciudades y concienciando de los potenciales efectos negativos de la dispersión urbana. Y es que las áreas europeas clasificadas como ‘periurbanas’ están creciendo a una velocidad cuatro veces mayor que las urbanas. Pronosticadas a doblar su superficie en los próximos 30-a-50 años¹³, están sujetas a una fuerte presión de desarrollo urbano, favorecida en gran medida por la ‘accesibilidad’ que ofrecen las vías rápidas que las atraviesan y ‘conectan’ con el centro.

El paisaje periurbano suele concebirse como un espacio efímero, susceptible a cambios repentinos y de gran envergadura; cambios que a menudo arrasan con las preexistencias al considerar que no hay valor en lo que está ‘degradado’ o ‘vacío’. Esta práctica, tan frecuente a nivel global, entraña el riesgo de ‘sobrescribir’ un nuevo diseño sin conceder la merecida atención a aspectos ocultos o menos tangibles de un espacio, en general, poco conocido y apreciado. Combatir estas dinámicas requiere esfuerzos y herramientas para ‘desvelar’ el (a veces oculto) valor en el pasado y el presente de estos paisajes, ‘reinterpretando’ las ‘pistas’ que en él permanecen y que sus habitantes, que lo recorren habitualmente, están dispuestos a compartir.

Desde finales del siglo XX, la escasa información específica sobre áreas periurbanas comenzó a denunciarse desde la comunidad científica, criticando el tradicional paradigma dicotómico urbano-rural que ha llevado a considerar a las áreas periurbanas como espacios caracterizados tanto por la pérdida de valores ‘rurales’, como por un déficit de atributos ‘urbanos’; circunstancia

¹¹ [I.1.2 La ‘democratización’ del paisaje y el reconocimiento de lo cotidiano].

¹² ANTROP, M., 2004.

¹³ PIORR, A., RAVETZ, J. y TOSICS, I., 2011. [II.1.1 La urbanización del territorio: contexto y previsiones de futuro].

que invita a una revisión del concepto, ya desfasado, de ‘campo *versus* ciudad’¹⁴. Y es que el paisaje periurbano dispone de un lenguaje propio y de unos elementos característicos, entre los que se podrán encontrar, quizás, las nuevas ‘puertas’, los nuevos ‘umbrales’ de la ciudad actual¹⁵, ahora que los antiguos ‘bordes’ se han difuminado y que las fronteras administrativas no suponen una limitación en la forma y extensión de sus ‘áreas de influencia’.

El caso de Madrid

En la actualidad, las ciudades españolas tienen una alta densidad de población en comparación con otras ciudades europeas. Sin embargo, el caso de Madrid es extraordinario en cuanto a que mantiene altísimas densidades al alejarnos (hasta 30 kilómetros) del centro, con niveles muy superiores de densidad ponderada a los de capitales europeas como Londres, París, Roma o Berlín¹⁶. Destaca, así, el papel determinante de las periferias madrileñas, desdibujando el borde de la ciudad con sistemas urbanos complejos y energéticamente demandantes donde, en las últimas décadas, ha habido un importante aumento de superficie artificial que responde principalmente a la proliferación de infraestructuras de transporte y grandes superficies comerciales.

Madrid, como región altamente consumista y escasamente productiva desde el punto de vista energético, se ve obligada a ‘importar’ la electricidad y ‘conducirla’ al centro a través de importantes corredores eléctricos que frecuentemente cruzan y viajan, principalmente sobre la ‘diagonal sudeste’ del área metropolitana¹⁷, a lo largo de las principales carreteras radiales de acceso a la ciudad. Estas carreteras constituyen no sólo las vías rápidas de transporte, sino que canalizan, a través del viaje cotidiano, las vistas más habituales de la ciudad.

Y es que las tendencias de urbanización creciente de las últimas décadas han conducido a una movilidad cotidiana cada vez más amplia y veloz, favoreciendo la proliferación de espacios ‘servidores’ a la ciudad en una ‘franja’ cada vez más extensa y difusa en torno al centro. Es en este espacio periurbano donde se vertebran estos flujos, de personas, de energía... de las afueras al centro, y viceversa. Aquí, no sólo la red de autovías sino también aquellos artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad, se hacen patentes, formando parte (y a menudo condicionando) el paisaje cotidiano de la población que habita en sus cercanías o que los recorre con asiduidad.

¹⁴ Ver [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

¹⁵ [III. Paisajes cotidianos en la periferia de Madrid].

¹⁶ [II.1.3 Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad].

¹⁷ [II.3 Miradas al sur].

When we evoke ‘energy’, we must immediately note that energy has to be deployed within a space.
 When we evoke ‘space’, we must immediately indicate what occupies that space and how it does so.
 When we evoke ‘time’, we must immediately say what it is that moves or changes therein.¹⁸

The increase in energy demand becomes physically manifest in a proliferation of artefacts needed for its supply. This becomes especially patent in the borders of large cities, vulnerable to drastic changes; where highways and ‘server’ uses to the city abound, and where everyday landscapes proliferate. These are everyday landscapes we frequently neglect. However, they shape the daily scenery for thousands of people.

Manifest electricity

It seems as if most of what revolves around energy, and particularly electricity, is foreign to consumers, especially for the urban population for whom the supply travels through an ‘invisible’ channel until it appears, miraculously and always available, in the form of a plug, key, button or switch.

Electricity is the largest growing power among the final uses of energy worldwide, predicted to represent 40% of the increase in final consumption use by 2040 and getting closer to the goal of universal access to electricity, established for 2030. This explains that electricity security is scaling up in the political priorities, as well as the challenge of de-carbonizing its production, based strongly on the leading role of renewable energies and dependable of an increase in the capacity of the infrastructural net to transport and transform this energy, which has been captured throughout the territory in an increasingly de-centralized system. It will have to then lead this energy into the large and demanding nodes that are the cities. Therefore, the electricity power lines and their associated infrastructures are here to stay, despite the shift in the energy paradigm towards a more sustainable model.

Landscape perception and acknowledging the ‘ordinary’

An accumulation of knowledge around landscape perception and its methods to evaluate it, especially since the 70s of the 20th century, its cross-disciplinary nature has led to many different fields, from different approaches, tackling the topic. Therefore, to the moment, we do not find consensus in terms of the determining factors in landscape valorisation, nor from the experts’ view, nor from the locals.

¹⁸ LEFEBVRE, H y NICHOLSON-SMITH, D., 1991, p. 12.

At an international level, the major impetus in the systematic analysis of landscape beauty and amenity emerged in the 60s and 70s when a substantial legislative body for the protection of scenic resources was introduced in the USA and Great Britain. In parallel, ecologist movements would arise in response to the energy crisis of the early 70s and the rejection towards nuclear energy generation. The term ‘sustainable development’ was brought in, and, in this trend, the social dimension and importance of public opinion in energy, urban and environment issues, which greatly determine the landscape of the cities we know now, consolidated.

This way, during the 80s, charters and strategic plans emerged from the Council of Europe, setting goals that showed an interest in the territorial dimension of development and improvement of the quality of life through taking action in the ordinary, everyday scenery; concern for the city-countryside relations and the attractiveness of metropolitan areas; or the concept of landscape seen as a cultural and economic resource, with a dynamic nature and identity factor; reaching to the idea of delving into and disseminating the territorial values and problems *through* its landscape, making it an active agent, narrator of the (not only physical) changes in our surrounding.

The *European Landscape Convention* builds on all these concepts, overcoming an immobilist, protectionist, normative or fragmented view of the landscape, and introducing social perception and participation components as fundamental and indispensable dimensions in territorial management. However, the implementation of these principles comes with the need for local commitments and instruments, as well as analysis tools that can ease in a sensitive approach to place, its history, and how it is perceived by the local community.

Getting to the point we are today is a result of a progressive evolution of the concept of ‘landscape’, that comes from having the role of a background of a painting to be considered a common good and right of society; a society that not only observes the landscape but also demands it.

The peri-urban landscape

One of the main characteristics of the 20th century has been its rapid urbanization process, based on an important urban population growth, especially significant in the south-eastern countries of Europe, as in the case of Spain. The speed, pace and magnitude of the changes in the territory, especially during the second half of the 20th century, have made the identification and study of the main forces of change in the landscape a current and fundamental issue. This invites a new view towards the areas of influence around large cities and raises awareness of the potentially negative effects of urban sprawl. Peri-urban areas in Europe are growing four times more than urban areas and are predicted to double in surface in the next 30-to-50 years’ time. These areas

are subject to strong pressure to be urbanized, largely due to the ‘accessibility’ that highways offer, traversing these landscapes and ‘connecting’ them with the city centre.

The peri-urban landscape is often perceived as an ephemeral space, susceptible to large and sudden changes; changes that often sweep away the pre-existing features of what is considered an ‘empty’ or ‘degraded’ area, with no value in its current state. This dynamic, so frequent worldwide, comes at a risk of ‘overlapping’ a new design without granting the deserved attention to hidden or less tangible aspects of a space that is, generally, unknown and unappreciated. Confronting these dynamics requires efforts and tools to ‘uncover’ the (sometimes hidden) value in the past and present of these landscapes, ‘re-interpreting’ the ‘clues’ that remain in them and that the locals, who travel through them on a daily basis, are willing to share.

Since the late 20th century, the little specific information on peri-urban areas started to be claimed by the scientific community, criticizing the traditional dichotomic urban-rural paradigm, that has led peri-urban areas to be considered as spaces lacking both ‘rural’ and ‘urban’ values: a circumstance that calls for a revision of the outdated concept of ‘city *versus* countryside’. The peri-urban landscape has its own language and distinguishing elements, among which could be the new ‘doors’ or ‘thresholds’ to today’s city, now that the former ‘borders’ have diffused and that the administrative boundaries are not a limitation in the form and expansion of their ‘areas of influence’.

The case of Madrid

Currently, Spanish cities hold high population densities compared to other European cities. However, the case of Madrid is extraordinary in terms of holding very high densities at farther distances (up to 30 kilometres) from the city core, with much higher levels of weighted density than other European capitals such as London, Paris, Rome or Berlin. This highlights the role of Madrid’s periphery, that blurs the limits of the city with complex and energy-demanding urban systems and has experimented, in the last decades, an important increase in artificial land that responds mainly to the proliferation of transportation infrastructures and large commercial surfaces.

Madrid, as a highly consumptive and scarcely productive region energy-wise, is forced to ‘import’ electricity and ‘drive’ it towards the city centre through important electric corridors that frequently cross and travel along the radial highways, mainly throughout the ‘southeast diagonal’ of the metropolitan area. These roads constitute not only fast lanes for transportation, but also channel the most frequently observed views of the city through the everyday trip.

The growing urbanization trends of the last decades have led to a broader and faster daily mobility, favouring the proliferation of spaces ‘serving’ the city in an increasingly large and diffuse ‘fringe’

around the centre. In this peri-urban realm is where these flows of people, energy... from the outskirts to the centre, and vice versa, are structured. Here, not only the highway network but also those artefacts of the transport and transformation of electricity, become patent, becoming part of (and often conditioning) the everyday landscape of the people who live in proximity or that travel through them with assiduity.

Método y enfoque / Method and approach

En esta investigación se plantea utilizar tanto recursos de información cartográfica como el examen visual directo, en el estudio de las relaciones y contradicciones entre crecimiento urbano, demanda energética y protección del paisaje. Para este fin, se aúnan diversas técnicas cualitativas y análisis gráficos que combinan las visiones ‘experta’ y ‘no experta’ en el estudio de los paisajes periurbanos y la manifestación de la electricidad en ellos. Esta combinación de técnicas se considera necesaria, dada la naturaleza holística del concepto de ‘paisaje’, la multidisciplinariedad con la que éste es abordado, así como la complejidad y subjetividad inherente a un estudio sobre la percepción y valoración humana.

Profundizar en cómo se perciben determinados paisajes cotidianos del espacio periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid, así como en su evolución y relación con la forma urbana de una ‘ciudad’ cada vez más extensa y difusa en sus bordes, se propone mediante el análisis a dos escalas distintas y complementarias: la escala metropolitana, como marco conceptual e integrador, y la escala local, donde las dinámicas globales se manifiestan en paisajes y miradas particulares, convirtiéndose en el terreno de juego para la aplicación concreta de una serie de análisis perceptivos y la generación de trabajo cartográfico específico.

A escala metropolitana, se realiza una revisión de la evolución histórica de la ciudad y su periferia¹⁹, así como una revisión crítica de aquellos estudios de paisaje recientes para el caso de Madrid y sus alrededores²⁰. A partir del análisis del estado de la cuestión, se localizan los ámbitos que esos estudios no cubren, o aquellos aspectos del paisaje que se abordan con un enfoque incompleto, para comparar y complementar sus áreas de actuación con la racionalización de la implantación y distribución de dos infraestructuras fundamentales de ‘entrada’ a la ciudad: los ‘corredores metropolitanos’ y los artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad. Se definen y proponen los ‘paisajes de aproximación’²¹ como enfoque metodológico para la selección del marco espacial y temporal de la investigación a escala local, que se acaba

¹⁹ [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno], [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento] y [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

²⁰ [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

²¹ Hilo conductor del Proyecto de Plan Estatal (cód. HAR2014-57843-R, I.P. Eva J. Rodríguez Romero) en el que el presente trabajo se enmarca, titulado *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid: del siglo XIX a la actualidad*. El término fue empleado por primera vez refiriéndose al paisaje de los alrededores de Madrid y las impresiones que causaba, según descripciones de los viajeros de los siglos XVII al XIX (RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2011). Ver [II.1.3 Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad] y [II.2 El paisaje periurbano de Madrid].

centrando en la profundización del estudio de la ‘diagonal sudeste’ de la periferia cercana de Madrid en su evolución desde el siglo XIX y, principalmente, en su estado actual²².

Los ‘descensos’ a escala local se realizan, desde el paradigma de percepción ‘experiencial’, a través de dos ‘tipos’ de paisaje frecuentes en el espacio periurbano: el visto desde (y a lo largo de) las principales carreteras de acceso a la ciudad²³, y el que se configura en torno a las infraestructuras eléctricas que transportan y transforman la electricidad hasta su penetración en la trama ‘consolidada’²⁴. Cada ‘tipo’ requiere herramientas específicas y adecuadas al elemento y ámbito estudiado; algunas de ellas, empleadas desde distintos campos del conocimiento²⁵, que además se han adecuado a los objetivos y características de los casos de estudio específicos de esta investigación.

Así, al análisis de cartografía histórica, inventario fotográfico secuencial, observación directa, análisis de contenido y elaboración de cartografía analítica, se ha sumado la realización de ‘entrevistas en movimiento’ con los habitantes u observadores habituales de dichos paisajes. Todo ello, con la vocación de aportar nuevas herramientas contrastadas al repertorio existente para aquellos agentes implicados en el diseño y gestión del paisaje, así como añadir una nueva mirada hacia los, a menudo desatendidos, paisajes cotidianos de la periferia de grandes ciudades como Madrid.

This research sets out to use both cartographic information resources and direct visual examination in the study of the relations and contradictions between urban growth, energy demand and landscape protection. To this end, several qualitative tools and graphic analyses combining ‘expert’ and ‘non-expert’ views are brought together in the study of peri-urban landscapes and the manifestation of electricity within them. This combination of techniques is considered necessary given the holistic nature of the concept of ‘landscape’, the multidisciplinary with which it is approached, as well as the complexity and subjectivity inherent to a study of human perception and valorisation.

Delving in how certain everyday landscapes in the peri-urban realm around large cities such as Madrid are perceived, as well as in their evolution and relation with the urban form of a city that is ever-growing and which’s borders are increasingly blurred, is proposed to be done by means of two different, however complementary scales: the metropolitan scale, as a conceptual and

²² [II.3 Miradas al sur] y [III. Paisajes cotidianos en la periferia de Madrid].

²³ [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad]

²⁴ [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad].

²⁵ Ver [III.1.1 Metodología] para el caso de las carreteras de entrada a Madrid, y [III.2.1 Metodología] para los paisajes en torno a infraestructuras eléctricas.

integrative framework, and the local scale, where the global dynamics manifest in particular landscapes and viewpoints. The local scale becomes the playing field for the deployment of a set of perceptive analyses and the creation of specific cartographic work.

At a metropolitan scale, an overview of the historical evolution of the city and its periphery at a metropolitan scale is followed by a critical review of recent landscape studies that case study Madrid and its surroundings. From the analysis of the state of the question, the areas not covered by these studies, or those aspects that are approached in an incomplete fashion, are identified, compared and complemented with the rationalization of the implantation and distribution of two fundamental infrastructures ‘entering’ the city: the ‘metropolitan corridors’ and the artefacts of the transport and transformation of electricity. The ‘proximity landscapes’ are defined and proposed as a methodological approach for the selection of the spatial and temporal framework of the research at a local scale, which ends out focusing on the ‘southeast diagonal’ of the near periphery of Madrid and its evolution since the 19th century and, mainly, in its current state.

The ‘descent’ to the local scale is carried out, from the ‘experiential’ perception paradigm, by means of two ‘types’ of landscapes, which are easily found in the peri-urban realm: the landscape seen from (and throughout) the main access roads to the city, and the landscape that is shaped around the electric infrastructures that transport and transform electricity to its penetration in the ‘consolidated’ urban fabric. Each ‘type’ requires specific tools, tailored to the element and scope of study; some of them applied from different fields of knowledge, which have been adjusted to the goals and particularities of the specific case studies of this research.

Thus, in addition to the analysis of historical cartography, sequential photographic inventory, direct observation, content analysis and the production of analytical cartography, ‘go-alongs’ were carried out with locals and frequent observers of said landscapes. All, with the final goal of providing new, contrasted tools to the existing toolset for those agents involved in the design and management of the landscape, as well as bringing forward a new viewpoint towards the (often neglected) everyday landscapes surrounding large cities such as Madrid.

Estado de la cuestión / State of the question

El paisaje de Madrid y sus alrededores ha sido estudiado desde diversos enfoques y paradigmas. Esta multitud de aproximaciones sobre un mismo territorio físico ha derivado en la definición de una serie de conjuntos, contornos y unidades que, en función del objeto e interés del estudio, responden a variables urbanísticas, económicas, geográficas, ecológicas... Y es que, sólo desde las múltiples aproximaciones posibles, se puede incidir en las múltiples dimensiones propias del territorio percibido.

El *Convenio Europeo del Paisaje*²⁶ impulsó la creación de atlas, informes y métodos de estudio del paisaje en numerosos puntos de Europa. A pesar de que España no ratificaría el *Convenio* hasta 2008, ya desde el cambio de siglo se fueron materializando documentos que reflejaban un interés renovado por el paisaje como ‘instrumento’ y, en concreto, por la caracterización y delimitación de ‘unidades de paisaje’²⁷. Paralelamente, fruto de las dinámicas globales de ‘urbanización del territorio’ y crecimiento exponencial de las áreas periurbanas en torno a grandes ciudades de las últimas décadas²⁸, desde organismos e instituciones a varios niveles, se realizan diversos estudios para identificar los núcleos urbanos más influyentes, así como de ‘cartografiar’ ese territorio considerado como su ‘área de influencia’.

Entre todos esos estudios, se comentan a continuación aquellos más recientes que han abordado la complejidad del paisaje de Madrid y sus alrededores desde diversas perspectivas y que han servido, a partir de la identificación de ‘vacíos’ y oportunidades entre sus enfoques y delimitaciones, como punto de partida para esta investigación.

Destaca el estudio de paisaje de ámbito nacional *Atlas de los Paisajes de España*, publicado en 2003²⁹, que aporta una cartografía general, así como un análisis y una valoración del conjunto de los paisajes españoles. Este enorme esfuerzo de aplicación de un método sistemático de caracterización del paisaje al territorio nacional tenía como objetivo servir de orientación y ‘punto de partida’ para que instituciones regionales, autonómicas e incluso municipales, donde residen gran parte de las competencias territoriales, puedan incorporar la ‘variante del paisaje’ a sus procesos de gestión y transformación.

²⁶ CONSEJO DE EUROPA, 2000.

²⁷ Para más detalles, ver [I.1 El paisaje y la dimensión territorial del desarrollo].

²⁸ Desarrollado en [II.1 El paisaje periurbano en el contexto europeo actual].

²⁹ MATA OLMO, R., y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2004.

En cuanto al tratamiento del paisaje urbano y periurbano, este *Atlas* define un ‘tipo’ de paisaje que denomina ‘grandes ciudades y áreas metropolitanas’, entre las que se encuentra, por supuesto, Madrid. En esta unidad diferencia entre ‘núcleos urbanos’, de mayor densidad y ‘consolidación’, y ‘áreas metropolitanas’ que envuelven a estos núcleos dibujando una ‘mancha’ mayor, que se extiende (sin atender a límites administrativos) hasta contener zonas de gran desarrollo y dispersión, en gran medida vertebradas, como en el caso de Madrid, en torno a las principales carreteras radiales de acceso al centro.

Tras la publicación de este *Atlas* aparecen en España varios ejemplos de una aproximación metodológica al paisaje a escala autonómica, entre los que se encuentra el *Atlas de Medio Ambiente* de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, publicado en 2007³⁰. Este documento, de claro enfoque ecológico y centrado en el paisaje ‘natural’, trata las diversas estructuras del territorio físico de la región, manejando los conceptos de ‘calidad’ y ‘fragilidad visual’, pero excluyendo de su ámbito de estudio una amplia ‘mancha’ de territorio, localizada en el centro del municipio de Madrid y extendida hacia el nordeste y sudoeste, que denomina ‘urbana’.

Este *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid ya adelantaba la necesidad de abordar el paisaje urbanizado, que en su caso delimitaba como el ‘negativo’ del paisaje ‘natural’, con una metodología específica y a una escala de estudio distinta. En este sentido, en 2009 el Ayuntamiento de Madrid respondería a algunas de esas ‘necesidades’ con el *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*³¹, ocupándose del paisaje urbano dentro del término municipal de Madrid y aportando, aunque sin carácter normativo, una serie de recomendaciones y directrices destinadas a orientar la actuación municipal en casos específicos.

Este *Plan*, a pesar de anticipar elementos interesantes desde el punto de vista de la percepción de los ‘paisajes cotidianos’, define una serie de ‘unidades urbanas’ que no recogen ‘casuísticas’ tales como bordes, espacios degradados, lugares de identificación colectiva o elementos simbólicos. Se circunscribe, además, en lo que supone su mayor limitación como estudio de paisaje, a la frontera administrativa del término municipal, que no representa la dimensión metropolitana que, sin duda, Madrid ha adquirido³².

³⁰ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007

³¹ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009.

³² Una ‘dimensión metropolitana’ que estuvo en el imaginario colectivo desde principios del siglo XX, como lo ilustran los proyectos de Núñez Granés, Zuazo y Jansen, o el conocido como *Plan Bidagor*, que, pese a nunca realizarse, tendrían una gran impronta en el esquema urbano y viario que acabaría consolidándose a lo largo de la segunda mitad

Paralelamente a la publicación de los estudios de paisaje mencionados aparecerían, desde los últimos años del siglo XX y, principalmente, en los primeros años del XXI, una serie de definiciones desde otras instituciones, también interesadas en el papel que juegan las grandes ciudades sobre el territorio que las circunda. En este sentido, el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid define una serie de ‘zonas estadísticas’, claramente influidas por su disposición y proximidad al municipio de Madrid, con el fin de ‘caracterizar’ los datos (principalmente demográficos y económicos) de los municipios de la Comunidad y corroborando, de nuevo, la dimensión metropolitana de Madrid.

Por otro lado, y a nivel europeo, Eurostat define, también para Madrid, un ‘centro urbano’ más amplio que el término municipal, así como un ‘área urbana funcional’ que se extiende más allá, incluso, de los límites provinciales. Se dibujan, así, una serie de propuestas de contorno de la ‘ciudad real’, como ámbito de las relaciones y dinámicas demográficas, económicas, recreativas, etc., frente a la ‘ciudad oficial’, objeto de las competencias asumidas por los entes administrativos³³.

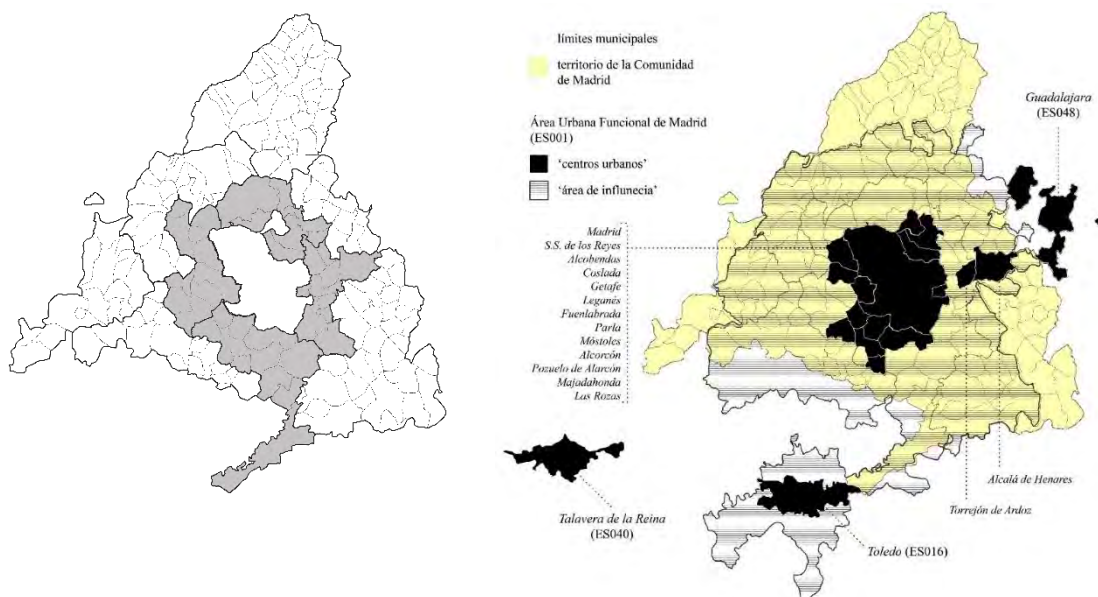


Figura 0.2: Izquierda: Áreas metropolitanas en torno al municipio de Madrid, definidas como ‘zonas estadísticas’ por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (elaboración propia). Derecha: Área Urbana Funcional de Madrid y núcleos periféricos (elaboración propia basada en los datos de *Eurostat Statistical Atlas 2017*).

del siglo XX. Ver [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento] y [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

³³ VALENZUELA RUBIO, M., 2011.

Vemos, pues, que ante la ‘ciudad de ciudades’ en la que se ha convertido Madrid, su cada vez más amplio espacio periurbano deberá sostener y posibilitar el tráfico de entrada y salida de recursos, de personas, y de energía; y, con ello, integrar las infraestructuras y artefactos asociados a estos ‘flujos’.

Las relaciones entre energía y paisaje han recibido igualmente una atención renovada, desde diversos campos de conocimiento, a partir de los últimos años del siglo XX y primeras décadas del XXI con la implantación intensiva de artefactos propios de las ‘energías renovables’ y las previsiones de crecimiento en línea con los retos asociados a la ‘transición energética’. Los paneles solares, y especialmente los aerogeneradores, por su naturaleza más dispersa que la de los sistemas ‘convencionales’ de generación de energía, trasladaban el foco del debate de la preocupación ambiental al impacto, o integración, de los artefactos ‘limpios’ en el paisaje³⁴; una preocupación por la dimensión paisajística de la energía que solo había asomado, de manera mucho más discreta, con la construcción de presas para la generación de energía hidroeléctrica.

Así, encontramos abundante literatura reciente en torno al ‘impacto’ y la percepción, principalmente visual, de estos ‘artefactos renovables’ sobre el paisaje por parte de la población local³⁵. Los casos son, no obstante, en su gran mayoría, paisajes rurales, naturales o ‘protegidos’ por su valor ecológico, y a menudo proponen herramientas capaces de ‘cuantificar’ el impacto que los artefactos tienen sobre la población que los observa como parte de su paisaje cotidiano.

Para el caso de Madrid, la atención al efecto o influencia del sistema eléctrico sobre el paisaje ha sido escasa, pudiéndose destacar únicamente el texto titulado “La energía y el territorio. Análisis y evaluación de las interrelaciones, caso de la Comunidad de Madrid”³⁶ que, atendiendo a la limitada capacidad de generación y alta demanda de electricidad de esta región, incide en la pertinencia de Planes Regionales (PRIE, PRET) para la ordenación de estas infraestructuras. No existe, sin embargo, en la literatura reciente, suficiente atención específica hacia los artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad en los paisajes periurbanos que, al no estar ‘consolidados’, todavía deben albergar los grandes ‘pasillos’ (eléctricos, viarios) hacia el centro. En este sentido, el enfoque del Proyecto de Plan Estatal en el que el presente trabajo se enmarca, *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid: del siglo XIX a la actualidad*, propone con el concepto ‘paisaje de aproximación’, múltiples ‘acercamientos’ posibles (desde diversos puntos de vista temporales, geográficos y metodológicos) al espacio periurbano de Madrid. De él emanan estudios paralelos con diversas visiones³⁷; una de ellas, la que aquí se presenta.

³⁴ Ver [I.2 Los paisajes de la energía].

³⁵ Analizado en [I.2.3 La energía en el paisaje actual y futuro].

³⁶ LUNA GONZÁLEZ, J.P., 2004.

³⁷ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., (dir.), 2018.

The landscape of Madrid and its surroundings has been studied from various approaches and paradigms. This multiplicity of approaches towards one same physical territory has derived in the definition of a set of ensembles, contours and units which, according to the goal and scope of the study, meets urban, economic, geographic or ecological variables. Only from the multiplicity of possible approaches, one can attend the multiple dimensions of the perceived territory.

The European Landscape Convention fostered the creation of atlas, reports and methods to study landscape in numerous European places. Despite not ratifying the document until 2008, since the change of century, documents reflecting a renewed interest towards landscape as an ‘instrument’ would come up; and, more specifically, an interest towards the characterization and delineation of ‘landscape units’. In parallel, as a result of the global dynamics of urbanization and exponential growth of the peri-urban areas around large cities in the last decades, organisms and institutions promote the development of studies to identify those urban cores that ‘influence’ their surrounding territory, mapping out what is considered its ‘area of influence’.

Of these studies, the following lines comment on those which have most recently tackled the complexity of Madrid and its surrounding landscape from different perspectives and which have served, from the identification of gaps and opportunities within their scopes and scales, as a starting point for this research.

The *Atlas de los Paisajes de España* stands out as a landscape study at a national scale, published in 2003, providing a general cartography, as well as an analysis and a valorization of the entire set of Spanish landscapes. The goal behind this major effort in applying a systematic method of landscape characterization to the entire national territory was to provide guidance and a ‘starting point’ for those administrative bodies or institutions (whether regional, autonomous or municipalities, who pertain most of the territorial competences and jurisdiction) to incorporate the ‘landscape variant’ to their management and transformation processes.

Regarding urban and peri-urban landscape, this *Atlas* defines a landscape ‘type’, named ‘large cities and metropolitan areas’, to which, unsurprisingly, Madrid belongs. This unit distinguishes between ‘urban cores’, denser and more consolidated, and ‘metropolitan areas’, which surround the former drawing a larger shape that expands (with no regard towards the administrative boundaries) containing the greatly developed and disperse areas, highly structured (as in the case of Madrid) around the main access roads to the city centre.

Following the publication of this *Atlas*, several examples of a methodological approach to landscape at regional scales appear in Spain, among which is the *Atlas de Medio Ambiente* of the Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, published in 2007. This document, with a clearly ecological scope and centered in the ‘natural’ landscape, attends to the diverse structures of the physical land in the

region, handling concepts of visual ‘quality’ and ‘fragility’, however excluding a large area in the centre, considered to be ‘urban’.

This *Atlas de Medio Ambiente* of the Community of Madrid anticipated the need to address the urbanized landscape, which in its study delineated and the ‘negative’ of the ‘natural’ landscape, with a specific methodology and at a different scale. In this sense, in 2009, the City Council of Madrid would address some of these ‘needs’ with the *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*, tackling the urban landscape inside the municipal boundary of Madrid and providing, however lacking a normative character, a set of recommendations and guidelines for future interventions in specific cases.

This Plan, despite anticipating interesting elements in terms of perception of everyday landscapes, defines a set of ‘urban units’ which do not reflect or compile ‘casuistry’ such as borders, degraded spaces, places of collective identity or symbolic elements. It is limited, moreover, to its municipal boundary, in what may be its main shortcoming; for this limit does not represent the metropolitan dimension that Madrid, undoubtedly, has acquired.

Parallel to the publication of the landscape studied mentioned above, since the last years of the 20th century, and mostly throughout the first years of the 21st century, those institutions with particular interest in the role of large cities and their surrounding territories would come up with a set of definitions. In this sense, the Statistical Institute of the Community of Madrid defines ‘statistical zones’, clearly influenced by their location and proximity to the city of Madrid, with the intention of ‘characterizing’ the data (mainly demographic and economic) of those municipalities in the Community and corroborating, once again, the metropolitan dimension of Madrid.

Furthermore, at a European level, Eurostat defines, also for Madrid, an ‘urban core’ which overflows its municipality, as well as a ‘functional urban area’ that expands even further than the provincial border. As seen, a series of contours of the ‘real city’ are drawn, as areas of demographic, economic, or recreational relations and dynamics; in contrast with the ‘official city’, object of competences by administrative bodies.

Therefore, we are facing a ‘city of cities’ which Madrid has become. Its ever-growing peri-urban realm will have to support and enable the traffic in and out of the city; flows of resources, people, and energy. And, while doing so, it must learn to integrate the artefacts and infrastructures associated to such flows.

The relations between energy and landscape have received renewed attention from various fields of knowledge since the last years of the 20th century and first decades of the 21st, with the intensive deployment of ‘renewable energy’ artefacts and their forecasted growth, in line with meeting the

challenges associated to an ‘energy transition’. Solar panels, and especially wind turbines, given their disperse nature in comparison with ‘conventional’ energy generation systems, shift the focus of the debate from the concern for an environmental impact to the impact, or integration, of these ‘clean’ artefacts on the landscape; a concern for the landscape dimension of energy which had only arisen, in a more discrete manner, with the construction of dams for the generation of hydroelectric power.

We therefore find abundant recent literature around the ‘impact’ and local perception, mainly visual, of these ‘renewable artefacts’ in the landscape. The cases of study are, however, mainly rural, natural or ecologically protected areas, and often propose tools that ‘quantify’ the impact these artefacts have of the community that see them as part of their everyday landscape.

For the case of Madrid, attention to the effect or influence of the electric system on the landscape has been scarce, noting the text entitled “The energy and the territory. Analysis and evaluation of the interrelations, case of the Community of Madrid” which, given the high electricity demand and limited capacity of the region to generate energy, calls for the pertinence of Regional Plans (PRIE, PRET) for the planning of these infrastructures. However, recent literature has not paid sufficient attention to those artefacts associated to the transport and transformation of electricity in peri-urban landscapes which, not being ‘consolidated’, are still destined to hold the large (electric, highway) ‘corridors’ towards the city centre. In this sense, the scope of the State Plan Project *Proximity Landscapes towards the city of Madrid: from the 19th century to the present*, framework of this research, proposes, through concept of ‘proximity landscapes’, a wide range of possible approaches (from various temporal, geographical or methodological viewpoints) to the peri-urban realm of Madrid. Parallel studies emanate from this project and concept; one of which is here presented.

Estructura de la memoria / Structure of the dissertation

Esta memoria se compone de cuatro capítulos, una bibliografía y tres anejos documentales. Se presentan en dos tomos, el primero de ellos finaliza con la bibliografía y el tomo II se reserva para los anejos.

En el primer capítulo, “El paisaje percibido”, se realiza un breve recorrido por la evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección, destacando la progresiva reivindicación del valor del ‘paisaje cotidiano’ y su potencial para la mejora de la calidad de vida de los habitantes. Así, se recorre el camino desde la idealización ‘pastoril’ y las corrientes paisajistas, al cambio que el pintoresquismo supuso en la forma de ‘mirar’ el paisaje; de la protección del ‘monumento’, a la progresiva incorporación del entorno en el que éste se enmarca; hasta adquirir una dimensión paisajística de ‘conjunto’, holística e indivisible, que incorpora la visión que de él tienen sus habitantes. Se revisa igualmente el marco teórico sobre la percepción y valoración del paisaje desde finales del siglo XX hasta la actualidad, tras lo cual se desglosan las características y retos particulares asociados a los ‘paisajes de la energía’, así como las tendencias en la valoración ‘colectiva’ del paisaje, la importancia de las escalas de percepción, o las limitaciones de aquellas herramientas de análisis que han aflorado para medir el ‘impacto’ de artefactos controvertidos sobre el paisaje. Por último, se incide en la importancia de ‘recorrer’ el paisaje, y cómo la práctica de caminar, y luego de conducir, ha potenciado la participación del ‘usuario’ sobre el territorio y ha contribuido a la conformación de nuestro imaginario del lugar, el tiempo y el espacio. Una influencia que ha impulsado la búsqueda de nuevas formas de representar las facetas más dinámicas, y también las menos tangibles, del paisaje percibido.

En el capítulo titulado “En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid” se describen las características comunes del paisaje en torno a las grandes ciudades europeas, sus tendencias y previsiones de crecimiento, así como los principales elementos vertebradores de este tipo de paisajes. Para el estudio del caso de Madrid y su periferia, se realiza un breve repaso histórico del crecimiento y evolución de la ciudad, particularmente de su proceso de consolidación como metrópolis y de su más reciente condición de área o región metropolitana. Desde la perspectiva de los recursos e infraestructuras necesarias para el cambio, se pone la mirada en el papel que los sucesivos ‘bordes’ del sur de Madrid han tenido a la hora de albergar gran parte de estas infraestructuras, y cómo el carácter fabril de su paisaje se ha ido transformando a medida que dichas áreas iban siendo absorbidas por ‘el centro’. Tras una caracterización de tres ‘tipos’ de paisaje de la periferia de Madrid, detectados a escala metropolitana, se realizan dos ‘descensos’ al borde sur; aquel de la ciudad de finales del siglo XIX y principios del XX con el caso de Arganzuela, y el de la ciudad actual, con el caso de Villaverde.

En el tercer capítulo, “Paisajes cotidianos en la periferia de Madrid”, se proponen dos maneras de ‘descender’ a la escala local para el estudio de las dinámicas y los elementos tratados en los capítulos anteriores en la ‘diagonal sudeste’ del espacio periurbano de Madrid: el estudio de la percepción del paisaje a lo largo de sus principales carreteras de acceso, y el estudio de la percepción y vivencia del paisaje en torno a infraestructuras eléctricas. Para cada aproximación o ‘tipo’ de descenso a la escala local se presenta un planteamiento metodológico propio, seguido del desarrollo y los resultados de cada caso de estudio, un análisis de estos resultados en su conjunto, así como una serie de conclusiones parciales derivadas de este análisis para cada ‘tipo’ de aproximación.

El cuarto y último capítulo recoge los “Principales resultados y conclusiones” de los casos de estudio presentados en el capítulo anterior para elaborar una serie de conclusiones generales, que se dividen a su vez en conclusiones ‘desde una perspectiva local’ y ‘desde una perspectiva metropolitana’. Por último, se menciona el potencial de las técnicas de investigación utilizadas para ser extrapoladas a otros casos o enfoques, y se anticipan líneas futuras de investigación que se han abierto a partir de la que aquí se presenta.

El segundo tomo de la memoria recoge los tres anejos mencionados, vinculados al capítulo III, donde se reflejan, de forma completa y detallada, las evidencias del trabajo de campo y el trabajo cartográfico específico realizado para esta investigación: inventario fotográfico secuencial, fichas de trabajo y cuaderno de campo.

This dissertation consists of four chapters, a bibliography and three appendixes. These are presented in two volumes, the first ending with the bibliography and the second reserved for the appendixes.

In the first chapter, “The perceived landscape”, a brief overview of the evolution of the concept of ‘landscape’ and its protection is carried out, highlighting the progressive revindication of the value of the ‘everyday landscape’ and its potential for the improvement of the quality of life of the people. We travel from the idealized ‘pastoral’ to the landscape movements, to the change that the picturesque entailed in terms of ‘looking’ to the landscape; from the protection of the ‘monument’, to the progressive incorporation of the surroundings in which it is framed; until it acquires a holistic and indivisible dimension, which incorporated the view of the locals. Likewise, a review of the theoretical framework for landscape perception and valorisation is carried out, from the last years of the 20th century to the present, after which the particular characteristics and challenges associated to ‘energy landscapes’ are broken down, as well as the common trends in the ‘collective’ landscape valorisation, the importance of the scales of perception, or the limits of those analysis tools that have arisen to measure the ‘impact’ of controversial artefacts in the

landscape. Lastly, we make a point of the importance of ‘travelling through’ the landscape, and how walking, and later driving, have promoted the ‘user’s’ participation in the territory and has contributed to the conformation of our imagery of place, time and scape. An influence that has fostered the search of new forms of representing the most dynamic, and also less tangible, facets of the perceived landscape.

In the second chapter, entitled “Around large cities. The case of Madrid”, the shared characteristics of those landscapes surrounding large European cities are described; their trends and predicted growth, as well as the main structuring elements of these landscape types. For the study of the case of Madrid and its periphery, a brief historical review of the growth and evolution of the city is carried out, focusing particularly on its process of consolidation as a metropolis and its more recent condition of metropolitan area or region. From the perspective of the resources and infrastructures needed for this shift, the view is put on the role of the subsequent south ‘borders’ of Madrid in holding a great part of these infrastructures, and how the industrial character of its landscape has progressively transformed while these areas were being absorbed the ‘the centre’. Following a characterization of three landscape ‘types’ in the periphery of Madrid, detected at a metropolitan scale, two



Figura 0.1: Vista de la A-4, carretera de Andalucía. Al fondo, la subestación eléctrica de Villaverde. Fotografía tomada durante el trabajo de campo (mayo 2018).

I. El paisaje percibido



Figura 1.1: Fotografía tomada durante el trabajo de campo (diciembre 2017)

El paisaje contemplado, como recurso y patrimonio cultural del hombre, está adquiriendo una consideración creciente en el conjunto de los valores ambientales que demanda la sociedad³⁸. Esta concepción del paisaje, tan volcada hacia lo cultural, tiene la función de mediación vital del hombre con su entorno³⁹ y merece ser estudiada en sus múltiples facetas.

En este primer capítulo, se realiza un breve recorrido por la evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección, con la vista puesta en la progresiva reivindicación del valor del ‘paisaje cotidiano’ y su potencial para la mejora de la calidad de vida del habitante⁴⁰. De la idealización ‘pastoril’ y las corrientes paisajistas, al cambio que el pintoresquismo supuso en la forma de ‘mirar’ el paisaje; de la protección del ‘monumento’, a la progresiva incorporación del entorno en el que éste se enmarca, así como de aspectos intangibles, se adquiere una dimensión paisajística de ‘conjunto’, holística e indivisible, que difícilmente puede analizarse y comprenderse sin contar con la visión que de él tienen sus habitantes.



Figura 1.2: Un grupo de personas observa la Cornisa de Madrid desde el mirador de la Huerta de la Partida (fotografía realizada por el G.I. PA&P en enero de 2017).

En este viaje ‘de lo excepcional a lo cotidiano’ respecto del paisaje se repasarán los conceptos que, principalmente durante las últimas décadas del siglo pasado, se fueron fraguando hasta dar lugar a su formalización en un documento integrador y reciente, como es el *Convenio Europeo del Paisaje*. Se hará mención, asimismo, al proceso de ‘democratización’ que el paisaje está experimentando, fruto del reconocimiento de éste como un derecho de todo habitante, de la valoración del entorno cotidiano y no sólo los ámbitos excepcionales, y del compromiso, por parte de las instituciones, de introducir mecanismos de participación ciudadana en la gestión del territorio. Se aprecia, así, una progresiva transición de la visión puramente ‘experta’ a la mirada multifacética que, necesariamente, incorpora la percepción de los habitantes en la documentación,

³⁸ OTERO, I. et al., 2006.

³⁹ AGUILÓ ALONSO, M., 1984.

⁴⁰ Tal y como establece el *Convenio Europeo del Paisaje* (CONSEJO DE EUROPA, 2000), “El paisaje es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos.”

análisis y definición de cualquier paisaje, con especial sensibilidad hacia los vínculos de éstos con su entorno diario, tanto presente como pasado, y sus expectativas de cara al futuro.

A pesar de existir una acumulación de conocimiento, principalmente desde los años 70, en torno a la percepción del paisaje y sus métodos de evaluación, la naturaleza transversal del tema ha hecho que sea abordado desde diversas disciplinas y planteamientos⁴¹, sin existir hasta el momento un consenso en cuanto a los factores determinantes en la valoración del paisaje desde el punto de vista de quien lo habita.

A nivel internacional, el mayor ímpetu por el análisis sistemático sobre la belleza y amenidad del paisaje se dio durante la década de los 60 y principios de los 70 del siglo XX, cuando un cuerpo sustancial de legislación a favor de la protección de los recursos escénicos se implantó en EEUU y Gran Bretaña⁴². Paralelamente, surgían los movimientos ecologistas, respuesta a la crisis energética de principios de los 70 y al rechazo de la energía de origen nuclear y de combustibles fósiles. Nació el término, hoy tan habitual, de ‘desarrollo sostenible’⁴³, y con ello se afianzaba la dimensión social y la importancia de la opinión pública sobre las cuestiones energéticas, urbanas y medioambientales, que determinan en gran medida el paisaje de las ciudades que hoy conocemos.

Tras un breve marco teórico sobre la percepción y valoración del paisaje de finales del siglo XX hasta la actualidad, se desglosan las características y retos particulares asociados a los ‘paisajes de la energía’, así como algunas tendencias comunes en la valoración ‘colectiva’ del paisaje, la importancia de las escalas de percepción, o las limitaciones de aquellas herramientas de análisis que, generalmente basadas en la componente visual, han aflorado para medir el ‘impacto’ de infraestructuras y artefactos controvertidos sobre el paisaje. Por último, se incide en la importancia de ‘recorrer’ el paisaje, y cómo la práctica de caminar, y luego de conducir, ha potenciado la participación del ‘usuario’ sobre el territorio e influido en nuestro imaginario del lugar, el tiempo y el espacio. Una influencia que ha impulsado la búsqueda de nuevas formas de representar las facetas más dinámicas, y también las menos tangibles, del paisaje percibido.

⁴¹ Hoy día, superado el término ‘paisaje’ como género artístico, múltiples disciplinas científicas y académicas han fijado su interés por el término, apropiándose de la palabra y reclamando como propias parcelas de conocimiento sobre esta materia. De ahí la dificultad de definir el término de forma universal (MADERUELO, J., 2005).

⁴² ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982.

⁴³ En el manifiesto publicado en 1972 titulado *The Limits to Growth* (MEADOWS, D.H. et al., 1972) se simulaba un escenario de crecimiento económico y demográfico exponencial con un aporte finito de recursos. Este informe concluía que, si las tendencias históricas de crecimiento se mantenían, los ‘límites del crecimiento’ sobre la Tierra se evidenciarían en 2072, llevando a una repentina e incontrolable disminución en población y capacidad industrial. Para ello, se proponía alterar estas tendencias de crecimiento para así lograr una estabilidad ‘sostenible’, tanto ecológica como económica.

I.1 EL PAISAJE Y LA DIMENSIÓN TERRITORIAL DEL DESARROLLO

El hombre es a la vez obra y artífice del medio que le rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto le rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.⁴⁴

Durante los años 80 emerge, en cartas y planes estratégicos del Consejo de Europa⁴⁵, el interés por la dimensión territorial del desarrollo, marcando objetivos como la mejora de la calidad de vida mediante la actuación en el marco cotidiano⁴⁶, la preocupación por las relaciones campo-ciudad y el atractivo de las áreas metropolitanas⁴⁷, o el concepto de paisaje como recurso cultural y económico, de naturaleza dinámica y como factor de identidad⁴⁸. Se llega, así, a la idea de conocer y difundir los valores y la problemática del territorio *a través* de su paisaje⁴⁹, convirtiéndolo en un agente activo, narrador de los cambios (no solo físicos) de nuestro entorno.

⁴⁴ *Declaración de Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estocolmo, 16 junio 1972. (ONU, DOC A/CONF. 48/14/REV. 1).

⁴⁵ El Consejo de Europa, creado en 1949 tras la Segunda Guerra Mundial con el objetivo de erigirse como guardián de los valores democráticos en Europa, constituye hoy la principal organización del continente dedicada a la defensa de los derechos humanos. Con sede en la ciudad francesa de Estrasburgo, tiene 47 Estados miembros (28 de los cuales son miembros de la Unión Europea), todos ellos suscritos al *Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales*, cuya aplicación en cada Estado es supervisada por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos. España se adhirió, junto a otros países del sur de Europa como Grecia y Portugal, en la década de los 70.

⁴⁶ *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, Conferencia Europea de Ministros Responsables de Ordenación del Territorio (CEMAT), (CONSEJO DE EUROPA, 1983).

⁴⁷ En los *Principios Directores para el Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo*, elaborados por la Conferencia Europea de Ministros Responsables de Ordenación del Territorio (CEMAT), bajo el auspicio del Consejo de Europa.

⁴⁸ *Estrategia Territorial Europea. Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE*, acordada en Potsdam en mayo de 1999 por los Ministros Responsables de Ordenación del Territorio (CEMAT), (CONSEJO DE EUROPA, 1999).

⁴⁹ Con la *Carta del Paisaje Mediterráneo*, firmada en Sevilla en 1992.

El *Convenio Europeo del Paisaje*⁵⁰ bebe de todos los conceptos anteriores, al tiempo que constituye una innovación al presentar con claridad las siguientes afirmaciones: todo territorio es paisaje, sin mirada no hay paisaje, el paisaje tiene carácter, y tanto lo excepcional como lo cotidiano o degradado, como paisaje, es merecedor de atención y estudio. Se pretende superar así una visión inmovilista, proteccionista, normativa o fragmentada del paisaje, introduciendo las componentes sociales de percepción y participación como dimensiones fundamentales e imprescindibles en la gestión del territorio. Surge, sin embargo, para la implementación de los principios que difunde, la necesidad de compromisos e instrumentos locales, así como de herramientas de análisis que faciliten una aproximación sensible al lugar, su historia, y a cómo se percibe por la comunidad que lo habita.

Llegar al punto en el que nos encontramos hoy es resultado, pues, de una progresiva evolución del concepto de ‘paisaje’, que pasa de asumir el papel de ‘fondo de pintura’, hasta llegar a ser considerado un bien común y derecho de la sociedad; una sociedad que no sólo observa el paisaje, sino que lo demanda. Así, la apertura del horizonte paisajístico es a la vez territorial, pues concierne a todos los lugares, y social, al incluir a la gente, a todos los grupos sociales, con todas sus visiones e intereses⁵¹. Y es que el paisaje aparece, en los últimos años, como un argumento renovado de reclamación de un planteamiento ético de la gestión de los recursos naturales y el territorio⁵²; un medio a través del cual canalizar las demandas sociales de mejora ambiental⁵³, así como una oportunidad para formular y representar nuestros afectos, preocupaciones y aspiraciones sobre nuestro entorno cotidiano.



Figura 1.3: Vista desde la pasarela sobre el km.5 de la A-5. Fotografía tomada por la autora durante el trabajo de campo (mayo 2018).

⁵⁰ CONSEJO DE EUROPA, 2000.

⁵¹ MATA OLMO, R. et al., 2009, p. 37.

⁵² ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010, p. 104.

⁵³ *Ibidem*, p. 105.

1.1.1 Evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección

El concepto de ‘paisaje’ es fruto de la Edad Contemporánea. Desde el desarrollo, en el siglo XVIII, del corpus teórico y procedimientos prácticos de las diversas ciencias que estudiarán la naturaleza en todas sus acepciones, así como el proceso paralelo de establecimiento de los principios de la jardinería paisajista, se iría fraguando un concepto de paisaje muy próximo al actual. De él destacan dos aspectos, que perviven desde el pensamiento ilustrado: la consideración estética de la naturaleza, y la indivisible relación del hombre con la tierra, que hace imposible describir la naturaleza como algo ajeno a la sociedad humana⁵⁴.

El signo del nacimiento de la estética contemporánea es la subjetivación de las cuestiones estéticas. En este ámbito se produce un giro copernicano de la reflexión, que hace referir a las cuestiones sobre el arte y la belleza al sujeto que las contempla o las produce, y no al objeto, como sucedía anteriormente.⁵⁵

La subjetivación de las cuestiones estéticas, principal aporte de la estética empirista inglesa del siglo XVIII, pone el énfasis en la percepción, el sentimiento, el placer, lo agradable y la imaginación; todo ello por encima de la belleza unívoca y absoluta de las obras de arte. Así, lo ‘pintoresco’ pasó de ser un adjetivo que englobaba el quehacer de los pintores clásicos, a consolidarse en una forma de percepción y registro de la realidad en todos los aspectos⁵⁶. Un paisaje que se encontraba, a ojos de Uvedale Price, a caballo entre el dramatismo que destila la naturaleza ‘sublime’ descrita por Edmund Burke y el paisaje pastoril de Lancelot Capability Brown, y que invitaría a la curiosidad, a la imaginación y al movimiento, primando las vistas y el ‘carácter’ del lugar, frente al orden y belleza en su disposición planimétrica.

⁵⁴ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 11.

⁵⁵ BOZAL, V., 1999, p.32. Citado en: RÍOS, C.P., 2011, p. 1.

⁵⁶ Así lo ilustra, como expone Ríos (Ibidem, p. 1-2), la evolución semántica del término ‘pintoresco’. Mientras que el diccionario de la Real Academia de la Lengua de 1737 lo definía como “lo que toca o pertenece a la pintura o a los pintores”, en 1803 se produce un cambio importante en la utilización del término, al aplicarse “a las cosas que presentan una imagen bizarra y digna de ser pintada”. En 1822, y durante el resto del siglo XIX, la palabra pintoresco “se aplica a las cosas que presentan una imagen agradable, deliciosa y digna de ser pintada”, y hoy el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española define ‘pintoresco’ como:

1. Dicho de algo como un país, una escena, un tipo o una costumbre: Que presenta una imagen peculiar.
2. Dicho del lenguaje o del estilo: adecuado para pintar viva y animadamente las cosas.
3. Estrafalario, chocante.

Esta idea de ‘carácter’, tan unida a la teoría pintoresca, es hoy en día una aproximación en sí al paisaje por su vocación holística e integradora, y en la que, lógicamente, la percepción tiene un papel fundamental⁵⁷.



Figura 1.4: Vista de Newton House desde uno de los caminos del ‘Brown Walk’, paseo propuesto por Capability Brown por la propiedad de Dinewfr, Gales⁵⁸. Detalle de fotografía de John Hammond, National Trust (fuente: www.capabilitybrown.org).

Al enfoque pintoresco, dominante durante muchos años tanto en políticas de paisaje como en el imaginario colectivo⁵⁹, se unen aproximaciones ambientales y ecológicas, creando lazos entre el espacio natural, el antrópico, y la cada vez más asentada componente cultural y perceptiva. Esta evolución hacia ‘lo cultural’⁶⁰ se va haciendo patente en cartas y políticas de protección del paisaje, reflejo a su vez de la valoración del paisaje por parte de la sociedad, donde las figuras se vuelven cada vez más amplias e inclusivas (de monumento a conjunto, sitio, paisaje...) y donde las prácticas cotidianas, la memoria, y otros aspectos intangibles tienen cabida.

⁵⁷ La Caracterización de Paisajes como metodología de estudio del paisaje del territorio nacional, y más concretamente del paisaje de Madrid y su entorno, se menciona en el capítulo II. *En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid*.

⁵⁸ Cuando Brown fue invitado por sus propietarios en 1775 a visitar la propiedad, propuso una serie de mejoras para el parque, así como un camino circular con una serie de miradores singulares que incluía vistas a las ruinas medievales, lagunas, o al ganado propio de la región. Tras algunos años cerrado, el camino se volvió a abrir al público recientemente, en 2011, y constituye una atracción turística como parte del repertorio de paseos (*walks*) que propone National Trust en Reino Unido, y en torno a los que organiza anualmente un festival titulado *Walking Festival*.

⁵⁹ Decía Roland Barthes en 1957 que vivimos aún bajo el influjo de esta estética del paisaje decimonónica; una estética que ha impregnado a fondo las grandes guías turísticas de nuestro tiempo. “La *Guía Azul* concibe el paisaje desde el punto de vista pintoresco. Es pintoresco todo aquello que es accidentado. He aquí la promoción burguesa de la montaña, el viejo mito alpestre que Gide asociaba a la moral helvético-protestante y que ha funcionado siempre como un mito bastardo del naturismo y del puritanismo (regeneración por aire puro, ideas morales en las grandes cimas, la ascensión como civismo). Raramente aparece la llanura en ese espectáculo estético promovido por la *Guía Azul*.” Citado en: NOGUÉ I FONT, J., 1992, p. 51. *Guías Azules* es la editorial que lleva más años en el mercado publicando guías turístico-prácticas de producción propia en español (www.guiazuldeltramundos.es).

⁶⁰ Javier Maderuelo, en *El paisaje, génesis de un concepto*, define el término ‘paisaje’ “como un constructor cultural, como una de las ideas generales sobre las que se apoya la cultura” (MADERUELO, J., 2005, p. 11).

La mirada pintoresca y el viaje como experiencia estética

Desde que durante el primer Renacimiento las ciudades comenzaran a asomar en los fondos de escena de cuadros, acompañando a las figuras del tema principal y con la inclusión, en muchos casos, de vistas de lugares imaginados o ciudades reconocibles, esta costumbre se extendió a la pintura flamenca y del norte de Europa, practicándose el tema del paisaje urbano con profusión durante los siglos XVII y XVIII, promovido en gran medida por las cortes y monarquías europeas⁶¹.

El género pictórico del paisaje, tan extendido en los Países Bajos, se denominaría *landskip*, vocablo del que derivaría después la palabra inglesa *landscape*. Esta pintura paisajista, con ejemplos como Joaquim Patinir⁶², y más tarde con Claudio de Lorena, Nicolas Poussin o Salvatore Rosa, aportarían una visión del jardín como naturaleza corregida, idealizada, que se hacía significativa al combinarse con ruinas, figuras mitológicas o religiosas, o animales.



Figura 1.5: Joaquim Patinir, 1516-1517: *Paisaje con san Jerónimo* (fuente: Museo Nacional del Prado).

⁶¹ *El paisaje de Madrid en la pintura del siglo XX*, Benito Jiménez Alcalá, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 205-222.

⁶² Considerado como el primer paisajista flamenco, “las vistas profundas de los cuadros del pintor flamenco Joaquim Patinir, que se presentan en los tratados de arte como los primeros paisajes objeto central del cuadro, son en realidad la materialización de un discurso ético sobre la vida cristiana, el esfuerzo que ésta reclama y su recompensa, representando todo ello en unas escenas recorridas por unos caminos fáciles y otros tortuosos que conducen a infiernos o paraísos según sea su consecuencia ética y que hoy día son sentidos como los paisajes que son. Estas obras y las de sus coetáneos son escenarios idealizados en los que transcurren las leyendas míticas de la historia sagrada, la mitología clásica o la exaltación de los hechos históricos. No son territorios inocuos, imparciales o desprovistos de significados, sino lugares sagrados donde los valores son exaltados en una representación legendaria” (ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010, p. 110).

A la pintura del paisaje se unirían otros importantes factores en la conformación de una ‘estética pintoresca’, como la literatura de viajes⁶³, las ruinas y el vedutismo, o las corrientes empiristas de Locke o Hume⁶⁴, en una nueva apreciación del paisaje y en el consecuente desarrollo del jardín ‘informal’⁶⁵ que se estaba extendiendo por Europa⁶⁶. Especialmente relevante fue, también, la obra de Joseph Addison, a través de la cual se comenzaría a pensar en una estética ligada a lo nuevo, lo irregular y lo singular; condiciones que más tarde se relacionarían con la estética de lo pintoresco. Así se posicionaba Addison, en *Los placeres de la imaginación* de 1724, en referencia a la jardinería topiaria tan característica de la jardinería francesa del momento:

Los árboles se alzan en conos, globos, y pirámides, y en cualquier planta o arbusto vemos la señal de la tixera. Seré acaso singular en mi modo de pensar; pero con más gusto veo un árbol con todo su follaje y lozanía, que dispuesto y contorneado en alguna figura matemática, y un vergel florido y ameno me parece [infinitamente] más delicioso que todos los pulidos laberintos del jardín más acabado.⁶⁷

Las dos principales categorías con las que la filosofía inglesa de la época comprendió la percepción de la realidad, ‘lo bello’ y ‘lo sublime’, fueron profundamente analizadas y descritas por Edmund Burke, en su *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello* publicada en 1757. En ella describe la belleza como “aquella cualidad o aquellas

⁶³ Género prolífico en estos siglos, “los viajeros ilustrados y después los románticos, herederos del *Grand Tour*, no veían el paisaje tal y como lo percibimos actualmente, sino más bien como vistas [...]El paisaje era para ellos una fuente de sensaciones, entre las cuales las más placenteras son las que les producía el paisaje humanizado, el terreno ‘hermoseado’ por la acción del hombre.” (RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 11).

⁶⁴ El empirismo de John Locke y David Hume concibe una naturaleza que ya no es salvaje e incognoscible, sino que pasa a ser el lugar del conocimiento y de los sentimientos y emociones; ideas que desarrollaría durante finales del XVII y principios del XVIII Joseph Addison y Alexander Pope, proponiendo que la belleza se encuentra en la mente del observador y reivindicando las sensaciones y sentimientos subjetivos, asociaciones entre escenarios y sentimientos... y el placer estético basado en el psicologismo y la imaginación (ÁBALOS, I. 2008). Locke niega la existencia de las ideas innatas, defendiendo que todo conocimiento surge necesariamente de la experiencia sensible; de los sentidos (RÍOS, C.P., 2011).

⁶⁵ El nuevo estilo de jardín informal, caracterizado por suaves ondulaciones del terreno, caminos curvos, vegetación libre, o formas irregulares de agua; en contraposición a los jardines clásicos, formales, con calles rectilíneas, setos recortados y planos aterrizados.

⁶⁶ Como apunta Ríos, “A pesar de que sólo al final de siglo se escriben los tratados clásicos sobre lo pintoresco, el gusto por lo que así se denomina estaba ya arraigado en la cultura inglesa, tanto en la pintura y en la poesía como en otras actividades como la jardinería o los viajes.” (RÍOS, C.P., 2011, p.2) Así lo ilustran los trabajos publicados en el siglo XVIII al respecto de lo bello, lo sublime, y por último de lo pintoresco: *Los placeres de la imaginación* (Joseph Addison, 1724), *Investigación sobre el origen de nuestras ideas de belleza y virtud* (Francis Hutcheson, 1725), *La norma del gusto* (David Hume, 1757), *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello* (Edmund Burke, 1757), *Tres ensayos sobre la belleza pintoresca* (William Gilpin, 1792), *The Landscape, a Didactical Poem* (Richard Payne Knight, 1794), o *Essays on the picturesque* (Uvedale Price, 1810).

⁶⁷ Citado en: GILPIN, W., 2004 (ed.orig.1792), p. 17.

cualidades de los cuerpos, por las que estos causan amor o alguna pasión parecida a él”, asociando a ella cualidades como la pequeñez, la textura lisa, tersa... la variación gradual, el perfil delicado, o los colores claros; cualidades que, para Burke, inspiran afección y ternura.

Por otra parte, Burke define lo sublime como “lo que resulta adecuado para excitar las ideas de dolor y peligro, es decir, todo lo que es de algún modo terrible, o se relaciona con objetos terribles, o actúa de manera análoga al terror”, asociándole sensaciones de vacío, soledad, silencio, estruendo, inmensidad, grandeza, oscuridad y contraste⁶⁸.

En respuesta a estas categorías, William Gilpin expone las diferencias entre ‘lo bello’⁶⁹ y la belleza pintoresca, preguntándose cuáles son las cualidades de los objetos que caracterizamos como ‘pintorescos’. Propone las cualidades físicas de aspereza, tosquedad y rugosidad como propias de la belleza pintoresca⁷⁰, que vincula al valor de un objeto para ser pintado:

No tenemos ningún escrúpulo en afirmar que la aspereza constituye el punto de diferencia esencial entre lo bello y lo pintoresco, ya que parece que esta cualidad en concreto es la que hace que los objetos sean particularmente apropiados para la pintura.⁷¹

Con Uvedale Price, a finales de siglo, llegaría la propuesta de elevar ‘lo pintoresco’ a una categoría estética, junto a las categorías ya descritas de ‘lo sublime’ y ‘lo bello’. Apuntando a un concepto más amplio, incluso, que el definido por Gilpin, Price recurre al ejemplo de las ruinas,

⁶⁸ La conversión en el siglo XVIII de la naturaleza no domesticada en algo placentero, con lo que el observador podía identificarse, sería manifestada también por Rousseau quien describía, en *Julie, ou la nouvelle Héloïse* (traducción castellana en *Julia, o la nueva Eloísa*, ROUSSEAU, J.J., 2007): “[...] el lugar en que me encuentro contribuye a esta melancolía: es triste y horrible. Pero siendo equiparable a mi estado de ánimo, no sabría vivir en otro lugar más confortable. Una fila de rocas estériles bordea la costa y rodea la casa, que el invierno convierte en aún más espantosa [...] Sólo encuentro en todo cuanto veo el mismo horror que reina dentro de mi corazón”. Recurría, así, a una concordancia entre los estados de ánimo y la tonalidad del paisaje, rechazando la sociedad urbana e identificándose con la naturaleza menos intervenida por el hombre (LÓPEZ LLORET, J., 2016, pp. 551-552).

⁶⁹ También junto a ‘lo bello’ se asociaría el concepto de ‘lo útil’; la huella del hombre en el paisaje. Así, los paisajes agrícolas serían percibidos como paisajes bellos en las descripciones de los viajeros; quizás un pequeño antecedente de la valoración estética de los paisajes productivos, que hoy vemos ya reconocidos en las definiciones de, por ejemplo, paisaje cotidiano y paisaje industrial.

⁷⁰ Gilpin definiría los objetos pintorescos como aquellos “que complacen por alguna cualidad que puede ser ilustrada en pintura”, mientras que los objetos bellos serían “los que agradan al ojo en su estado natural”; una distinción que le haría diferenciar entre bellezas pintorescas y otras que no lo son en función del medio pictórico. Así, cualidades como la variedad, el contraste, los efectos de luz y los de color, y en especial la aspereza y rugosidad, son para Gilpin cualidades requeridas por la composición pictórica (ANÍBARRO, M.A., 1991, p. 99).

⁷¹ GILPIN, W., 1792, p. 54. Citado en: RÍOS, C.P., 2011, p.3.

en cuanto a poseedoras en grado superlativo de los rasgos de irregularidad, aspereza e intrincación, para ilustrar el paradigma de lo que para él significa lo pintoresco⁷².



Figura 1.6: Un paisaje ‘arreglado’ a la manera de Brown (izquierda) y un paisaje ‘verdaderamente pintoresco’ al gusto de Price y Knight⁷³. Grabados de Thomas Hearne para *The Landscape, a didactic poem, in three books*, 1794 (fuente: The British Museum).

Ríos identifica dos aspectos del pintoresquismo que marcaron una discontinuidad en relación a sus antecedentes estéticos: el aprecio por la novedad, y la valoración positiva de la irregularidad o la ausencia de armonía (a menudo entendida como ausencia de simetría) en los objetos y los paisajes. Mientras que la búsqueda de lo ‘novedoso’ propició lo llamativo, lo distinto, e incluso lo exótico, la valoración positiva de la irregularidad “contribuyó a conectar la naturaleza y el arte, porque lo pintoresco descubre una naturaleza que no es uniforme como la belleza clásica lo exige, ni tampoco atemorizante como la propuesta por lo sublime”⁷⁴. También aparecen, en esta ‘relativización del gusto’ que traería la mirada pintoresca, los temas industriales⁷⁵; el efectismo del humo y las luces, así como la sinceridad formal de sus construcciones, harían también a estos paisajes dignos de ser contemplados y representados.

⁷² ANÍBARRO, M.A., 1991, p. 105.

⁷³ En palabras de Miguel Ángel Aníbarro, “respecto al jardín, ya Gilpin había admitido que la suavidad que le era propia -pues la aspereza provocaría desorden- hacía de él un objeto poco pintoresco. Se comprende ahora que este jardín al uso, el paisaje arreglado o corregido cuyas variaciones se habían de graduar y sus rigores suavizarse, le pareciera a Price -como a Richard Payne Knight- insípido, monótono e incluso declaradamente formalista. [...] Es decir, en opinión de ambos el jardín paisajista, tal como había quedado formulado con Brown y sus seguidores, no era menos artificioso que el jardín clásico: una manipulación del paisaje, en cualquier caso. Frente a él escogerán, como verdaderamente pintorescos, los jardines caracterizados por los contrastes fuertes y la aspereza: terrenos rocosos y quebrados en lugar de praderas ondulantes, maleza y arbustos mezclados con los árboles, prescindiendo de la limpieza de las partes bajas de éstos acostumbrada en la época; corrientes violentas, rotas en rápidos, de riberas descuidadas y pedregosas en vez de superficies quietas de netos bordes de hierba.” (ANÍBARRO, M.A., 1991, p.101).

⁷⁴ RÍOS, C.P., 2011, p. 2.

⁷⁵ LAYUNO ROSAS, A., 2013.



Figura 1.7: Izquierda: *Afternoon view of Coalbrookdale*, óleo de W. Williams, 1777 (fuente: www.darwincountry.org). Derecha: Vista general para Armley House, encargo de Benjamin Gott a Humphrey Repton para una “armónica integración de la fábrica textil en el paisaje rural”⁷⁶ de las afueras de Leeds (fuente: DANIELS, S., 2000, p. 248).

Vemos, pues, que el pintoresquismo se presenta como un campo más abierto y comprensivo que el de la belleza; lo deforme no siempre es feo, como lo pintoresco no siempre es bello. En este ‘espacio de negociación’ entre la deformidad y la fealdad, o entre lo pintoresco y lo bello, es donde se introducen las nuevas estéticas del siglo XX que cuestionarán los cánones de belleza tradicionales⁷⁷.

Lo pintoresco se transforma, a través del viaje, en “el medio de apropiación de lo desconocido, domesticándolo, haciéndolo agradable a los criterios europeos; no como una forma de ‘civilizar’ lo ‘salvaje’, sino de reconocer la otredad de manera unificada a través de lo agradable”⁷⁸. Así, “los recursos artísticos se convierten en instrumentos que median entre la realidad y los cánones predeterminados”⁷⁹. Pero la mirada pintoresca no sólo media entre el observador y el paisaje exótico o desconocido, sino que, empujado en gran medida por la curiosidad y la imaginación, encuentra en el ámbito de lo cotidiano piezas que, al componerse, crean una escena que sí puede ajustarse a esta estética. El paisaje pintoresco propuesto por Uvedale Price es, dice Ábalos en su *Atlas pintoresco*⁸⁰, un paisaje silvestre, rudo y enmarañado, caracterizado por su variedad e intrincamiento y que surge de la aceptación del paisaje cotidiano en su estado natural como digno de admiración y observación; de lo salvaje y desordenado como estímulo de la curiosidad.

Que la sorpresa y la variedad surja a medida que se atraviesa el paisaje introduce, además, el concepto de sucesión; el factor tiempo en la experiencia estética. La idea de espacio-tiempo que

⁷⁶ *Ibidem*, p. 650.

⁷⁷ Las ‘cicatrices’ en el territorio, ya sean minas, canteras, depósitos, carreteras... se adornan por los efectos del tiempo o por la vegetación y constituyen así elementos singulares, pintorescos, que no podría entender la figura de un ‘mejorador uniformista’⁷⁷, incapaz de valorar la variación en la secuencia (ÁBALOS, I., 2008).

⁷⁸ RÍOS, C.P., 2011, p. 5.

⁷⁹ *Ídem*.

⁸⁰ ÁBALOS, I. 2008, p. 20.

se ha trasladado en ocasiones a la arquitectura; esa ‘cuarta dimensión’, el tiempo, que debe ser aportada necesariamente por el observador y con la que es posible jugar, incluso, con la utilización de planos oblicuos que aceleran o ralentizan esa dimensión de la experiencia.

En el ámbito de lo pintoresco, la contraposición entre arquitectura y paisaje natural parece desvanecerse, pues se trata de una visión estética unitaria en la que pintura y naturaleza, poesía, jardín y arquitectura quedan fundidas en el paisajismo⁸¹; una ‘traslación’ de lo pintoresco que parece vinculada al movimiento. La organización coreográfica de escenarios da protagonismo a la visibilidad y al movimiento, de modo que las vistas empiezan a primar sobre la organización planimétrica. “Lo pintoresco puede entenderse como una renovación de la mirada originada por el empirismo que, por primera vez, otorga un papel activo y creativo a los lugares”⁸².

Movimiento quiere decir elevación y descenso, avance y retroceso, así como diversidad de formas en las diferentes partes de un edificio, de modo que se acreciente grandemente lo pintoresco de una composición. Porque el subir y el bajar, el avanzar y el retroceder, junto a la convexidad y la concavidad, y otras formas de las partes mayores, tienen en la arquitectura el mismo efecto que la colina y el valle, el primer término y la distancia, y la ondulación [del terreno] tienen en el paisaje: esto es, sirven para producir un perfil agradable y diversificado, con agrupaciones y contrastes como en una pintura, y crea variedad de luces y sombras, lo cual da vivacidad, belleza y mucho efecto a la composición.⁸³



Figura 1.8: Thomas Cole, 1836: *View from Mount Holyoke, Northampton, Massachusetts, after a Thunderstorm* (fuente: Metropolitan Museum of Art).

El cambio en la forma de mirar el paisaje que trae el pintoresquismo, perdiendo el miedo a la naturaleza salvaje y desconocida, da paso a la curiosidad científica, al disfrute de la contemplación. Así ocurrió con el descubrimiento de los litorales⁸⁴ o con las expediciones del Nuevo Continente, traduciéndose desde el siglo XIX en adelante en el fenómeno del turismo, en toda su capacidad e impacto, tanto sobre el territorio como en el imaginario colectivo⁸⁵.

⁸¹ ANÍBARRO, M.A., 1991, p. 103.

⁸² ÁBALOS, I., 2008, p. 21.

⁸³ Robert Adam define así el concepto de movimiento en un edificio. Citado en: ANÍBARRO, M.A., 1991, p. 103.

⁸⁴ CORBIN, A., 1993 (ed. original 1988)

⁸⁵ Como apunta Joan Nogué, basándose a su vez en el trabajo de David Lowenthal, el aprecio por los paisajes abruptos, difíciles y hostiles, como la montaña o las zonas pantanosas, es relativamente reciente. “La montaña, que hasta el siglo

Así, herederos del Gran Tour con su búsqueda de la ‘belleza clásica’ y sus cuadernos académicos, llegarían en el siglo XIX nuevos viajes con nuevas miradas: las de las expediciones, los viajeros románticos, o las ‘estancias’ formativas de los artistas en Roma, o el comienzo de un ‘turismo de la salud’ en zonas costeras con los baños de mar o los balnearios. Más tarde llegarían las asociaciones de ‘excursionistas’ de finales del siglo XIX⁸⁶ y comienzos del XX, los viajes formativos e iniciáticos de los arquitectos del Movimiento Moderno... así como prácticas experimentales de ‘descubrimiento’ de la ciudad y sus alrededores por parte de grupos como los Dadaístas, los Surrealistas o los Situacionistas, y más tarde los Stalkers⁸⁷.

Con el tiempo, los viajes se van ‘democratizando’ y, en consecuencia, una población cada vez mayor se embarca en la búsqueda de nuevos paisajes, tarea antes reservada tan sólo a las élites. La mejora de los sistemas de comunicación también sería un factor determinante en esta mayor ‘accesibilidad’ al paisaje, que se ilustrará ya no sólo con descripciones, cuadernos de viaje o pinturas realizadas en un estudio, sino también a través de la fotografía o la pintura al aire libre (*plein air*) y, más recientemente, en corrientes como la de los *Urban Sketchers* con cuadernos de viaje inspirados en la estética pop o del cómic. Así, a lo largo del siglo XX e incluso en la actualidad, a experiencia ‘in situ’ se vuelve técnica, y la inmediatez adquiere un papel protagonista⁸⁸.

XVIII había sido temida y evitada, se pone de moda en el siglo XIX como resultado de la aparición de una estética de lo grandioso y lo sublime (nace ahora el alpinismo) e incluso de lo terrorífico (el movimiento romántico se deleita con los paisajes emboscados, nublados, fúnebres, nocturnos). A finales del siglo XVIII comienzan a aparecer libros sobre excursionismo y sobre la montaña. [...] No deja de ser significativo que, justamente ahora, el Mont-Blanc, conocido popularmente como la ‘montaña maldita’, adquiera su actual denominación.” (NOGUÉ, J., 1992, p. 51).

⁸⁶ En España, figura relevante en el excursionismo entendido como herramienta pedagógica fue Francisco Giner de los Ríos (1839-1915). El fundador de la Institución Libre de Enseñanza “venía de Alemania, donde se había empapado del romanticismo y de la forma de nacionalismo que consiste en amar el país a través de la suela de los zapatos” (DEL MOLINO MOLINA, S., 2016, p. 135-136). El ‘descubrimiento’ de la Sierra del Guadarrama por Giner y sus colegas y discípulos se realizaba mediante excursiones a enclaves como el macizo de Peñalara, el valle del Lozoya o la Cartuja del Paular, e influyó en proyectos posteriores como las Misiones Pedagógicas (1931-1936) dirigidas por Manuel Bartolomé Cossío. Así, “España se fue descubriendo en círculos concéntricos en torno a Madrid. Cada vez se atrevían a alejarse más en sus excursiones, pero nunca abandonaron su primer amor, la sierra que convirtieron en santa y a la que dieron nombre” (Ibídem, p. 137).

⁸⁷ Estos últimos recogidos en el libro de Francesco Careri titulado *Walkscapes: El andar como práctica estética* (CARERI, F., 2002), y mencionados con mayor profundidad en [I.3.2. Escala, tiempo y movimiento].

⁸⁸ *Madrid en la pintura, reflexiones compositivas sobre las miradas artísticas del siglo XX y XXI*, Guadalupe Cantarero García, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 223-236.

Del monumento al ‘sitio’ y el paisaje en que se enmarca

El concepto de paisaje va más allá del concepto físico de campo, del ambiental de biotipo o del ordenancista de territorio. El paisaje es algo más que todo ello, es una referencia emocional que implica un tercero que lo reconoce y que se reconoce. Los paisajes ignorados no existen, los paisajes sólo existen en la medida en que hay gentes que los evocan.⁸⁹

Desde el siglo XVIII se daría un interés creciente por las ciencias naturales y la botánica, generando un conocimiento de la naturaleza “basado en la idea de dominarla y explotarla para beneficio humano, aunque se identificaba con la virtud primigenia en contraposición a la obra del hombre”⁹⁰. Durante el siglo XIX, junto a la evolución en el conocimiento científico y el disfrute estético de la naturaleza, comenzarían también los principios de conservación y recuperación; ideas de protección y salvaguarda que tendrían, en el siglo XX y hasta la actualidad, su manifestación explícita en cartas, normativas, leyes y ordenanzas, cuyas definiciones y objetivos reflejarían la evolución en el modo de entender y valorar el paisaje por la sociedad, así como de intervenir en él.

Así, el concepto de paisaje ligado a escenarios naturales, de belleza excepcional y alpina, comienza a manifestarse en leyes de conservación de la naturaleza; con la declaración del primer Parque Natural de Yellowstone en EE.UU. en 1872, y a partir de entonces, en España, con la declaración de los primeros Parques Nacionales en 1918⁹¹. Décadas después, con la declaración de los Parques Nacionales de Monfragüe en 1979 y de Cabañeros en 1995, se reflejaba el progresivo reconocimiento de los espacios mediterráneos como paisajes de interés. Esta tendencia implicaba cambios importantes en la mentalidad colectiva:

La belleza de especies vegetales como la encina o el olivo, consideradas en otras épocas ‘tristes’ o ‘poco interesantes’, se empieza a reconocer, y paralelamente evoluciona, necesariamente, el significado de ‘natural’ para adecuarse a un contexto europeo en el que prácticamente la totalidad del territorio ha sido transformado por el hombre a lo largo de la historia, dando pie a denominaciones como ‘espacios ecológicos’, ‘espacios rurales’ o ‘paisajes culturales’, entre otros.⁹²

⁸⁹ Presentación de la reedición del libro *Valoración del paisaje natural*, Jesús Casas Grande, en LÓPEZ LILLO, A. y RAMOS, A., 2010 (orig. 1969), p. 10.

⁹⁰ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018 (dir.), p. 12.

⁹¹ En España, la *ley de Parques Nacionales* data de 1916. Los primeros parques en ser declarados, ambos en 1918, fueron el de la Montaña de Covadonga (hoy parque nacional de Picos de Europa) y el del Valle de Ordesa (hoy parque nacional de Ordesa y Monte Perdido).

⁹² LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002.

Como hemos comentado, desde finales del siglo XIX se viene produciendo, tanto a nivel nacional como internacional, un desarrollo en paralelo de políticas, normativas y legislaciones de protección de los ámbitos naturales, por un lado, y del patrimonio histórico-artístico por otro. Así, en España, en los mismos años en los que se creaba la *ley de Parques Nacionales*, se promulgaba también la *ley de Conservación de Monumentos Histórico Artísticos*⁹³.

No obstante, antes de eso y a nivel internacional, se vería una progresiva evolución hacia un sentido de conjunto, composición e interdependencia entre elementos de un paisaje de cara a ser valorado y protegido. En la *Carta de Atenas para la Restauración de Monumentos Históricos* de 1931 ya se habla de monumentos artísticos, históricos y científicos, y unos años más tarde, en el Art.1 ‘Definición de los bienes culturales’ de la *Convención de La Haya para la protección y la promoción de los bienes culturales en caso de conflicto armado* de 1954, aparece explícitamente indicado el concepto de ‘conjunto’. El bien cultural no será sólo el monumento aislado, sino también “los grupos de construcciones que, por su conjunto, ofrezcan un gran interés histórico o artístico”.

Una década más tarde, en la *Carta de Venecia para la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios* de 1964, en su Art.1 establece que:

La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada, así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.

Esta definición ya atestigua una mirada paisajística del monumento o el sitio singular, como elemento inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado⁹⁴. Resulta también de gran importancia la referencia a ‘obras modestas’, que ya vaticina una sensibilidad hacia paisajes cotidianos, no tan excepcionales en su dimensión material, pero que adquieren relevancia por convertirse, con el tiempo, en soporte de prácticas tradicionales, y símbolo de una comunidad que ha creado una serie de lazos afectivos asociados a dicho paisaje.

Poco después llegaría el concepto de ‘sitio’ (*site*) de la Convención del Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la UNESCO de 1972, desarrollando gradualmente la idea del reconocimiento, por parte de la Convención, de sitios que serían oficialmente calificados como Paisajes Culturales, legalmente vinculados al último párrafo de su Art.1⁹⁵. En este artículo, junto a la consideración de monumentos y conjuntos, se hace mención expresa a los ‘lugares’,

⁹³ de 1915, aunque ya había algún monumento declarado previamente.

⁹⁴ Como establece, asimismo, en su Art.7.

⁹⁵ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. 2015b, p.4.

considerados patrimonio cultural en el caso de ser “obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico”.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, en 1978, incluyó la categoría denominada Paisaje Protegido en su primer sistema de áreas protegidas, con una definición en principio confusa, pero que actualizaría más tarde a la siguiente:

Área de terreno, incluyendo las costas y el mar, donde la interacción de gentes y naturaleza a lo largo del tiempo ha producido un espacio de carácter distintivo con unos valores estéticos, ecológicos y/o culturales específicos, y a menudo con una rica diversidad biológica. Salvaguardar la integridad de esta tradicional interacción es vital para la protección, el mantenimiento y la evolución del área mencionada.⁹⁶

Esta definición, aunque consciente de la importancia de la interacción entre la sociedad humana y la naturaleza, está más enfocada al medio natural, a la conservación de la biodiversidad y la integración del ecosistema. No así el concepto de Paisaje Cultural del Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la UNESCO que, aun compartiendo ciertas visiones, pone el acento en la historia humana, en la continuidad de las tradiciones culturales y en las aspiraciones y valores sociales⁹⁷.

La idea del paisaje como medio que ‘enmarca’ el monumento o conjunto singular y que, en su función como tal, queda indisolublemente unido al valor cultural y patrimonial del primero, va apareciendo de forma cada vez más patente a partir del último cuarto del siglo XX. Por ejemplo, en la *Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea* de 1976 se definen ‘conjuntos históricos o tradicionales’ (entre los que, siendo muy variados, pueden distinguirse en especial: los lugares prehistóricos, las ciudades históricas, los antiguos barrios urbanos, las aldeas y los caseríos, así como los conjuntos monumentales homogéneos) que constituyan un asentamiento humano tanto en medio urbano como en medio rural. Considera como ‘medio’ de dichos conjuntos:

El marco natural o construido que influye en la percepción estática o dinámica de esos conjuntos o se vincula a ellos de manera inmediata en el espacio por lazos sociales, económicos o culturales⁹⁸.

⁹⁶ “Area of land, with coast and sea as appropriate, where the interaction of people and nature over time has produced an area of distinct character with significant aesthetic, ecological and/or cultural value, and often with high biological diversity. Safeguarding the integrity of this traditional interaction is vital to the protection, maintenance and evolution of such an area”. Traducción al castellano en MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. 2015b, p.5.

⁹⁷ Ídem.

⁹⁸ I. Definiciones. 1.b)

Parece referirse con ello a, por ejemplo, las vistas desde los caminos que conducen al conjunto (no solo desde puntos concretos, sino también en su naturaleza secuencial), a los terrenos que los nutren y sostienen... anticipando conceptos que se mencionarán más adelante, como ‘área de influencia’ o ‘área funcional’⁹⁹, y convirtiéndose también en un importante antecedente del ‘pasaje de aproximación’ a la ciudad.

La *Recomendación de la UNESCO relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea* de 1976 serviría también como base para la definición, años después, de ‘paisaje histórico urbano’ en el *Memorándum de Viena* de 2005 *sobre la Gestión del Paisaje Histórico Urbano*. En él, se entenderá por ‘paisaje histórico urbano’:

Conjuntos de cualquier grupo de edificios, estructuras y espacios abiertos, en su contexto natural y ecológico [...] que constituyan asentamientos humanos en un ambiente urbano a lo largo de un período considerable de tiempo, y cuya cohesión y valor sean reconocidos desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico, prehistórico, histórico, científico, estético, sociocultural o ecológico. Este paisaje ha conformado la sociedad moderna y resulta de gran valor para ayudarnos a comprender cómo vivimos hoy en día.

El ‘sitio’ se vuelve un concepto cada vez más inclusivo, pudiendo contener no sólo terrenos y edificios, sino también elementos más propios de la percepción como espacios y visuales. Los sitios obtienen, al ser valorados estética, histórica, científica, social o espiritualmente (y tanto por las generaciones pasadas como por las presentes y futuras), una ‘significación cultural’ que “se corporiza en el sitio propiamente dicho, en su fábrica, entorno, uso, asociaciones, significados, registros, sitios relacionados y objetos relacionados”¹⁰⁰, y que pueden tener distintos valores para diferentes individuos o grupos.

El concepto de ‘área artística’, o entorno de protección alrededor de la figura del Bien de Interés Cultural, también con un claro alcance paisajístico, aparece a nivel nacional con *la ley de Patrimonio Histórico Español* de 1985, poniendo de manifiesto que “la noción de patrimonio cultural ha seguido una evolución expansiva que ha ido desde a protección del monumento aislado a la del entorno urbanístico, y de ahí a la protección de los bienes culturales dentro del ordenamiento del medio ambiente”¹⁰¹. En esos mismos años aparecen en nuevas cartas

⁹⁹ Estos conceptos se desarrollan en el capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid], en concreto en su apartado [I. El paisaje periurbano en el contexto europeo actual] como definiciones recientes de paisaje periurbano profundamente condicionado por su cercanía a una ciudad grande.

¹⁰⁰ Art.1 Definiciones de la *Carta de Burra para la Conservación de Sitios de Significación Cultural* de 1979 (ICOMOS, última actualización en 1999).

¹⁰¹ MATA OLMO, R. et al., 2009, p.35.

internacionales aspectos como ‘tejido’, ‘carácter’, ‘asociaciones’ o relaciones entre la ciudad y su entorno, de cara a la conservación de ciudades históricas¹⁰².

El paisaje se convierte, pues, en “un tipo particular de patrimonio, en su referencia probablemente más abierta como expresión morfológica, funcional, percibida y simbólica de las relaciones históricas y actuales entre sociedad y naturaleza”¹⁰³. Así, los lazos entre el espacio natural y la cada vez más asentada componente cultural y perceptiva, se manifiesta, por ejemplo, en la *ley 4/89 de Conservación de los espacios naturales, la fauna y la flora silvestre*, del Estado español de 1989, que define el paisaje protegido como “aquellos lugares concretos del medio natural que por sus valores estéticos y culturales sean merecedores de una protección especial”.

Paisaje es todo

A partir de estos momentos aparecería también, como ya se ha mencionado, un interés creciente por parte del Consejo de Europa por la dimensión territorial del desarrollo y por la mejora de la calidad de vida mediante la actuación en el marco cotidiano¹⁰⁴, vinculándose necesariamente a las dimensiones tanto físicas como perceptivas del paisaje del día a día de la población¹⁰⁵.

Es por ello que la *Carta del Paisaje Mediterráneo*, firmada por las regiones de Andalucía, Languedoc Rousillon y la Toscana el 4 de junio de 1992 en Sevilla, ya en el marco de los objetivos del Consejo de Europa, parte del concepto de paisaje como recurso y patrimonio común a todos los individuos y a todas las sociedades, y como uno de los aspectos esenciales de la calidad de vida de las poblaciones. Reconoce, pues, que “el paisaje ha llegado a ser, a lo largo de la historia, uno de los valores fundamentales de la cultura de los pueblos de Europa y es uno de los elementos de la identidad cultural europea”.

El enfoque de esta *Carta*, que pretendía difundir los valores y problemática del territorio a través de su paisaje, interesó al Consejo de Europa y supuso el principal impulso para la redacción del

¹⁰² En la *Carta de Toledo para la Conservación de las Ciudades Históricas* de 1986, en la *Carta de Washington para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas* de 1987, y más tarde en el *Memorándum de Viena sobre la Gestión del Paisaje Histórico Urbano* de 2005.

¹⁰³ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. 2015b, p.4.

¹⁰⁴ *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, 1983.

¹⁰⁵ También, en este sentido, la *Estrategia Territorial Europea* de 1999 acordada por los ministros responsables de ordenación del territorio de la UE constituye un paso importante en el proceso de apertura del interés social y político por el paisaje a espacios cada vez más extensos. Cuando trata la necesidad de una ‘gestión creativa’ ante las ‘amenazas’ sobre los paisajes culturales, “está refiriéndose de hecho a muchos de los paisajes rurales y urbanos de Europa, y no sólo al catálogo de los más notables o mejor conservados” (MATA OLMO, R. et al., 2009, p.35).

Convenio Europeo, que se firmaría en Florencia en el año 2000 y cuya definición de paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” se basa en preocupaciones tanto ambientales como culturales, con una motivación eminentemente social y fundada en tres nociones esenciales: territorio, percepción y carácter¹⁰⁶.

En este sentido, puede resultar de interés la distinción que realizan Bouneau y Varaschin¹⁰⁷, de tres principales líneas de pensamiento en las políticas de protección del paisaje desarrolladas desde finales del siglo XIX:

- El paradigma pintoresco, que considera que el paisaje forma parte del patrimonio en su dimensión visual, como la ‘veduta’ en la pintura. Según este enfoque, al paisaje hay que protegerlo de interferencias visuales, o ‘co-visibilitys’ que puedan alterar su apariencia.
- El paradigma ambiental, que considera al paisaje como parte del medio ambiente; un hábitat natural para la flora y fauna. Busca proteger este paisaje ‘natural’ mediante la gestión de áreas protegidas, más o menos extensas, como parques naturales, parques nacionales o reservas de la biosfera.
- El paradigma cultural, que considera al paisaje como resultado de la interacción entre la naturaleza y la sociedad. Trata al paisaje como una parte del medio, que ha sido configurado por la sociedad con los valores y significados compartidos mediante las representaciones culturales y prácticas territoriales.

Según estos autores, el *Convenio Europeo del Paisaje* se inscribe en este último paradigma, aunando al tiempo el enfoque pintoresco, que dominó durante siglos, y el ambiental. Va más allá de la ‘visión experta’¹⁰⁸ del paisaje como entidad puramente material, que también ha estado en uso durante varias décadas, pasando a considerar la importancia de las percepciones de la gente que comparte, valora y hace uso de él. Incluye las diferentes dimensiones de la identidad y memoria local, y el ‘carácter’ de un paisaje no se limita a su faceta meramente visual, sino que incluye las costumbres, hábitos, valores y creencias de las personas asociadas a él.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ BOUNEAU, C. et al., 2012, resumida en FROLOVA, M., PRADOS, M.J. y NADAÍ, A. (eds.), 2015, p.10.

¹⁰⁸ Ver los principales paradigmas de la percepción del paisaje identificadas por Zube, Sell y Taylor en las siguientes páginas.

En el marco de los objetivos establecidos en el *Convenio* aparecen ejemplos de estudios y guías metodológicas a escala regional y autonómica¹⁰⁹. También los objetivos de los *Planes Nacionales de Patrimonio Cultural*¹¹⁰ se alinean con los del *Convenio Europeo*, aportando una base informativa y proponiendo criterios y métodos compartidos en función de las necesidades del patrimonio, a pesar de que las competencias en este aspecto se encuentren transferidas a las Comunidades Autónomas.

De nuevo en forma de carta internacional, el *Memorándum de Viena* de 2005 acuña el término ‘paisaje histórico urbano’, que se suele identificar con el paisaje de los cascos históricos protegidos de las ciudades (incluyendo sitios arqueológicos y paleontológicos). Considera, no obstante, elementos como el perfil de la ciudad, los ejes visuales, las líneas y tipos de edificios, las infraestructuras... “como reflejo de los cambios de uso del suelo producto de los contextos económicos, lo que abriría a su vez la posibilidad de incluir los paisajes urbanos de la industria como una categoría válida en la clasificación que hace la UNESCO de los paisajes culturales”¹¹¹. Y es que el *Plan Nacional de Patrimonio Industrial* español (revisado por última vez en 2011) define los paisajes industriales como paisajes de carácter evolutivo, en los que “se conservan en el territorio las componentes esenciales de los procesos de producción de una o varias actividades industriales, constituyendo un escenario privilegiado para la observación de las transformaciones y los usos que las sociedades han hecho de sus recursos”¹¹².

Vemos, pues, en palabras de Antonio López Lillo, que “en la configuración del paisaje han influido las costumbres culturales de muchas generaciones y lo que se observa o admira es realmente un escenario modificado, en el que se ha integrado la acción humana. Por ello el paisaje, de alguna manera, es sinónimo de cultura”¹¹³.

¹⁰⁹ Ejemplos de ello, pertinentes a esta investigación, se nombran en el capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid].

¹¹⁰ Los *Planes Nacionales* del Instituto de Patrimonio Cultural de España nacen en la segunda mitad de la década de 1980, una vez que las competencias sobre patrimonio habían sido transferidas a las Comunidades Autónomas y se había aprobado la ley de Patrimonio Histórico Español de 1985. El primero, de 1987, fue el *Plan Nacional de Catedrales*. Hoy cuenta con catorce Planes, entre los que se encuentran el *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*, el *Plan Nacional de Paisaje Cultural*, o el *Plan Nacional de Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial* (fuente: www.mecd.gob.es/planes-nacionales).

¹¹¹ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 669.

¹¹² MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2015a, p. 12.

¹¹³ LÓPEZ LILLO, A. y RAMOS, A., 2010 (ed. orig. 1969), p. 7.

I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano

Puesto que percibimos lo que nos rodea de forma continua, los paisajes de reconocido valor patrimonial se entretajan con escenarios ordinarios, del día a día, en una secuencia ininterrumpida que conforma nuestra experiencia del entorno. El Artículo 2 del *Convenio Europeo del Paisaje*¹¹⁴ se refiere al amplio repertorio de paisajes que se deben tener en consideración, reconociendo la importancia tanto de los escenarios emblemáticos o excepcionales, como aquellos más cotidianos o degradados, pues todos ellos influyen en la calidad de vida del habitante y por ello son merecedores de atención y estudio.

Inevitablemente, unos han recibido más atención que otros. Y es que, tanto las disposiciones sobre conservación de la naturaleza como las de defensa del patrimonio cultural mencionadas en el apartado anterior se refieren a ámbitos o a elementos singulares del espacio geográfico, teniendo por tanto un objetivo y un campo acotado de intervención. Esta noción de paisaje, circunscrita a configuraciones naturales y culturales excepcionalmente valiosas, se ha visto superada por una renovación profunda del concepto y por la ampliación consiguiente del horizonte de la política paisajística. Mata Olmo define, así, una ‘territorialización’ del paisaje, como “el reconocimiento de que cada territorio se manifiesta paisajísticamente en una fisionomía singular y en plurales imágenes sociales, [lo que] responde a un contexto de movilidad creciente y de relación cada vez más habitual y prolongada con el paisaje en las sociedades urbanas desarrolladas, tanto con los paisajes ‘ordinarios’ y cotidianos de los desplazamientos metropolitanos, como con los paisajes ‘buscados’ en el tiempo y la movilidad del ocio y el turismo”¹¹⁵.

La definición de paisaje como “cualquier parte del territorio” incumbe, pues, no sólo a los bellos parajes. En consecuencia, la experiencia estética de algunos paisajes no tiene por qué ser necesariamente positiva; una implicación que conduce a pensar que la política de paisaje “no puede reducirse ya a la protección y tutela de lo notable, sino también a la gestión de los cambios y a la ordenación de paisajes banales o degradados”¹¹⁶. Así, el paisaje como territorio percibido se convierte en herramienta de negociación en las acciones de planificación territorial, implicándose en la gestión sostenible del territorio¹¹⁷.

¹¹⁴ CONSEJO DE EUROPA, 2000.

¹¹⁵ MATA OLMO, R. et al., 2009, p.35.

¹¹⁶ *Ibidem*, p.36.

¹¹⁷ *Ídem*.

El paisaje como reclamación social

El paisaje se ofrece para canalizar, quizás en contraposición al ya tan manido concepto de ‘sostenibilidad’, las demandas sociales de mejora ambiental¹¹⁸. Y, con ello, adquiere todavía mayor interés el debate entre las distintas maneras de ver y valorar el paisaje por parte de la comunidad que lo habita; la formulación y representación de sus afectos, preocupaciones y aspiraciones paisajísticas. Una política de paisaje no puede, por tanto, implicar tan solo a los expertos y a la Administración, sino que ha de contar con la visión de la población que lo habita y que establecerá, si no lo ha hecho ya, lazos afectivos con su entorno cotidiano.

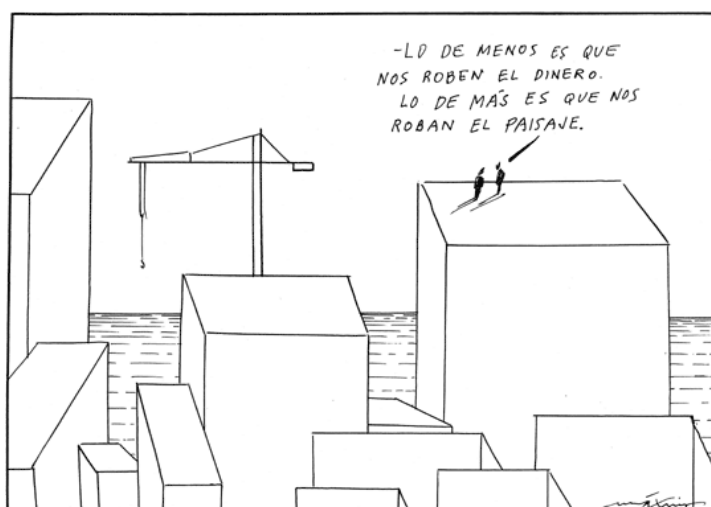


Figura 1.9: Viñeta de Máximo, publicada en el diario *El País* el 8 de abril de 2006, en pleno ápice de la burbuja inmobiliaria que poco después resultaría en la llamada ‘crisis del ladrillo’ (fuente: elpais.com/diario/2006/04/08/).

En la identificación de ‘visiones’ sobre el paisaje que realizan Ervin H. Zube, James L. Sell y Jonathan G. Taylor en 1982¹¹⁹, ya adelantaba las siguientes cuatro corrientes principales de estudio que, desde diferentes disciplinas, abordaban el tema de la percepción del paisaje:

1. El ‘observador experto y entrenado’. Esto implica la evaluación de la calidad del paisaje por parte de observadores educados y entrenados en el campo del arte, el diseño, la

¹¹⁸ Tal y como denuncia Ignacio Español Echániz en “El paisaje como nuevo paradigma de la sostenibilidad”, el concepto de sostenibilidad ha sufrido en las últimas décadas un continuado proceso de trivialización que ha hecho a esta idea perder fuerza en su capacidad de plantear la revisión de los fundamentos de la cultura en la que vivimos. Desde la necesidad de considerar la viabilidad y eficiencia del sistema de producción y consumo a largo plazo que planteaba el *Informe Brundtland* en 1987 (y que “parecía apuntar amenazadoramente a este sistema nuestro de producción y consumo tan débil en la justificación del balance de su contabilidad ambiental”), se están dando contradicciones profundas entre conducta y discurso (ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010). Ocurre, por ejemplo, con el uso del transporte privado frente al colectivo, o, como se verá más adelante, con la incursión en las últimas décadas de artefactos de las energías renovables en el paisaje.

¹¹⁹ ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982.

ecología, etc. Atienden a aspectos como forma, equilibrio, contraste, carácter o diversidad, así como a principios ecológicos, control de contaminación o gestión de recursos. Este paradigma genera principalmente informes sobre la calidad de paisaje, con un profundo, desarrollado y argumentado sentido del paisaje.

2. La ‘visión psicofísica’ en la que el observador reacciona a estímulos externos. Ve en la cobertura del suelo, el agua, o las estructuras topográficas, propiedades ‘manipulables’ del paisaje a las que el observador responde. Este paradigma suele generar expresiones numéricas o estadísticas de valores percibidos, así como relaciones entre tipos o elementos del paisaje.
3. La ‘cognitiva’ en la que el observador procesa su entorno, al asociar información del paisaje con significados como misterio, legibilidad, identificabilidad, prospectiva, refugio o peligro. Se suelen generar, con este enfoque, ratios de satisfacción o insatisfacción, preferencia, reducción del estrés, adaptación o excitación.
4. La ‘experiencial’ en la que el observador es considerado un participante activo del paisaje. Estudia el universo de la experiencia diaria; aspectos de familiaridad, espacio social o estilo de paisaje para extraer conclusiones sobre comportamientos habituales, preferencias del paisaje, identificación con el entorno, o la comprensión de los cambios en el humano y su paisaje.

Mientras que la percepción del paisaje interesó a diversas disciplinas y su estudio creció significativamente a lo largo de la década de los setenta del siglo pasado, la visión ‘experta’ ha disfrutado desde entonces de una posición dominante frente al resto de enfoques descritos (también el enfoque psicofísico aumentó notablemente hasta, llegado el año ochenta, prácticamente igualarse con el experto)¹²⁰. La responsabilidad experta es necesaria e ineludible, “porque la complejidad del paisaje requiere una primera lectura que [...] funcione como mediadora entre el propio paisaje y sus posibles actores, lectores y gestores anteriores y posteriores”¹²¹. No obstante, con la progresiva evolución del concepto de paisaje (que ha ido

¹²⁰ Es importante mencionar la parcialidad de este estudio que, aunque ampliamente conocido y citado en literatura posterior e incluso actual, analiza tan solo artículos de una selección de revistas de habla inglesa. El estudio, publicado en 1982, recoge un total de 160 artículos de entre los años 1965 y 1980. Selecciona, de entre revistas de paisaje, geografía, estudios forestales, investigación en ocio y usos recreativos, planeamiento, ecología y psicología ambiental, aquellas publicaciones que aborden (de forma no trivial y con un enfoque metodológico) aspectos como belleza escénica, calidad del paisaje, carácter del paisaje, estética, calidad visual o valores del paisaje (Ibidem).

¹²¹ Juan Francisco Ojeda Rivera propone un método de lectura hermenéutica o mediadora del paisaje basado en el ejercicio de lectura experta de equipos multidisciplinares, que “irá transitando de la multidisciplinariedad a la interdisciplinariedad, para terminar siendo transdisciplinar, teniendo en cuenta que en un paisaje convergen

adquiriendo peso como ‘reclamación social’¹²²), y con el compromiso que implica la ratificación del *Convenio Europeo*, parece ya imposible rehuir la necesidad de compaginar la visión del ‘observador experto y entrenado’ con otras visiones que otorguen un papel más activo (quizás, incluso, propositivo) a la comunidad que habita ese paisaje.

La apertura del horizonte paisajístico es a la vez territorial, pues concierne a todos los lugares, y social, al incluir a la gente, a todos los grupos sociales, con todas sus visiones e intereses¹²³. Y es que el paisaje aparece, en los últimos años, como un argumento renovado de reclamación de un planteamiento ético de la gestión de los recursos naturales y el territorio¹²⁴. Por ello, a pesar de la importancia de mantener la figura de Paisaje Protegido, la política de paisaje no puede circunscribirse a esa norma y “se requieren instrumentos de gestión como los establecidos con carácter de mínimos, en el *Convenio Europeo del Paisaje*”¹²⁵.

La democratización del paisaje se expresa a través de esta apropiación colectiva e individual de todos los paisajes, que necesitan para su transformación, para el seguimiento de su evolución y para la prevención de su destrucción desconsiderada, una participación directa de todos en todas las fases de decisión.¹²⁶

Conviene, no obstante, distinguir entre la ‘democratización’ del paisaje (como reclamo social de un derecho, demanda de un aspecto de la calidad de vida) y la participación pública en materia de paisaje, que puede servir para vehicular esta ‘democratización’ (poniendo a prueba la calidad de los mecanismos de gestión pública, que precisamente encuentran en el reconocimiento de la participación una de las bases que aseguran el reforzamiento de su legitimidad democrática¹²⁷) pero que no deja de ser una aproximación metodológica que requiere de estructuras y herramientas específicas para su implementación.

componentes naturales, hitos históricos y percepciones, representaciones y simbolizaciones. Su análisis pormenorizado, así como su posterior y necesaria comprensión exigen la conformación de equipos de trabajo multidisciplinares (cada experto analiza su objeto), que progresivamente deberán ir caminando hacia una interdisciplinariedad (todos los expertos intentan comprender un solo objeto significativo y generar una mirada y un relato común del mismo), para terminar efectuando diversas lecturas transdisciplinares (en las que los distintos expertos, iluminados por la lectura interdisciplinar conjunta y mediante trabajos individuales y colectivos, terminan cruzándose en las respectivas fronteras de sus diferentes disciplinas)” (OJEDA RIVERA, J.F., 2013, pp. 39-40).

¹²² NOGUÉ, J. (ed.), 2007; ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010.

¹²³ MATA OLMO, R. et al., 2009.

¹²⁴ ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010.

¹²⁵ Ley 27/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Preámbulo.

¹²⁶ PRIEUR, M. y DUROUSSEAU, S., 2004, p. 12.

¹²⁷ MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

1.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio

El paisaje no existe si no es observado, si no es demandado, consumido. Las geografías más observadas o frecuentadas de la ciudad –reales o potenciales- son lugares con mayor demanda de paisaje, porque es allí donde se reúnen las miradas.¹²⁸

El contexto actual se muestra favorable al refuerzo de los vínculos sobre los que se construye una ciudadanía activa, organizada y consciente de los problemas que afectan al entorno de vida y actividad, al amparo de las manifestaciones ligadas a la aparición de lo que pudiera entenderse como una ‘nueva cultura política’¹²⁹. Pero “sin la profundización democrática, sin verdadera participación y seguimiento ciudadano, la ordenación es fácilmente tergiversada; incluso con formalidad procedimental democrática, está siendo continuamente modificada y alterada en sus fundamentos científicos y técnicos”¹³⁰.

La participación pública, definida por el Observatorio Internacional de la Democracia Participativa¹³¹ como “las prácticas políticas a través de las cuales la ciudadanía pretende influir sobre alguna dimensión de aquello que es público”, se integra, de forma creciente, en la agenda de gobiernos locales de países con régimen democrático liberal en occidente¹³². España implementó la participación ciudadana en su estructura administrativa local de gobierno desde la aprobación de la Ley Reguladora de Bases del Régimen Local de 1985 y, tras su reforma de 2003, la inclusión de mecanismos de participación ciudadana es obligada para sus Ayuntamientos. “Es a raíz de las demandas por parte de los comités de barrios, asociaciones de vecinos y protestas urbanas de finales de los setenta y principio de los ochenta que se identifica y difunden los reglamentos de participación ciudadana”¹³³.

¹²⁸ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009.

¹²⁹ ZOIDO NARANJO, F., 2007; MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

¹³⁰ ZOIDO NARANJO, F., 2007, p. 12.

¹³¹ El OIDP, red de más de 800 ciudades de 91 países, nace en 2001 en el marco de los Proyectos de Cooperación Descentralizada del Programa URB-AL de la Comisión Europea. Con oficina técnica, desde su origen, en el Ayuntamiento de Barcelona, se presenta como espacio de intercambio de experiencias de democracia participativa (oidp.net).

¹³² (RAMÍREZ VIVEROS, J.M., 2012). En la ciudad de Madrid, la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos, y en concreto en la toma de decisiones, está reconocida en el Reglamento Orgánico de Participación Ciudadana de la Ciudad de Madrid de 2004, bajo el que se han desarrollado en los últimos años debates, derechos de propuesta, presupuestos participativos, audiencias públicas, y consultas ciudadanas previas a la aprobación de normas o planes (DIRECCIÓN GENERAL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, 2017).

¹³³ MARTÍN BERMÚDEZ, N., 2018, p. 4.

En este sentido, Fernando Manero Miguel realiza un recorrido por los instrumentos de participación ciudadana desde sistema regulador; el reconocimiento constitucional a las disposiciones incorporadas al funcionamiento de la democracia local y los instrumentos de gestión urbanística y ambiental. De ello concluye lo siguiente:

Merced a estos principios asentados en el tiempo, puede decirse que la participación ciudadana se ha ido progresivamente consolidando como una opción plenamente incorporada al marco regulador de las políticas públicas. A través de un proceso que en España aparece asociado a las posibilidades creadas por la redistribución territorial del poder de decisión y por la democratización de las administraciones locales ha fraguado un denso conjunto de disposiciones, modalidades y estructuras de actuación formalizada, que descansa en las premisas de la legislación básica del Estado y en los compromisos emanados tanto de los convenios internacionales como de las directivas comunitarias europeas. Constituye, en suma, un importante entramado normativo con el que arrojar, con las suficientes garantías y la debida seguridad jurídica, las diferentes formas de actuación a que se abren las posibilidades inherentes a la democracia participativa, por más que sea a través de la experiencia y la aplicación concreta como se ha de valorar el alcance efectivo de su puesta en práctica.¹³⁴

El auge de la ‘participación ciudadana’ detectado en los últimos años¹³⁵, trae consigo nuevos reglamentos enfocados a legitimar decisiones, educar en temas complejos, facilitar la implementación de medidas de cambio, e incluir intereses, a menudo opuestos, de cara a conseguir soluciones acordadas. El Consejo de Europa, por su parte, introdujo durante la primera década de este siglo la herramienta CLEAR¹³⁶ de autoevaluación de la participación pública a nivel local, con la intención de ayudar a las instituciones a identificar sus fortalezas o problemas particulares relativas a la participación en sus localidades y, en función de ellas, considerar estrategias más adecuadas para favorecerla. Los niveles de participación han demostrado estar relacionados con la apertura del sistema político, la presencia de una orientación hacia el ‘valor de lo público’ entre

¹³⁴ MANERO MIGUEL, F., 2010-12, p. 59.

¹³⁵ Ver, p.ej., los recientes trabajos de Carmen Navarro y David Alba sobre políticas públicas de participación ciudadana en ayuntamientos de la Comunidad de Madrid.

¹³⁶ Desarrollada en dos fases de pruebas, desde el 2005 hasta la redacción de su versión final en 2008 (CONSEJO DE EUROPA, 2008). Sus siglas corresponden a cinco factores que, según el documento, afectan a la participación pública y la hacen más exitosa. C: *can* (los ciudadanos pueden participar, es decir, existen recursos, herramientas y conocimiento para ello); L: *like* (quieren participar, es decir, existe una sensación de apego o vínculo, que refuerza dicha participación); E: *enabled* (se les ayuda a participar, se les da la oportunidad para hacerlo); A: *asked* (se les pide participar, por parte de distintos grupos o instituciones); R: *responded* (se les responde a su participación, es decir, los participantes ven evidencias de que sus visiones o propuestas han sido consideradas). Junto a Málaga, San Sebastián, Barcelona y Córdoba, de la Comunidad de Madrid participaron en este proyecto los ayuntamientos de Madrid y Alcobendas (RAMÍREZ VIVEROS, J.M., 2012).

los gestores del gobierno local, y la efectividad de organizaciones cívicas que actúen como ‘paraguas’ de movimientos e iniciativas individuales, o de grupos minoritarios¹³⁷.

Existen, no obstante, importantes dificultades y retos asociados a la implementación de procesos de participación ciudadana. Una dificultad de base es el conocido como ‘sesgo participativo’¹³⁸, que implica que ciertos grupos serán siempre beneficiados frente a otros. También, con frecuencia, ocurre que los grupos más activos ‘monopolizan’ los procesos participativos, mientras que una ‘mayoría silenciosa’ acaba no siendo representada. Estas y otras limitaciones parecen poderse superar tan sólo mediante la ‘educación en la participación’¹³⁹ y, en general, con una mayor atención e inversión en lo que hoy es denominado de forma habitual ‘tejido asociativo’, o ‘capital social’¹⁴⁰.

Participación y paisaje

Como se ha comentado anteriormente, el paisaje aparece, en los últimos años, como un argumento renovado de reclamación de un planteamiento ético de la gestión de los recursos naturales y el territorio¹⁴¹. En línea con ello, la participación ciudadana se presenta como “uno de los baluartes esenciales, y a la par más controvertidos, de las políticas públicas relacionadas con la ordenación del territorio”¹⁴² (y, en especial, a escala local). La gobernanza y sus mecanismos de decisión

¹³⁷ LOWNDES, V., PRATCHETT, L. y STOKER, G., 2006.

¹³⁸ Navarro Yáñez defiende que la oferta municipal de oportunidades de participación tenderá a presentar cierto sesgo participativo, por el que se beneficiará a determinados grupos en particular frente a otros. “El gobierno municipal procederá a institucionalizar la oferta, a incorporarla como una política pública en su proyecto de gobierno, siempre y cuando existan actores corporativos que cumpliendo tales condiciones garanticen la consecución simultánea de democratización y victoria electoral. [...] En suma, la hipótesis del sesgo participativo supone que éste es un efecto institucionalmente inducido por el marco o estructura de oportunidades donde tiene lugar. La lógica institucional que regula el acceso al poder municipal, la victoria electoral -la maximización de votos- condiciona el resultado del proceso democratizador, pues fuerza cierto sesgo en la distribución de oportunidades de participación.” (NAVARRO YÁÑEZ, C.J., 2000, pp. 18-19). Frente a ello, parece pertinente la creación de organismos independientes de la administración del momento, encargados de evaluar y proponer iniciativas desde diferentes ámbitos, como pudiese ser la reciente creación (2018) del Observatorio de la Participación de Madrid (observatorioparticipacionmadrid.com).

¹³⁹ Ver, p.ej., ORTEGA RUIZ, P., 2004; GARCÍA PÉREZ, F.F. y ALBA FERNÁNDEZ, N., 2007; GARCÍA PÉREZ, F.F. et al., 2009.

¹⁴⁰ Que podría definirse como la presencia de recursos embebidos en el tejido social (LIN, N., COOK, K. y BURT, R.S. (eds.), 2017) o, en palabras de Robert Putnam, “las conexiones entre individuos – redes sociales y las normas de reciprocidad y confiabilidad que surgen de ellas”.

¹⁴¹ ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010.

¹⁴² MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

adquieren una perspectiva espacial, imbricando gestión, urbanismo, geografía... en intervenciones con efectos sociales, económicos y territoriales. Y es que “el ejercicio participativo no puede entenderse al margen de los problemas del territorio concreto, que operan como catalizadores de la participación y como cauce de los procesos de movilización cívica”¹⁴³.

En este sentido, Michelle Masson-Vincent¹⁴⁴ defiende el concepto de ‘geo-gobernanza’ (*geo-governance*), o gobernanza examinada desde un punto de vista espacial, como medio para la transición de una democracia representativa a una verdadera ‘democracia participativa’¹⁴⁵. Presenta, tras el análisis de varios casos de estudio, una ‘escala de participación’ que, de menos a más relevancia de la participación ciudadana en el proceso, comprende las siguientes acciones: anunciar o publicitar los proyectos, organizar reuniones informativas, organizar talleres y realizar encuestas sobre las expectativas de la población, aplicar presupuestos participativos, realizar conferencias de consenso, formar a la ciudadanía en la materia y, por último, considerar sus propuestas para la realización de proyectos concretos.



Figura 1.10: Un vecino señala elementos de su paisaje cotidiano. Fotografía tomada por la autora durante el trabajo de campo (mayo 2018).

¹⁴³ MANERO MIGUEL, F., 2010-12, p. 61.

¹⁴⁴ MASSON-VINCENT, M., 2008.

¹⁴⁵ Donde la búsqueda de consenso no sea con el objetivo de ganar popularidad, y donde determinados grupos no acaben robando el protagonismo del proceso, ya sean asociaciones que anteponen sus intereses particulares, o expertos que ‘olvidan’ que su especialización a menudo se encuentra fuera de contexto. Aquí, el político o responsable deberá estar dispuesto a asumir los resultados del proceso participativo, estén alineados o no con su propio juicio o intereses (Ibídem).

Un compromiso con la participación pública en materia de paisaje implica involucrar a individuos y grupos que se encuentran al margen del proceso formal de toma de decisiones de la Administración. Sin embargo, esta implicación no es necesariamente equivalente a la delegación completa de los poderes por parte de la Administración en la población local. Tampoco habría de verse como una sustitución de los procesos de decisión ‘oficiales’, sino como un complemento a este proceso¹⁴⁶, que lo informe y alimente con las percepciones y aspiraciones de la población que habitará, transitará, y se ‘apropiará’ de los paisajes en cuestión. De hecho, su combinación o integración en un esquema de ‘cooperación multinivel’¹⁴⁷ (entre instituciones, así como entre el sector público y el sector privado) parece fundamental de cara a alcanzar una ordenación más sostenible del territorio.

En los artículos del *Convenio Europeo del Paisaje* aparece no sólo el concepto de ‘paisaje’ vinculado, como ya se ha comentado, a cómo dicho paisaje es percibido por las personas. También en su Art.1 c. menciona cómo la formulación de ‘objetivos de calidad paisajística’ ha de basarse en “las aspiraciones de las poblaciones en lo que concierne a las características paisajísticas de su entorno”, para pasar en sus artículos 5 c. y 6 C. y D. a instar a los países firmantes a establecer procedimientos de participación del público, como una de las partes interesadas en el proceso; consultas que se convierten en requisito previo para la definición de los objetivos de calidad paisajística.

En cuanto a la conveniencia de la participación pública en la gestión del territorio, Michael Jones¹⁴⁸ la justifica en los siguientes cinco puntos principales:

1. Democratización. Si se le otorga al público un papel activo en la toma de decisiones sobre su entorno, éste será más proclive a identificarse con su paisaje cotidiano. También favorecerá, así, el sentimiento de ‘responsabilidad’ por el estado del paisaje y por su futuro, previniendo hasta cierto punto su degradación o destrucción.
2. Legitimidad. Las decisiones obtienen mayor legitimidad si el público ha participado en la formulación de las visiones, objetivos y criterios que han llevado a tomar dichas decisiones. Asimismo, la interacción entre agentes, y particularmente con la comunidad, facilitará la cooperación mediante relaciones de confianza.
3. Intercambio de información. El conocimiento y la concienciación sobre la importancia del paisaje se potencia cuando las autoridades comparten información relevante con el público general. Además, el intercambio de conocimiento es mutuo, puesto que el de la

¹⁴⁶ JONES, M., 2007.

¹⁴⁷ MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

¹⁴⁸ JONES, M., 2007.

población local sobre su entorno cotidiano (valores, tradiciones, simbologías, prácticas...) puede resultar especialmente útil a la hora de encontrar, por parte de los ‘expertos’, las soluciones más apropiadas y sensibles a dichos aspectos, a menudo intangibles.

4. Abordar conflictos. La participación pública hace más conscientes a todas las partes implicadas de los puntos de vista de las demás; mediante reuniones periódicas, se favorecerá la reducción de conflictos entre posturas divergentes o enfrentadas.
5. Heterogeneidad y justicia social. El reconocimiento del paisaje como expresión de un patrimonio cultural y natural compartido implica que la heterogeneidad del paisaje se conciba como un valor. La aceptación y valoración de esta heterogeneidad implicará una cierta justicia social, pues implica también la heterogeneidad de las visiones de la población, sin discriminación de ninguna clase.

Resulta especialmente importante la asimilación de esos puntos por parte de quienes ostentan el poder de decisión último, pues es bajo su responsabilidad y capacidad de supervisión que se encuentra el funcionamiento de los canales de participación¹⁴⁹. De la voluntad política (y en ello demuestran tener un papel fundamental los ayuntamientos) dependerá el grado de calidad y representatividad del proceso que se pueda alcanzar.

Tipos y retos en la participación pública

Vemos, pues, que la efectividad de los procesos de participación pública depende del grado en que las autoridades permitan una contribución real del público y de los diferentes grupos interesados¹⁵⁰. Como describe Jules N. Pretty¹⁵¹ tras experiencias en procesos participativos en países en vías de desarrollo, suele darse un dilema para muchas autoridades que necesitan, y al mismo tiempo temen, la participación ciudadana; necesitan la aceptación y el apoyo del público, pero temen que una implicación importante de la población se vuelva menos controlable, menos precisa, y que pueda retrasar los procesos de planeamiento. No obstante, si ese miedo permite solo fórmulas ‘orquestradas’ de participación, probablemente provoque en la ciudadanía

¹⁴⁹ MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

¹⁵⁰ JONES, M., 2007.

¹⁵¹ PRETTY, J.N., 1995.

desconfianza y desafección. De ahí la importancia de ser críticos con el tipo, o método de participación implementado, así como con el uso en sí del término ‘participación’.

Este mismo autor identifica siete tipos de participación¹⁵², ordenados en una escala de mayor a menor ‘manipulación’ de la población por parte de los promotores. Claro defensor de aquellas fórmulas menos ‘orquestradas’ y más independientes, considera, por ejemplo, que en los cuatro primeros tipos descritos es improbable que el proceso de participación pública genere efectos positivos duraderos sobre la vida de las personas.

1. Participación manipulativa. La participación pública es pretendida, con la presencia de ‘representantes’ de la población en los consejos o juntas oficiales, que no han sido elegidos democráticamente ni tienen ningún poder para influir en el proceso.
2. Participación pasiva. La población ‘participa’ en el sentido de escuchar lo que ya ha sido decidido, o que ya se ha realizado. Implica anuncios unilaterales por la administración o la entidad privada, sin que se escuchen las reacciones o respuestas de la población.
3. Participación por consultas. Las personas son consultadas, o responden a una serie de preguntas. Los agentes externos definen los problemas y la recogida de información de los procesos, y controlan asimismo el análisis de dicha información. Este tipo no concede ninguna clase de reparto en la toma de decisiones, y los profesionales no están bajo ninguna obligación de considerar las visiones de la población.
4. Participación por incentivos materiales. Las personas aportan unos recursos a cambio de otros (por ejemplo, trabajo por comida, dinero, o algún otro incentivo de naturaleza material). Esto puede desvirtuar el sentido del proceso participativo, evitando que genere una impronta a medio o largo plazo, una vez que los incentivos cesan.
5. Participación funcional. La participación es vista como un medio para alcanzar objetivos de proyecto, especialmente reduciendo su coste. Se pueden formar grupos para debatir sobre objetivos predeterminados relativos al proyecto; un formato que puede ser interactivo e implicar a la población en una toma de decisiones compartida, pero que tiende a surgir solo tras decisiones de gran impacto ya realizadas por agentes externos. En el peor de los casos, la población local puede estar ‘orquestrada’, sirviendo a objetivos que le son ajenos y que puede, incluso, desconocer.

¹⁵² PRETTY, J.N., 1995, publicado a su vez en JONES, M., 2007, tabla 3, p. 628.

6. Participación interactiva. La población participa en análisis, desarrollos de planes de acción conjuntos, así como en el fortalecimiento de instituciones locales. La participación es vista como un derecho, no sólo un medio para conseguir un fin (el proyecto). El proceso implica técnicas interdisciplinarias y hace uso de procesos de aprendizaje sistemáticos y estructurados. Puesto que los grupos toman el control sobre las decisiones locales y determinan cómo los recursos disponibles serán invertidos, tienen también interés en que dichas estructuras y prácticas se mantengan.
7. Auto movilización. La población participa por iniciativa propia, independiente de instituciones externas, con la intención de cambiar el sistema. Realizan contactos con las instituciones para determinados recursos o asesoramiento técnico que puedan necesitar, pero mantienen el control sobre cómo los recursos son utilizados. La expansión de este tipo de participación se verá favorecida por un marco gubernamental que lo capacite, así como por la implicación de organizaciones sin ánimo de lucro. Este tipo de movilizaciones podría, también, cuestionar la distribución de la riqueza o el poder, por lo que a menudo son vistas por las autoridades como una amenaza.

Vemos, pues, que un entorno que facilite y capacite la participación de todos, será un prerequisite para que la participación sea sincera y efectiva a largo plazo. No obstante, la implementación de mecanismos de participación pública en la gestión del paisaje no está exenta de dificultades. Junto al ‘sesgo participativo’ mencionado anteriormente, o a la ‘monopolización’ del proceso por parte de los más activos (aunque sean unos pocos), dejando ‘olvidada’ o infrarrepresentada a la ‘mayoría silenciosa’, se suman otras dificultades habituales que se exponen a continuación.

Relacionada con las anteriores, la dificultad de ‘escuchar a todos’ frecuentemente deja fuera a ciertas minorías (como, por ejemplo, personas con necesidades especiales, o la población inmigrante)¹⁵³. En este sentido, también resulta conveniente una mayor atención a la (a menudo simplificada) distinción que se suele hacer entre diferentes ‘usuarios’ del paisaje. Véase, por ejemplo, la del ‘turista’ y el ‘residente’. Sería razonable pensar que los residentes de larga duración generalmente establecen vínculos más estables con determinados lugares, a veces a lo largo de generaciones; pero conviene también distinguir entre los distintos grados de implicación e interés por parte de los visitantes, algunos de muy corta duración, otros estacionales, o (particularmente en España) los propietarios de segundas residencias, pues sus intereses y aspiraciones respecto al entorno variarán, previsiblemente, en función de ello.

¹⁵³ JONES, M., 2007.

Otra dificultad ampliamente conocida es la pasividad o apatía de la población frente a los procesos de participación ciudadana. Sin embargo, esto no debería convertirse en un argumento para desestimar este tipo de iniciativas, puesto que generar una ‘cultura de la participación’ en la que las personas se impliquen es un proceso de largo recorrido. La ‘educación en la participación’, así como la acumulación de experiencias exitosas, donde se haya conseguido motivar y generar confianza, supondrán sin duda un avance en este sentido.

También en relación con la implicación de la población (o la falta de ella), experiencias recientes denotan que ésta suele ser más sensible a las operaciones visuales que a los proyectos; es decir, en la fase de implementación, cuando gran parte de las decisiones ya están tomadas, y a veces son irreversibles. Por tanto, el reto está en implicar a la población antes, en la fase de planeamiento y diseño, donde su participación será más efectiva¹⁵⁴.

En cuanto a las formas menos ‘comprometidas’ de participación, como campañas informativas al público sobre decisiones ya tomadas, éstas suelen dejar poca o ninguna posibilidad de expresar opiniones o reservas en tiempo y forma que resulte efectivo en el proceso de decisión, generando en muchos casos desconfianza y frustración por parte de la población, que lo percibe como una imposición sobre su paisaje cotidiano. Procesos en los que se dialoga y se negocian las aspiraciones de las distintas partes necesariamente lleva tiempo, a pesar de que las burocracias administrativas puedan preferir procesos más veloces, económicos, sin ambigüedades, y cuyos resultados sean, además, fácilmente cuantificables. En este sentido, puede resultar inconveniente para administraciones orientadas a un resultado concreto, así como poner a prueba la paciencia de los inversores¹⁵⁵.

También puede constituir una dificultad en sí la naturaleza del tema sobre el que se plantea decidir ‘participativamente’. Son habituales, por ejemplo, las situaciones de conflicto relacionadas directamente con la ordenación y gestión del territorio, “entre las que hay que atribuir una motivación significativa a las posiciones que reivindican la calidad ambiental y la protección y correcta valorización de los bienes -entendidos como recursos- patrimoniales”¹⁵⁶. Organizar instancias de participación frente a problemas y conflictos ambientales ‘difusos’ (como la contaminación del aire, la inseguridad ciudadana, o proyectos controvertidos localmente no

¹⁵⁴ PRIEUR, M. y DUROUSSEAU, S., 2006.

¹⁵⁵ JONES, M., 2007.

¹⁵⁶ MANERO MIGUEL, F., 2010-12, p. 49.

deseados¹⁵⁷) que rebasan el ámbito de la planificación local o municipal requiere, por tanto, la creación de espacios regionales de negociación que no siempre son sencillos de gestionar.

Por último, conviene destacar que la participación sin el compromiso a largo plazo de la gestión o el mantenimiento por parte de una de las partes implicadas puede provocar casos de ‘éxito fugaz’ que, desgraciadamente, y a pesar del valor y potencial de la iniciativa, al poco tiempo quedan en estado de abandono; a veces, incluso, en peores condiciones que antes de ser intervenidas¹⁵⁸.



Figura 1.11: Huerto urbano vecinal en Butarque, Villaverde. Fotografía tomada por la autora durante el trabajo de campo (agosto 2018).

¹⁵⁷ Lo que se conoce como LULUs, acrónimo de la expresión inglesa *Locally Unwanted Land Usage*, o ‘usos del suelo localmente indeseados’. Son, por ejemplo, hospitales psiquiátricos, cementerios, cárceles, vertederos... o infraestructuras como autopistas o instalaciones energéticas. “Es difícil el establecimiento de un escenario de ‘negociación mediada’ para resolver localmente los conflictos LULU, porque las externalidades positivas no existen o son poco significativas” (SABATINI, F., SEPÚLVERDA, C. y BLANCO, H., 2000, p. 103).

¹⁵⁸ Es el riesgo en, por ejemplo, los casos de intervenciones artísticas de gran componente participativa en barrios del municipio de Madrid como Tetuán, Vallecas, Usera, Carabanchel... u otros dentro del proyecto *Imagina Madrid*, programa de *Intermediae* que, impulsado por el Área de Cultura y Deportes del Ayuntamiento de Madrid, colabora con otros agentes más cercanos al arte urbano, la cultura en el espacio público, o asociaciones vecinales para explorar nuevas formas de intervención en el espacio público (imagina-madrid.es; madridstreetartproject.com).

Haciendo lugares

Como se ha venido recapitulando a lo largo de los apartados precedentes, la idea de paisaje y toda su profusión de poderosas imágenes evocadoras de un ideal parecen haber asumido hoy la reivindicación de una mejor gestión y ordenación de los valores colectivos del territorio¹⁵⁹. Así:

La idea estética que es el paisaje, un concepto acuñado por la cultura occidental de la mano, primero, de la producción artística pictórica y, después, de la arquitectónica, se ofrece hoy día como vehículo de reivindicación social e ideológica cuando se aplica a la realidad material del territorio cotidiano en el que transcurren nuestras vidas.¹⁶⁰

Además, en lo que respecta al paisaje urbano, la reivindicación del ‘derecho a la ciudad’ tiene ya una trayectoria consolidada desde la segunda mitad del siglo XX¹⁶¹. Desde los años sesenta encontramos figuras como Jane Jacobs¹⁶² o William H. Whyte¹⁶³ que influyen decisivamente en la conformación de ideas de diseño de la ciudad ‘para las personas’ y en la importancia de crear espacios públicos que favorezcan la implicación de sus usuarios, ‘apropiándose’ éstos de él y

¹⁵⁹ ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010, p.105.

¹⁶⁰ Ídem.

¹⁶¹ Ver, p.ej., WIRTH, L. y REISS, A.J., 1964; ALEXANDER, C., 1965; LEFEBVRE, H, 1968; RUDOFISKY, B., 1969; LEFEBVRE y NOCHOLSON-SMITH, D., 1991; HARVEY, D, 2008; GEHL, J., 2011(ed.orig. 1987); 2010. El filósofo David Harvey dice lo siguiente al respecto: “El derecho a la ciudad es mucho más que el derecho de acceso individual a recursos urbanos: es un derecho a cambiarnos a nosotros mismos al cambiar la ciudad. Es, además, un derecho común y no individual, puesto que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización. La libertad de hacer y rehace nuestras ciudades y a nosotros mismos es, quiero alegar, uno de los derechos humanos más preciados y, sin embargo, más desatendidos.” (“The right to the city is far more than the individual liberty to access urban resources: it is a right to change ourselves by changing the city. It is, moreover, a common rather than an individual right since this transformation inevitably depends upon the exercise of a collective power to reshape the processes of urbanization. The freedom to make and remake our cities and ourselves is, I want to argue, one of the most precious yet most neglected of our human rights.”), HARVEY, D, 2008, pp.

¹⁶² En su libro *The Death and Life of Great American Cities* (JACOBS, J., 1961) utilizaría sus experiencias como residente en Greenwich Village, Nueva York, para cuestionar la demolición de bloques para crear entornos ‘pulcros y ordenados’.

¹⁶³ Whyte, por su parte, aportó un enfoque más analítico al estudiar el comportamiento y las prácticas humanas para determinar por qué unos espacios son buenos para las personas y otros no. Este estudio sería realizado con su grupo de investigadores y utilizando fotografía ‘time lapse’ (una técnica de toma de fotografías con un intervalo de tiempo fijo, utilizada para mostrar diferentes motivos o sucesos que, por lo general, suceden a velocidades muy lentas e imperceptibles al ojo humano). En su obra *The Social Life of Small Urban Spaces* (WHYTE, W.H., 1980), Whyte expondría en un libro y una película-documental asociada los resultados de su investigación y proporcionaría un catálogo de elementos y factores que hacen que un espacio público sea ‘bueno’, de calidad, para las personas.

haciéndolos más seguros¹⁶⁴. El término ‘*placemaking*’¹⁶⁵, acuñado por la organización no gubernamental *Project for Public Spaces*¹⁶⁶ desde mediados de los setenta, bebe de estas ideas que se fueron forjando en las décadas anteriores y propone herramientas de actuación en el espacio público que involucren profundamente a las comunidades (considerándolas los verdaderos ‘expertos’ del proceso) y atiendan a todas las dimensiones necesarias para que un lugar funcione con todo su potencial.



Figura 1.12: Fotograma del vídeo-documental *The Social Life of Small Urban Spaces*, de William H. Whyte, 1980, donde se muestra el movimiento de las personas en la plaza frente al edificio Seagram en Nueva York, de finales de los años 50 del siglo XX, diseñada por el arquitecto Ludwig Mies van der Rohe (fuente: www-citylab.com).

El ‘movimiento’ de *placemaking*, desde su origen como reacción a la ciudad ‘eficiente’ y moderna que ‘zonifica’, dificultando (o eliminando) espacios de diversidad y celebrando el uso del vehículo privado, tiene hoy un amplísimo rango de proyectos, métodos e instigadores, todos ellos compartiendo el énfasis en crear cambios positivos para las personas y las comunidades mediante la transformación de un lugar físico¹⁶⁷. Así se describe desde el Departamento de Estudios Urbanos y Planeamiento del MIT la situación que, aunque enfocada principalmente en el caso estadounidense, comparte con Europa determinadas tendencias que en las últimas décadas se han hecho globales¹⁶⁸:

Decisiones ‘expertas’ sobre la ordenación territorial y programas estatales que traían incentivos fiscales para la construcción de autovías, regeneración urbana, y la compra de vivienda suburbana guio la

¹⁶⁴ En los años sesenta, urbanistas (principalmente en los EE.UU.) llevarían a cabo numerosas operaciones de ‘zonificación’ para reducir el crimen en las ciudades, separando zonas residenciales de las comerciales, o de aquellas de uso industrial. Jacobs defendía que esta práctica no sólo tendría el efecto contrario en cuanto a las tasas de criminalidad, sino que, además, acabaría con el tejido social y la vitalidad necesarias para generar una comunidad próspera. Su teoría *Eyes on the Street* (ojos en la calle) abogaría por comunidades con una alta densidad y usos mixtos, donde los usos comercial y residencial convivan y donde se estimule la vida en la calle. Así, justificaba, no sólo se favorece la prosperidad social y económica de la comunidad, sino que resulta disuasorio para criminales por aumentar sus posibilidades de ser vistos (KANIGEL, R., 2016).

¹⁶⁵ Término que podría traducirse al castellano como ‘el acto de hacer lugares’.

¹⁶⁶ Fundado por Fred Kent, discípulo de William Whyte, en 1975. Para más información, ver <https://www.pps.org/>.

¹⁶⁷ SILBERG, S. et al., 2013.

¹⁶⁸ Como se verá más adelante, en el capítulo [II. En torno a grandes ciudades. El caso de Madrid].

elaboración de políticas regionales y municipales. El ‘*top-down*’ resultante de nuestro entorno construido despojó a nuestro paisaje de lugares públicos familiares, conocidos y utilizados a lo largo del tiempo, y usurpó el lugar de la gobernanza local por las personas. [...] El *placemaking* actual es una respuesta a la destrucción sistemática de espacios amables para las personas y centrados en la comunidad, de principios del siglo XX.¹⁶⁹

Si *placemaking* tiene su raíz en el compromiso de moldear ‘buenos’ espacios públicos en función de las necesidades y aspiraciones de una comunidad, hoy se ha convertido en un movimiento en el que comunidades no sólo reciben, sino que participan activamente en dicho ‘moldeado’¹⁷⁰. La acción en sí de la participación por parte de las personas es un valor quizás mayor, incluso, que el resultado final, por lo que el objetivo reside en el proceso mismo, y el resultado físico puede convertirse, incluso, en una mera excusa para dicha que participación e interacción social ocurra¹⁷¹.

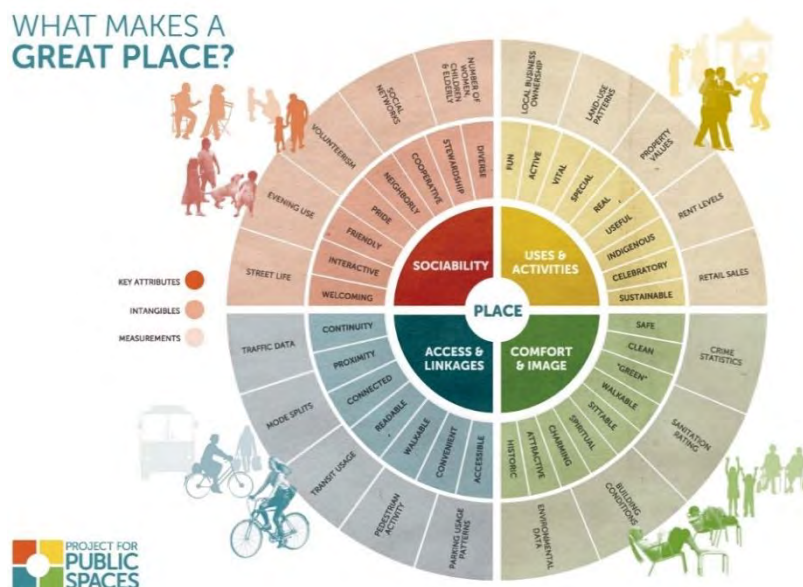


Figura 1.13: Factores que hacen lugares exitosos y deseables, según *Project for Public Spaces*. Éstos pertenecen a cuatro categorías principales: sociabilidad, usos y actividades, acceso y vínculos, y confort e imagen (fuente: www.pps.org).

¹⁶⁹ “Land use decisions by ‘experts’ and federal programs that came with fiscal incentives for highway construction, urban renewal, and suburban home ownership drove state and municipal policy making. The resulting ‘top-down’ shaping of our built environment stripped familiar and well-worn public places from our landscape and took the place of local governance by the people. [...] Present-day placemaking is a response to the systematic destruction of human-friendly and community-centric spaces of the early 20th century.”, SILBERG, S. et al., 2013, p. 5.

¹⁷⁰ Apoyado, asimismo, por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo dentro de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Uno de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (también conocidos como Objetivos Mundiales), el Objetivo 11: ‘Ciudades y comunidades sostenibles’, propone “mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva”; acción que vincula con la mejora de la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades (www.undp.org).

¹⁷¹ *Ibidem*.

Son incontables las iniciativas y proyectos que, en los últimos años, han estado influidos en mayor o menor medida por estos conceptos del *placemaking*, o ‘hacer lugares’ y, en general, por la importancia de la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre el paisaje cotidiano. De las iniciativas tácticas a nivel internacional destacan, desde EE.UU., grupos como *City Repair Project*¹⁷² y *Better Block Foundation*¹⁷³, así como el ya mencionado *Project for Public Spaces*, proporcionando todos ellos un marco para el discurso cívico a través del planeamiento y la construcción de mejoras rápidas y temporales en calles y plazas, y dándole a las comunidades las herramientas para realizar cambios positivos a largo plazo¹⁷⁴. En el caso de *Project for Public Spaces*, de mayor trayectoria e internacionalización, sus más de 3000 proyectos realizados desde 1975 a la actualidad se extienden por todos los continentes.

En España, y concretamente desde Madrid, destacan los múltiples trabajos y herramientas metodológicas propuestas por Paisaje Transversal¹⁷⁵, el colectivo Basurama, o las intervenciones artísticas promovidas por la Dirección General de Intervenciones en el Paisaje Urbano y el Patrimonio Cultural del Área de las Artes del Ayuntamiento de Madrid (como ‘Paisaje Sur’, Paisaje Tetuán, o ImaginaMadrid¹⁷⁶, entre otros). A ello se suma el potencial del recientemente creado Observatorio Ciudad 3R¹⁷⁷ de la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES) y, en cuanto a la gestión de los procesos de participación pública, la iniciativa del Ayuntamiento de Madrid de poner a disposición de otras instituciones y entidades una plataforma de software libre que da soporte digital a procesos participativos¹⁷⁸.

Vemos, pues, que existe una creciente valoración del conocimiento ‘no experto’, o ‘no técnico’, así como de la implicación ciudadana en la definición de una visión común para el futuro de los espacios¹⁷⁹; hecho que ha llevado a agendas urbanas a todas las escalas a adoptar los principios de *placemaking*, o ‘hacer lugares’, con una dilatada experiencia en el espacio público del paisaje

¹⁷² www.cityrepair.org

¹⁷³ www.betterblock.org

¹⁷⁴ SILBERG, S. et al., 2013.

¹⁷⁵ www.paisajetransversal.com

¹⁷⁶ ‘Imagina Madrid’ (2017-18) propone nueve lugares ‘a transformar’ en el municipio de Madrid (plazas, calles, descampados...) mediante procesos de creación colectiva entre la ciudadanía y el tejido artístico. Se refiere así a que los ‘imaginarios’ de los vecinos, relatos, recuerdos, vínculos emocionales y deseos respecto a sus lugares cotidianos sean la base, y parte activa a la hora de ‘repensar’ esos lugares (www.imagina-madrid.es).

¹⁷⁷ <http://www.observatoriociudad3r.com/>

¹⁷⁸ La plataforma de gobierno abierto CONSUL se ha extendido a 30 entidades, entre las que se encuentran instituciones públicas como el Ayuntamiento y el Concello de A Coruña, la diputación de Valencia y el Ayuntamiento de Mendoza, en Argentina¹⁷⁸ (diario.madrid.es).

¹⁷⁹ ALLEN, A., DA SILVA, N.L. y CORUBOLO, E., 2003.

urbano. Y es que, a pesar de que la participación ciudadana en los procesos de decisión sobre el paisaje cotidiano se ha convertido en un campo de investigación y experimentación cada vez más abierto y global, el foco parece permanecer principalmente en el entorno urbano donde, a pesar de sus dificultades propias, también disfruta de algunas ventajas de cara a aplicar los principios de *placemaking*; por un lado, mayores densidades de población propias del espacio urbano facilitan que las personas se encuentren e interaccionen, y por otro, una mayor concentración de referencias físicas construidas facilitan la creación y el diseño de espacios a ‘escala humana’.

Queda todavía mucho por explorar en este tipo de prácticas localizadas en el paisaje periurbano, donde las características propias de este tipo de paisajes (como fragmentación física e institucional, baja densidad, falta de escala humana en sus infraestructuras y una composición social heterogénea y cambiante) hace de la implementación de los principios del *placemaking*, o de los procesos participativos en general, un desafío particularmente complejo.



Figura 1.14: Parque con laguna recientemente construido en Móstoles. Al fondo, bloques residenciales en construcción. Fotografía tomada por la autora durante el trabajo de campo (diciembre 2017).

I.2 LOS PAISAJES DE LA ENERGÍA

Detrás de todos los grandes inventos materiales del último siglo y medio no había solo un largo desarrollo de la técnica; había también un cambio de mentalidad. Antes de que pudieran afirmarse en gran escala los nuevos procedimientos industriales era necesaria una nueva orientación de los deseos, las costumbres, las ideas y las metas.¹⁸⁰

Las infraestructuras energéticas han definido en gran medida el paisaje a lo largo de la historia, convirtiéndose tanto en símbolos de prosperidad, progreso u orgullo como de rechazo, peligro o dependencia. Y es que el paisaje, no solo como forma, sino también como función y significado, adquiere particular trascendencia social en relación con las cuestiones energéticas¹⁸¹.

El abanico de elementos que permite que la energía llegue al usuario final comprende un gran número de objetos, arquitecturas e ingenierías: minas, pozos, plataformas petrolíferas, centrales hidroeléctricas, térmicas, nucleares, eólicas, solares y almacenes; y también conducciones eléctricas, oleoductos, camiones cisterna, subcentrales eléctricas y de transformación, refinerías petrolíferas...¹⁸² A menudo la evolución tecnológica supone que diferentes generaciones de objetos y edificaciones convivan y se superpongan, y sólo en raras ocasiones la sustitución es rápida y directa, de modo que el abanico de artefactos sigue evolucionando; surgen nuevas tecnologías y nuevas maneras de ensamblaje en el mosaico infraestructural que generan un paisaje complejo, y frecuentemente polémico en cuanto a la percepción que la población tiene de ellos. Y es que, al imponerse generalmente la prioridad funcional de las infraestructuras a sus otras dimensiones, éstas han sido tradicionalmente concebidas como “una actuación necesariamente hostil a la naturaleza”¹⁸³ o a la ciudad, y a menudo mantienen esa condición.

Paralelamente a la creación de un cuerpo sustancial de legislación a favor de la protección de los recursos escénicos en los 60 y 70¹⁸⁴, surgían los movimientos ecologistas, respuesta a la crisis energética de principios de los 70, el rechazo a la energía de origen nuclear y de combustibles fósiles, a la vez que nacía el término, hoy tan extendido, de ‘desarrollo sostenible’¹⁸⁵. También

¹⁸⁰ MUMFORD, L., 1997 (ed.orig. 1934), p. 21.

¹⁸¹ PRADOS, M.J. et al., 2012.

¹⁸² IVANCIC, A., 2010.

¹⁸³ ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

¹⁸⁴ ZUBE, E.H., SELLD, J.L. y TAYLOR, J., 1982.

¹⁸⁵ La Comisión mundial sobre ambiente y desarrollo (WCED) de las Naciones Unidas publicó en 1987 el informe titulado *Nuestro futuro común*, también conocido como el *Informe Brundtland*, donde se definía ‘desarrollo sostenible’

surgía en estas fechas, en Inglaterra, la Arqueología Industrial como disciplina encargada de documentar, inventariar y restaurar los restos materiales del pasado industrial que se estaba perdiendo o abandonando¹⁸⁶, fruto de la crisis y reconversión (con cambios conceptuales y estructurales en la economía global, así como cambios tecnológicos en los sistemas de producción) que afectó particularmente al carbón y al acero en Europa y que conduciría a un doloroso proceso de desindustrialización y ‘vaciado industrial’¹⁸⁷ de las grandes ciudades y, especialmente, de sus periferias.



Figura 1.15: Fuerzas leales al gobierno de la República en un poste de alta tensión. Villaverde, noviembre de 1936. Archivo General de la Administración (fuente: GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 73).

Este proceso presenta siempre ciertas controversias. Los consumidores de las sociedades desarrolladas actuales perciben el acceso a la energía, y concretamente a la electricidad, como algo dado, sin tener muchas veces en cuenta que lo que ellos demandan tiene que producirse en alguna parte¹⁸⁸. Así, de la mano de la gestión de los artefactos tradicionales todavía en funcionamiento y de la obsolescencia de los artefactos caducos, aparecen nuevos retos asociados a la ‘transición energética’. Por ejemplo, la discordancia entre el discurso descontextualizado en favor de ‘tecnologías limpias’ (molinos, paneles solares...) y los conflictos con la población local a la hora de implantarlas¹⁸⁹, ilustra cómo, mientras los sistemas convencionales de energía generan una fuerte oposición en cuestiones ambientales y de salud pública, el debate sobre las energías renovables se vincula principalmente con su impacto sobre el paisaje¹⁹⁰.

como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (disponible en: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>).

¹⁸⁶ LAYUNO ROSAS, A., 2013.

¹⁸⁷ PARDO ABAD, C.J., 1991.

¹⁸⁸ LITTLE, A., 2010.

¹⁸⁹ Ver, p.ej., DEVINE-WRIGHT, P., 2005; 2013; VAN DER HORST, D., 2007; 2010; ZOELLNER, J., SCHWEIZER-RIES, P. y WEMHEURER, C., 2008; TORRES-SIBILLE, A.C. et al., 2009b; PRADOS VELASCO, M.J., 2010; PRADOS, M.J. et al., 2012; FROLOVA, M y PÉREZ, B., 2008; FROLOVA et. al., 2014.

¹⁹⁰ PRADOS, M.J. et al., 2012.

1.2.1 Las facetas de la energía

La energía es la base de toda actividad de los seres vivos. La energía ha sido, es y será un motor de cambio social, económico y cultural. Así ha sido desde que el hombre aprendió a usar el fuego de forma controlada.¹⁹¹

Según el Diccionario de la Real Academia Española, la energía se puede definir como:

energía.

(Del lat. tardío *energīa*, y este del gr. ἐνέργεια).

1. f. Eficacia, poder, virtud para obrar.

2. f. Fís. Capacidad para realizar un trabajo. Se mide en julios. (Símb. *E*).

~ **alternativa**

1.f. energía procedente de fuentes distintas a las habituales como el carbón, el petróleo o el gas; p.ej., la energía eólica.

~ **atómica**

1. f. energía nuclear

~ **cinética**

1. f. Fís. energía que posee un cuerpo por razón de su movimiento.

~ **de ionización**

1. f. Fís. energía mínima necesaria para ionizar una molécula o átomo.

~ **fotovoltaica**

1. f. Electr. energía solar.

~ **maremotriz**

1. f. energía obtenida a partir del movimiento de las mareas.

~ **nuclear.**

1. f. energía obtenida por la fusión o fisión de núcleos atómicos.

~ **potencial**

1. f. Fís. Capacidad de un cuerpo para realizar trabajo en razón de su posición en un campo de fuerzas.

~ **radiante**

1. f. Fís. energía existente en un medio físico, causada por ondas electromagnéticas, mediante las cuales se propaga directamente sin desplazamiento de la materia.

2. f. *Fís.* energía causada por una corriente de partículas, como electrones, protones, etc.

~ **renovable**

1. f. energía cuyas fuentes se presentan en la naturaleza de modo continuo y prácticamente inagotable, p. ej., la hidráulica, la solar o la eólica.

~ **solar**

1. f. energía obtenida a partir de la radiación del Sol y utilizada para usos térmicos mediante colectores o para generar electricidad con paneles fotovoltaicos.

~ **termonuclear**

1. f. Fís. energía generada por reacciones de fusión nuclear.

La energía es capacidad de movimiento, de calor, de transformación... es por ello que adopta múltiples formas, e influye de innumerables maneras en el mundo en que vivimos. De forma abstracta, intuimos que la energía es lo que aventaja a unos países frente a otros, lo que nos hace dependientes o independientes, lo que impulsa inversiones en una determinada dirección, o lo que nos permite soñar con un mundo diferente. Pero también, de forma concreta, aparece un amplio

¹⁹¹ IVANCIC, A., 2010, p. 11.

catálogo de artefactos que se imponen, se integran, interfieren, o incluso definen nuestro paisaje cotidiano; artefactos a los que hemos aplicado a lo largo de la historia no sólo una determinada función, sino también un cierto significado y simbolismo.

Podemos hablar de producción, demanda, consumo... así como de tipos, recursos, materiales o técnicas. No es objeto de este texto realizar un recorrido exhaustivo por cada faceta de la energía, tarea inabarcable y sobre la que existen numerosos trabajos valiosos a lo largo de la historia desde las múltiples visiones y campos que se aúnan en torno a la energía como concepto, como materialidad, o como vórtice de cambios económicos y sociales. Lo que se pretende es realizar un breve recorrido por algunos cambios experimentados desde la revolución industrial de la mano de autores del siglo XX como Lewis Mumford, Patrick Geddes, Gilbert Simondon o Reyner Banham que, en el contexto de las distintas eras definidas en función de los avances tecnológicos, el tipo de trabajo, la fuente de energía primaria o las consecuencias en las relaciones campo-ciudad, permiten entrever la evolución y complejidad de la energía y sus efectos sobre el paisaje y las prácticas cotidianas de la población.

Los historiadores populares datan generalmente la gran transformación de la industria moderna a partir de la supuesta invención por Watt de la máquina de vapor; y en los textos de economía corrientes la aplicación de la maquinaria automática a la hilatura y al tejido se considera a menudo como un punto igualmente crucial. Pero el hecho es que en Europa occidental la máquina se había estado desarrollando sin interrupción durante por lo menos siete siglos antes de que se produjeran los cambios dramáticos que acompañaron a la revolución industrial. Los hombres se habían convertido a la mecánica antes de perfeccionar las complicadas máquinas para expresar su nueva tendencia y nuevo interés; y la disciplina había aparecido una vez más en el monasterio, en el ejército y en la oficina antes de que se manifestara en la fábrica.¹⁹²

Lewis Mumford distinguió en 1934 en *Técnica y Civilización* tres olas sucesivas en las que la máquina ha invadido nuestra civilización. La primera entró en movimiento hacia el siglo X para conseguir orden y potencia con medios puramente externos. La segunda se desarrolló a partir del siglo XVIII, tras un largo estancamiento durante la Edad Media, con el perfeccionamiento de la minería y el hierro. Con la tercera ola, la máquina deja de ser un sustitutivo de Dios, o de una sociedad ordenada; y en vez de que su éxito se mida por la mecanización de la vida, su valor se hace cada vez más mensurable en términos de su propia aproximación a lo orgánico y vivo, lo que sugiere que la ola la tercera se mueve en una dirección opuesta a las del pasado¹⁹³. Se distinguen, así, tres eras, una anterior a la revolución industrial y dos sub-eras posteriores a ella:

¹⁹² MUMFORD, L., 1997 (ed.orig. 1934), p. 21.

¹⁹³ IVANCIC, A., 2010.

Era	sub-era	años	
eotécnica		antes de 1750	complejo agua-madera
revolución industrial	paleotécnica	primeras décadas del s.XIX	complejo carbón-acero
	neotécnica	mediados del s.XIX -	complejo electricidad-aleaciones

Tabla 1.1: Eras de evolución social del hombre a partir del desarrollo técnico, según la obra de Lewis Mumford de 1934 *Técnica y Civilización* (elaboración propia).

En la ‘era eotécnica’, hasta el año 1750, el mayor desarrollo se dio en regiones con grandes fuentes hídricas y eólicas como los Países Bajos. Se produce en este periodo el mayor desarrollo mecánico, con invenciones de máquinas construidas principalmente en madera, así como con la fabricación del vidrio, cambiando el aspecto de las fachadas de edificaciones, así como resultando en el uso de lentes y espejos que derivarían a su vez en la invención de artilugios como, por ejemplo, el telescopio.

Tras la revolución industrial, durante las primeras décadas del siglo XIX, se origina en Inglaterra la ‘era paleotécnica’. Se consolidan los avances anteriores, y el carbón sustituye en gran medida a las fuentes más variables como el agua y el viento, de modo que se iba forjando una dependencia cada vez mayor de la actividad minera. Tras ella, con el perfeccionamiento y la generalización de los motores y las turbinas, el descubrimiento y creación de materiales nuevos, así como el papel fundamental de la electricidad (para cuya producción empieza a ganar peso también, junto a la combustión de carbón, la energía hidráulica¹⁹⁴), la ‘era neotécnica’ comienza a distinguirse de la anterior y se prolonga, de forma indefinida, hasta el momento en el que Mumford publica esta obra, en 1934.

También a principios del siglo XX, Patrick Geddes en *Ciudades en Evolución* (1915) se mostraría abiertamente crítico con la ‘ciudad industrial’ de la fase paleotécnica de la que busca salida¹⁹⁵, al

¹⁹⁴ Elisée Reclus ya constataba en 1895 que, además de las ventajas del suelo, el clima, o la riqueza del subsuelo, la cercanía a una fuente de electricidad estaba ejerciendo una influencia decisiva en la posición de las ciudades. “Todas las fuerzas naturales que no habían sido utilizadas hasta la fecha, están dando lugar a nuevas ciudades precisamente en los lugares que antes eran desechados; bien a los pies de una catarata, como Ottawa, o bien en zonas de alta montaña cerca de saltos de agua naturales que posibilitan la producción de electricidad, como ocurre en muchos valles suizos. Cada avance del ser humano genera nuevos puntos de vitalidad, de la misma manera que cada nuevo órgano genera para si mismo nuevos centros nerviosos.” (RECLUS, E., 2010).

¹⁹⁵ Como ya habrían hecho pensadores del XIX como Thomas Carlyle, John Ruskin, o William Morris. En línea con esta postura, Geddes elogiaría los planes prácticos de Robert Owen para Lanark y J.S. Buckingham de principios del XIX, que “con su proyecto sobre el papel para una población ideal, dejaron oír sus entonces no escuchadas voces en contra de esta monstruosidad”; las denuncias de Charles Dickens en *Tiempos difíciles* en la década de los cincuenta; y particularmente la idea de la Ciudad Jardín (que titularía *un grupo de ciudades sin barrios bajos y sin humo*) bosquejada por Ebenezer Howard en 1898 y que pocos años después intentaría aplicar Raymond Unwin a los suburbios de Hampstead (GEDDES, P., 1960 (ed.orig. 1915).

tiempo que optimista con la era neotécnica que llegaba, al considerarla un nuevo y mejor orden cívico y social que se desarrollaría en el proceso de ‘Resurgimiento de las Ciudades’:

Esta regeneración no es tan sólo ni en última instancia geográfica exclusivamente: es también humana y social. Es eugénica y educativa; eupsíquica, pues, por sobre todo. Así la eutopía es en todo un ideal tan realizable para la próxima fase neotécnica de la Era industrial como lo ha sido ese ‘progreso material’, el del ‘desarrollo industrial’ de las actuales cacotopías negras y escuálidas en medio de las que el desorden paleotécnico se acerca a su fin.

Entre sus cenizas la plantación de futuros bosques ya está comenzando aquí y allá; entre sus peores barrios bajos, sobre la suciedad y su putrefacción, sepultadas, nuestros niños ya comienzan a cultivar rosas.

A medida que esta reconstrucción material e intelectual, esta transición social y cívica vaya siendo efectuada por la generación que surge, se desarrollará cada vez más rápido; y para el caso será igual que el cínico se avenga o se obstine, que nos siga o nos desafie. No hay por qué desesperar de que se recupere de la plaga de desengaños arriba señalados, de que salga de su desaliento. Por despreciativo que hoy sea en este tiempo de cosas pequeñas, su tono cambiará siempre que este mejor orden cívico y social pueda mostrar, aparte de sus meras podas y siembras, una flor o un fruto importante.¹⁹⁶

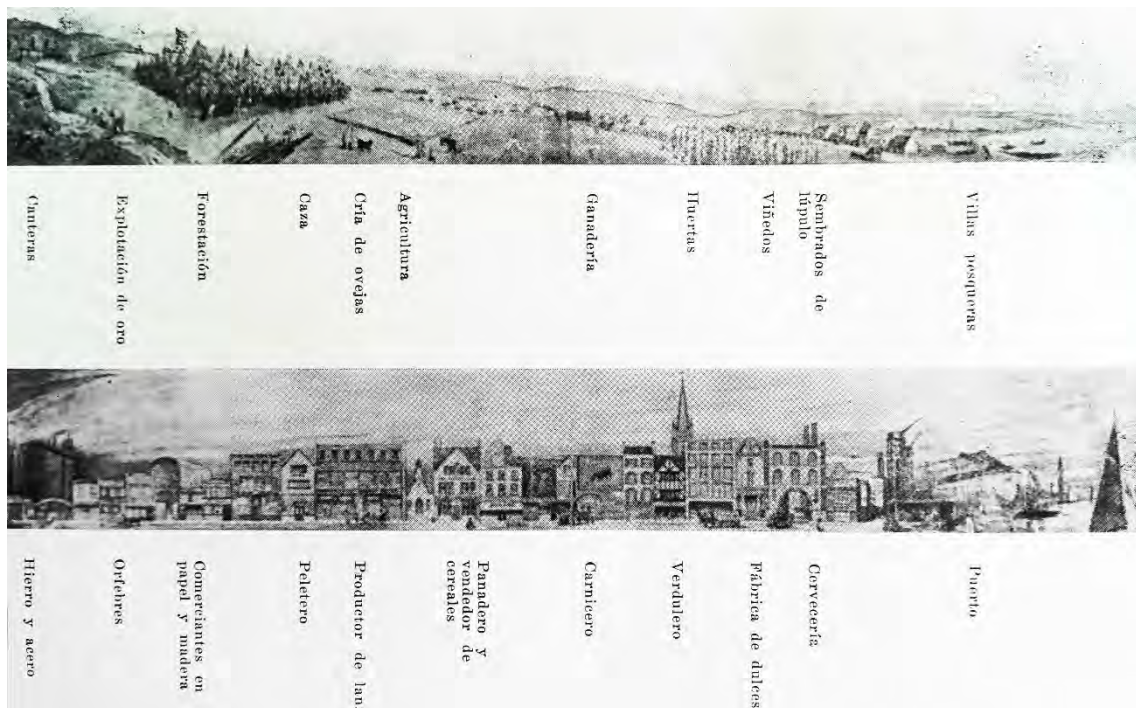


Figura 1.16: La sección del valle y sus tipos sociales: en su hábitat nativo y en sus manifestaciones urbanas paralelas (fuente: GEDDES, P., 1960 (ed.orig. 1915), p. 220).

¹⁹⁶ *Ibidem*, pp. 213-214.

Geddes mostraría, así, el valor de la naturaleza integrada en la ciudad¹⁹⁷, los riesgos de las grandes ‘conurbaciones’ con periferias difusas y dominadas por el tejido fabril, así como la vinculación necesaria e inevitable entre campo y ciudad, entre el ‘hábitat nativo’ y las manifestaciones urbanas paralelas (figura 1.16).

Otra definición de eras, esta vez hasta finales del siglo XX y en función de la tecnología definitoria, el tipo de trabajo y la fuente de energía primaria, es la realizada por M.J. Orlando de la Universidad de Colorado (tabla 1.2). En ella distingue, como hacían Mumford y Geddes, una era preindustrial que se ubicaría en los años previos a 1750, donde la tecnología definitoria era la agricultura y donde las fuentes primarias de energía eran el agua y el viento. La era ‘industrial temprana’ comprendería la segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del XIX, coincidiendo en su mayor parte con la era paleotécnica definida anteriormente. Esta era ‘industrial temprana’ estaría definida por la metalurgia y el uso de madera y carbón (cuyo uso se estaba empezando a extender con el comienzo de la máquina de vapor) como fuentes de energía primaria.

La era neotécnica que Mumford y Geddes anhelaban, pero a la que, por motivos obvios, no ponían fecha final, se divide aquí en las eras ‘industrial’ e ‘industrial tardía’. Durante la primera, de mediados del siglo XIX a principios del XX, el uso extensivo de la máquina de vapor dispararía el consumo de carbón, que se trasladaría, además, al uso doméstico y a la generación de electricidad. Hasta finales del siglo XX, durante la era ‘industrial tardía’, se mantendría el uso continuado del carbón para la generación eléctrica, se extendería el del petróleo para el transporte y la elaboración de diversos productos y, hacia finales de siglo, se comenzaría a abordar la diversificación de fuentes primarias y la conveniencia de invertir en aquellas ‘renovables’, especialmente de cara a la era de la ‘información’ que seguiría, definida principalmente por el crecimiento en la electrificación, y por el uso creciente de petróleo para la elaboración de productos y transporte, demandados ahora también por una inmensa y creciente población de países en vías de desarrollo.

¹⁹⁷ Del cual la corriente de *urban greening* actual es inevitablemente heredera. Ver, p.ej., WESTPHAL, L.M., 2003; GÓMEZ LOPERA, F., 2005; RIVAS SANZ, J.L., 2013; COLLEY, K., BROWN, C. y MONTARZINO, A., 2016.

Era	años	tecnología definitoria	tipo de trabajo (mecánico, térmico o eléctrico)	fuentes de energía primaria
preindustrial	previo a 1750	agricultura	Mecánico: en el campo, procesado de bienes cultivados, transporte al mercado. Térmico: para calentar e iluminar.	Calorías provenientes de la comida, para trabajo manual y animal. Fuentes renovables (hidráulica, viento) para molinos y transporte. Madera para calentar la vivienda. Solar pasiva para iluminación. Calorías para lámparas de aceite (aceites animales).
industrial temprana	1750-1850	metalurgia	Mecánico: para agricultura, manufactura y transporte. Térmico: para calentar e iluminar.	Madera para calentar la vivienda. Calorías para lámparas de aceite (aceites animales). Comienzo del uso del carbón para necesidades térmicas y mecánicas en manufactura. Comienzo del uso de madera y carbón para la máquina de vapor.
industrial	1850- principios de 1900	máquina de vapor	Mecánico: para la manufactura de diversos y crecientes bienes y para transporte masivo. Térmico: para calentar. Eléctrico: para iluminación.	El uso del carbón aumenta con la aplicación extensiva de la máquina de vapor. El carbón se vuelve coste-efectivo para su uso doméstico para calentar la vivienda. El carbón comienza a utilizarse para generar electricidad. Uso emergente del petróleo para productos de transporte.
industrial tardía	principios 1900- finales 1900	dynamo, motor de combustión interna	Mecánico: manufactura, transporte individualizado. Eléctrico: para manufactura de automoción y consumo doméstico.	Uso continuado de carbón para la generación eléctrica. Uso creciente de petróleo para la elaboración de diversos productos y para el transporte. Diversificación de fuentes primarias para la creciente demanda eléctrica en la última fase de la Era.
información	finales de 1900	micro-procesador	Mecánico: para manufactura, transporte. Eléctrico: para automoción, transformación y procesamiento de información, así como para uso doméstico.	Uso continuado de carbón. Uso creciente de gas natural y fuentes renovables para generación eléctrica. Uso creciente de petróleo para la elaboración de productos y transporte demandados en países en vías de desarrollo. El crecimiento en la electrificación se convierte en un aspecto definitorio de este periodo.

Tabla 1.2: Eras de evolución social del hombre a partir del desarrollo de técnico, según la obra de Lewis Mumford de 1934 *Técnica y Civilización* (elaboración propia).

Un tercer enfoque que vincula las innovaciones tecnológicas con ‘eras’ (en este caso, con los principales crecimientos y decrecimientos de la economía mundial), es el de los ‘ciclos largos’ de la actividad económica capitalista, también llamados ‘ondas largas’ u ‘ondas de Kondratieff’¹⁹⁸. A pesar de ser cuestionado por algunos expertos¹⁹⁹ en cuanto a los patrones que distingue, o las verdaderas causas de los crecimientos y decrecimientos de las ondas y sus delimitaciones temporales, para el tema que aquí se plantea supone una interesante aproximación a la evolución de las condiciones de la sociedad en función de los avances tecnológicos, a la que la energía, en sus diferentes formas y funciones, se ve indisolublemente unida.

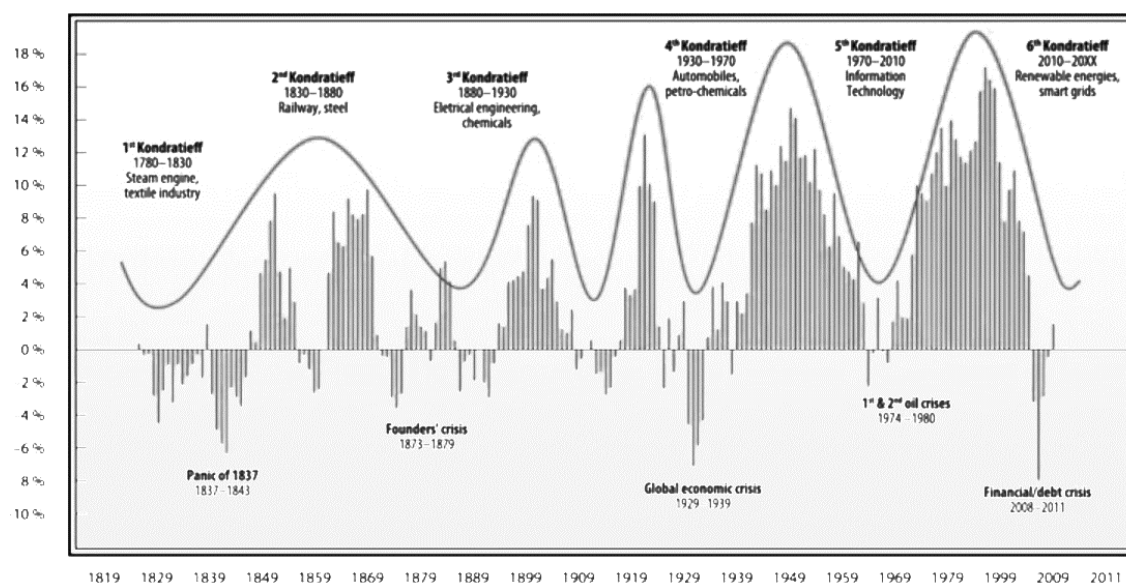


Figura 1.17: Ondas de Kondratieff, de 1819 a 2011 (fuente: SHILLER, R.J., 2005). Durante este periodo se distinguen seis ondas, así como cinco crisis económicas mundiales. La primera onda (1780-1830) se vincula a la máquina de vapor y a la industria textil; la segunda (1830-1880) al ferrocarril y el acero; la tercera (1880-1930) a la ingeniería eléctrica y los productos químicos; la cuarta (1930-1970) a los automóviles y los petroquímicos; la quinta (1970-2010) a la tecnología de la información, y la sexta (2010-20XX) a las energías renovables y las redes inteligentes (*smart grids*).

¹⁹⁸ Anticipada la noción de un ciclo económico largo desde finales del siglo XIX por Federico Engels y Alexander Parvus, sería tras la fundación del *Instituto de Investigación de la Coyuntura* en 1920 por Nikolái Kondratiev que se elaboraría la hipótesis del ‘ciclo largo’ fundamentada en el análisis de datos de fluctuaciones económicas a lo largo de la historia. Tras sus polémicas conclusiones y pronósticos para el capitalismo (en el contexto de una agitada Unión Soviética que acabarían con Kondratiev destituido, deportado y finalmente condenado a muerte en 1938), críticos y economistas seguirían trabajando sobre la teoría a lo largo del siglo XX y hasta la actualidad. Entre ellos, destaca Ernest Mandel con su obra publicada en 1979 bajo el título *El capitalismo tardío* y, en concreto, el capítulo titulado “Las ondas largas en la historia del capitalismo” (MANDEL, E., 1986).

¹⁹⁹ Como diría el historiador Eric Hobsbawm, “el hecho de que haya sido posible establecer predicciones acertadas a partir de las ondas largas de Kondratiev -algo que no es común en la economía- ha convencido a muchos historiadores, e incluso a algunos economistas, de que contienen una parte de verdad, aunque se desconozca qué parte” (HOBSBAWM, E., 1999, p. 84).

Desde 1815, coincidente con la ‘era paleotécnica’ de Mumford y Geddes o la ‘industrial temprana’ definida después, el economista Robert J. Shiller distingue seis ondas hasta la actualidad, la última comenzada en 2010 y sin fecha de finalización estimada. Cada onda abarca un periodo de entre 40 y 60 años (coincidente con aproximadamente dos generaciones); hasta que las utilidades del sector donde se producen las innovaciones, ya ampliamente extendidas, se satura y estanca, quedando al mismo nivel que otras técnicas preexistentes. A partir de este momento, solo una nueva tecnología podrá remontar la trayectoria.

Shiller comienza definiendo la primera onda de Kondratieff entre 1780 y 1830, en la que la máquina de vapor y la industria textil serían protagonistas. La segunda onda, a caballo entre las eras paleotécnica y neotécnica, abarcaría el periodo entre 1830 y 1880, definido por el uso del ferrocarril y la industria del acero. La tercera onda, de finales del siglo XIX y principios del XX, estaría marcada por la ingeniería eléctrica y los productos químicos.

El conocido como ‘crack del 29’ marcaría el punto de inflexión y comienzo de la cuarta onda de Kondratieff, esta vez dominada por el uso generalizado del automóvil y por el desarrollo de la industria petroquímica. Llegaría a su fin cuarenta años después, tras las ‘crisis del petróleo’ de los setenta y ochenta, para dar paso a la quinta onda: la de la tecnología de la información.

El final de la quinta onda está marcado por la crisis económica más reciente (de cuyo simbólico comienzo con la quiebra de Lehman Brothers se cumplen ahora 10 años), marcando para Shiller el comienzo, en 2010, de la sexta onda de Kondratieff; una etapa que pronostica estará marcada por el desarrollo de las energías alternativas y de las redes de distribución inteligentes.

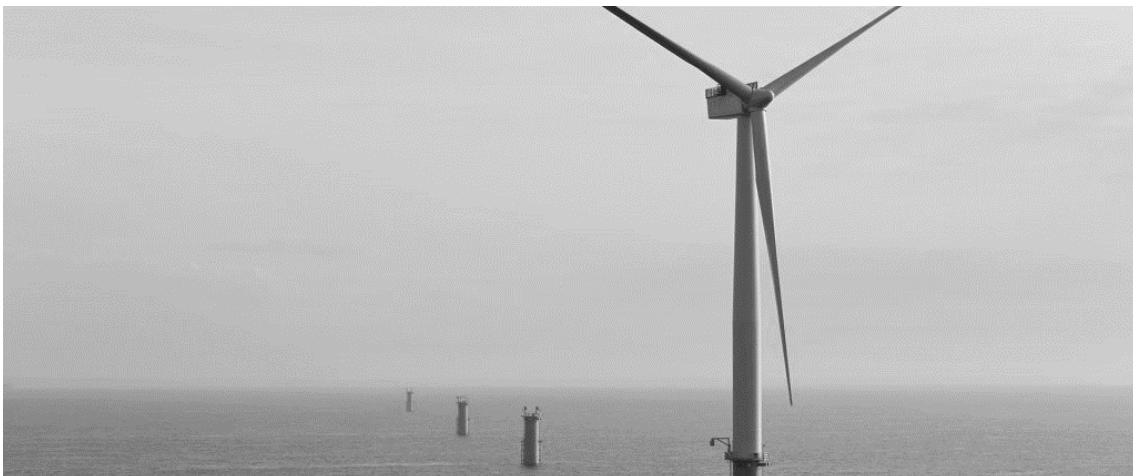


Figura 1.18: Energía eólica marina. Instalación de los molinos del proyecto danés *Horns Rev 3* en el mar del Norte, prevista para entrar en funcionamiento en 2020 (fuente: orga.nl).

Respecto a la máquina en sí, al artefacto, resulta interesante la distinción que realizaba Gilbert Simondon²⁰⁰ en *El modo de existencia de los objetos técnicos* de 1958, siguiendo una distinción introducida en 1935 por el ingeniero y arquitecto Jaques Lafitte para dividir el dominio de los objetos técnicos en tres clases, las cuales consideró, de alguna manera, como tres etapas de su evolución.

La primera es la de la ‘máquina pasiva’; independiente de una aportación exterior de energía, sin propiedades útiles para el hombre más allá de las extraídas de su posición fija en el espacio, su masa, y la fuerza de los materiales de la que está hecha. Simondon consideraba los edificios como pertenecientes a esta clase. La segunda es la de la ‘máquina activa’ que, operada por una aportación exterior de energía, la transforma gracias a un elaborado sistema de elementos que permite la transmisión de los efectos de ese flujo de energía. Por último, la tercera, es la de la ‘máquina reflexiva’. Ésta, además de ser activa, también está dotada de elementos que permiten que ‘perciba’ variaciones en la relación con su medio y por tanto que ajuste o modifique la acción en consecuencia. Este sería el caso de, entre otras, todas las máquinas que reciben, amplifican, transmiten y muestran información.

Y es que así describía Simondon la evolución de las fuentes energéticas:

En el siglo XVIII la mayor parte de la energía provenía de la circulación del agua, del viento, y de la tracción animal. Este tipo de energía correspondía a localidades relativamente pequeñas, artesanales y ubicadas junto a ríos. De estas localidades emergieron elementos termodinámicos como la caldera tubular o la *coulisse* de Stephenson, que se integraron en nuevas ‘unidades’ como la locomotora o la máquina de vapor. Como el transporte de mercancía se liberó por tanto de su previa dependencia de los cursos de agua o contornos, mayores concentraciones industriales pudieron desarrollarse en torno a minas de carbón y minas de acero. Estas concentraciones industriales no solo estaban compuestas por unidades termodinámicas, sino también por estructuras termodinámicas. El ferrocarril promovió a su vez el transporte de personas, favoreciendo concentraciones urbanas.

Del mismo modo, es en estas localidades ya termodinámicas donde surgen los primeros elementos electrotécnicos (cables de cobre, etc.), emergiendo como un modo más fácil de transportar energía de un lugar a otro, dando pie a otras unidades como turbinas o alternadores. Éstas se integraron, en cambio, en localidades de producción, distribución y uso de energía, cuyas estructuras eran muy diferentes de las concentraciones termodinámicas. El papel que juega el ferrocarril en las localidades termodinámicas fue por tanto asumido por las electrotécnicas; por líneas eléctricas, que estimularon una descentralización industrial que fue de la mano de un desarrollo del automóvil.

Los ensamblajes electrotécnicos han producido nuevos elementos y esquemas [...]. Por un lado, la aceleración de partículas y la posibilidad de explotar energía nuclear. Por otro lado, la electrometalurgia y la extracción de silicio puro, con la posibilidad de desarrollar sistemas fotoeléctricos. La energía nuclear probablemente quedará por largo tiempo inaplicable, de forma directa, a pequeños usos que solo consuman unos pocos vatios; por el contrario, la energía fotoeléctrica se puede descentralizar

²⁰⁰ SIMONDON, G., 2008 (ed.orig. 1958).

fácilmente; es, en esencia, descentralizada en su producción, mientras que la energía nuclear es esencialmente centralizada. La relación que existía entre energía eléctrica y energía extraída de la combustión de petróleo existe todavía, aunque quizás más acentuada, entre energía nuclear y energía fotoeléctrica.²⁰¹

Parece claro que una ‘revolución’ ocurrió a finales del siglo XIX con la domesticación de la electricidad; lo que, según Reyner Banham en su polémico texto titulado *The Architecture of the Well-tempered Environment*²⁰², puso el ‘modo regenerativo’ en rivalidad con los modos más consagrados en la arquitectura: el ‘modo conservativo’ y el ‘modo selectivo’. Y es que el control ambiental de las ‘estructuras masivas y permanentes para habitar’ que se erigían como manifestaciones arquitectónicas, dice el autor, se realizaba mediante la combinación de dos técnicas pasivas, pretecnológicas: las ‘técnicas conservativas’ de las cualidades ambientales alcanzadas en los espacios interiores, y las ‘técnicas selectivas’ que definen la admisión de condiciones convenientes desde el exterior²⁰³. Por tanto, a estos modos canónicos de la arquitectura, que a su parecer ignoraban la tecnología como factor de cambio, propone la ‘acción regenerativa’ que, apoyada en la aplicación de energía para calentar, enfriar, ventilar, iluminar, distribuir, dar potencia... optimizaría la experiencia de los usuarios de estos espacios.

Haciendo un salto a tendencias más recientes en el campo de la arquitectura, que tanto Simondon como Banham ya claramente anunciaban décadas atrás, el progresivo establecimiento de normativas y sistemas de evaluación de edificios ‘verdes’, de ‘diseño sostenible’, busca superar la concepción del edificio como materia estática, con poca o ninguna interacción con su entorno inmediato o con sus ocupantes (las ‘máquinas pasivas’ de Simondon; los ‘modos pretecnológicos’ de Banham). Aparecen en este proceso las denominaciones, ahora tan extendidas, de *net-zero energy buildings*²⁰⁴, *living buildings*²⁰⁵, *net-positive energy buildings*²⁰⁶ o *adaptive buildings*²⁰⁷, así como objetivos de ‘consumo cero’ de energía proveniente de combustibles fósiles emisores

²⁰¹ *Ibidem*, p. 90.

²⁰² BANHAM, R., 1984 (ed.orig. 1969).

²⁰³ PARERA, C., 2017.

²⁰⁴ Edificios que compensan su consumo de energía con la producción de energía renovable por el propio edificio, obteniendo una aproximada ‘suma cero’ anual (U.S. DEPARTMENT OF ENERGY, 2015).

²⁰⁵ Entre los que se encontrarían los *net-zero energy buildings*, así como los edificios autónomos, que no dependen de la red eléctrica o de otros sistemas de suministro para funcionar.

²⁰⁶ Edificios que producen más energía de la que consumen, de modo que reparten el exceso a otros edificios de la red, para que éstos cumplan con sus demandas energéticas.

²⁰⁷ Edificios que, pudiendo pertenecer a cualquiera de las denominaciones anteriores, se diseñan con la máxima flexibilidad y adecuación a las condiciones del lugar, de modo que no sólo se adaptan programáticamente con facilidad, sino que también son capaces de ‘reaccionar’ a las condiciones ambientales y cambiar su configuración o propiedades en consecuencia.

de gases de efecto invernadero para la arquitectura del 2030²⁰⁸. También aparecen objetivos a la escala de ‘barrio’, o ‘distrito’ (*district*)²⁰⁹ a la hora de evaluar el comportamiento y la eficiencia (energética, aunque no sólo) de unidades mayores que el edificio o complejo, que pueden compartir y repartir recursos e infraestructuras²¹⁰.

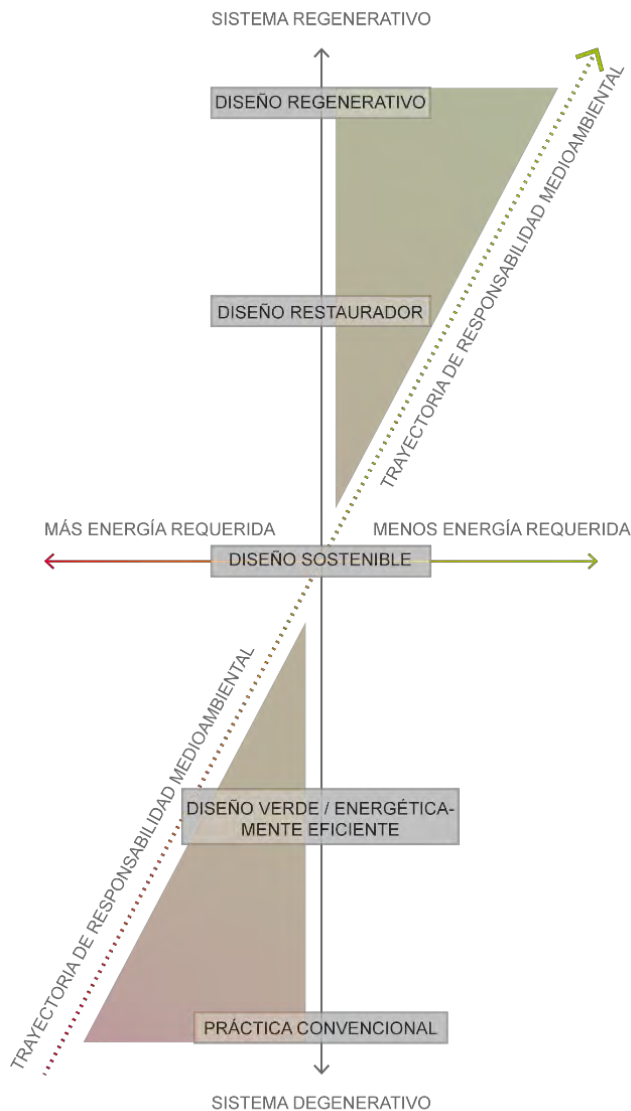


Figura 1.19: De la práctica convencional al diseño regenerativo (elaboración propia basada en el diagrama de Bill Reed, *Integrative Design Collaborative and Regenesis* 2006).

²⁰⁸ Con objetivos parciales de reducciones del 80% en 2020, del 90% en 2025 y del 100% de ‘neutralidad de carbón’ (*carbon-neutral*) en 2030 (architecture2030.org).

²⁰⁹ Un total de veinte ciudades estadounidenses se han unido a este programa, con objetivos en materia de energía, agua y transporte para los edificios existentes así como de nuevas construcciones para 2030 (www.2030districts.org).

²¹⁰ Es el caso de, por ejemplo, la ‘calefacción urbana’, o ‘calefacción de distrito’ (*district heating*). Ésta, además, puede ser solar, como el caso de la instalación Big Solar Graz en la ciudad de Graz, Austria; la más grande de este tipo hasta el momento.

El concepto ‘regenerativo’, o ‘restaurador’²¹¹ de los *net-positive energy buildings*, produciendo más de lo que consume, promueve las relaciones entre el elemento construido y el medio que le rodea (sea natural o no) y, en ellos, leyes como la transmisión de calor, la termodinámica o el rendimiento de los materiales determinan el diseño del sistema global, así como la selección de la maquinaria²¹². La arquitectura se presenta, quizás más que nunca, como “un proceso contenedor de procesos”²¹³; un artefacto del entorno humano que regula los flujos de energía naturales y canaliza la energía acumulada en sustancias combustibles para el beneficio de aquellos que lo habitan, pero que al mismo tiempo requiere un suministro continuado de materiales y energía que reconstruya su forma.

No obstante, como consecuencia de este ‘paradigma regenerativo’ y, en general, de la ‘tecnologización’ acelerada de nuestro entorno, “cada vez somos más dependientes de las tecnologías, a pesar de que cada vez entendemos menos: por un lado, se produce una pérdida de las nociones básicas sobre los sistemas energéticos y, por otro, una dependencia y vulnerabilidad frente a la falta de energía”²¹⁴. Y es que en el camino hacia este nuevo paradigma se crean nuevos vínculos a gestionar; vínculos entre la arquitectura nueva y la preexistente, entre la arquitectura y el paisaje circundante, y en especial entre la arquitectura y el usuario que la habita²¹⁵.

²¹¹ La *Whole Building Design Guide* distingue entre edificios ‘restauradores’ (*restorative buildings*) y ‘regenerativos’ (*regenerative buildings*); mientras que los primeros revierten los daños (tanto naturales como humanos) causados al lugar en el que se implanta, los edificios regenerativos crean condiciones incluso mejores que las de partida, de cara a la promoción de los ecosistemas de su entorno (www.wbdg.org/resources/living-regenerative-and-adaptive-buildings).

²¹² NUGENT, S. et al., 2011.

²¹³ Como definiría Luis Fernández Galiano en *Fuego y memoria: sobre Arquitectura y Energía* (1991) (FERNÁNDEZ GALIANO, L., 2000).

²¹⁴ IVANCIC, A., 2010, pp. 12-13. A este respecto, resulta interesante la encuesta realizada en 2016 por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, que desvela que el 46,5% de los hogares españoles encuestados encuentran las facturas de la luz poco comprensibles o incomprensibles (Estadísticas CNMC de mayo de 2016, www.cnmc.es).

²¹⁵ Las posibilidades que ofrece la evolución de la tecnología tan solo podrán aprovecharse al máximo previo conocimiento, familiarización y capacidad de gestión por parte del usuario. Por tanto, de la mano de la evolución técnica de la arquitectura (en busca de una eficiencia energética cada vez mayor) va una evolución paralela de la tecnología de la comunicación con el usuario (ver, p.ej., BUCHANAN, R., 2001; MERONI, A. y SANGIORGI, D., 2011; o JANDA, K.B., 2011, donde se incide en que las soluciones arquitectónicas (como las propuestas por *Architecture 2030 Challenge*) son necesarias pero insuficientes por sí solas para lograr los objetivos de mitigación del cambio climático, pues la clave está en integrar, asimismo, la a menudo olvidada o desatendida implicación del usuario en el comportamiento del edificio).

En referencia al papel del usuario en este contexto de creciente ‘tecnologización’ del entorno cotidiano, resulta ilustrativa la campaña de nuevas líneas de ayuda para el ahorro y la eficiencia energética titulada *Controlas tu Energía*, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica.

En un contexto de creciente escasez de recursos y aumento de las necesidades de energía, el cambio en el comportamiento y percepción pública es fundamental a la hora de afrontar el reto no solo energético, sino también social de cara al futuro²¹⁶. Mientras que el 7º Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE planteaba en el *Horizonte 2020* un mayor protagonismo de las energías limpias, seguras y eficientes, estableciendo objetivos de obtención por medio de renovables del 20% de la energía de consumo final y del 10% de los transportes (así como procesos de aprendizaje e innovación que fomenten la integración social y hagan del usuario un consumidor informado), el Marco sobre el clima y energía en el *Horizonte 2030* amplía el porcentaje de renovables a un mínimo de 27% del consumo total de la UE para ese año, así como una reducción de al menos un 40% de emisiones de gases de efecto invernadero²¹⁷. Pero es que, desde junio de 2018 y en línea con los objetivos establecidos por el Acuerdo de París, la UE²¹⁸ ha elevado a 32% el objetivo vinculante de energías renovables en 2030, incorporando asimismo una cláusula de revisión al alza para 2023.

Y es que la ‘trayectoria de responsabilidad medioambiental’ (figura 1.19), con sus numerosas implicaciones, es cada vez más patente en los objetivos estratégicos y en las agendas urbanas a todos los niveles:

Mientras la humanidad tuvo una demanda de energía pequeña y unos recursos abundantes, la fuerza bruta resolvía el problema. Sin embargo, cada día somos más habitantes del planeta y cada día consumimos más. A causa del aumento de la población mundial y el incremento de la demanda unitaria de cada individuo, la demanda total de la energía está aumentando exponencialmente. Según las previsiones de la Agencia Internacional de Energía (IEA), en el año 2030 el consumo energético a escala mundial habrá crecido dos tercios respecto al consumo mundial actual. Es inevitable hacerse las preguntas: ¿puede aumentar infinitamente la demanda energética? ¿utilizamos los recursos de la mejor manera posible? ¿vivimos en una sociedad energéticamente obesa o adicta?²¹⁹

Buscando dar respuesta a estas preguntas, la periodista e investigadora estadounidense Amanda Little emprendió en 2007 un largo viaje por los paisajes del sistema petrolífero de los Estados Unidos de América, descubriendo las imponentes infraestructuras, así como asomándose a la verdadera dimensión de sus productos derivados²²⁰. La decisión de realizar este viaje la propició su experiencia del famoso ‘apagón’ de agosto de 2003 que dejó sin suministro eléctrico a cincuenta millones de estadounidenses de las áreas metropolitanas de Nueva York, Newmark, Baltimore, Cleveland, Detroit y Toronto durante 48 largas horas. Todo ello debido al

²¹⁶ JANDA, K.B., 2011

²¹⁷ ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es

²¹⁸ Tras negociaciones entre la Comisión, el Parlamento y el Consejo de Europa.

²¹⁹ IVANCIC, A., 2010, p. 11-12.

²²⁰ Experiencia que relataría en el libro titulado *Power Trip: The Story of America's Love Affair with Energy* (LITTLE, A., 2010).

sobrecalentamiento de la línea de alta tensión, de más de 150.000 kilómetros de recorrido y conocida como la *Eastern Connection*, en un tramo localizado en un punto remoto al norte del estado de Ohio.

Cuando el apagón de agosto de 2003 golpeó, caí en la cuenta de un punto ciego importante en mi comprensión de la energía. Nada de lo que había aprendido en mi labor de reportaje me había preparado lo suficiente para la sensación de total impotencia y parálisis que causaría un apagón de esa escala. Fue la primera vez, para mí y para millones de estadounidenses, que la historia de la energía se transmitió en términos humanos.²²¹

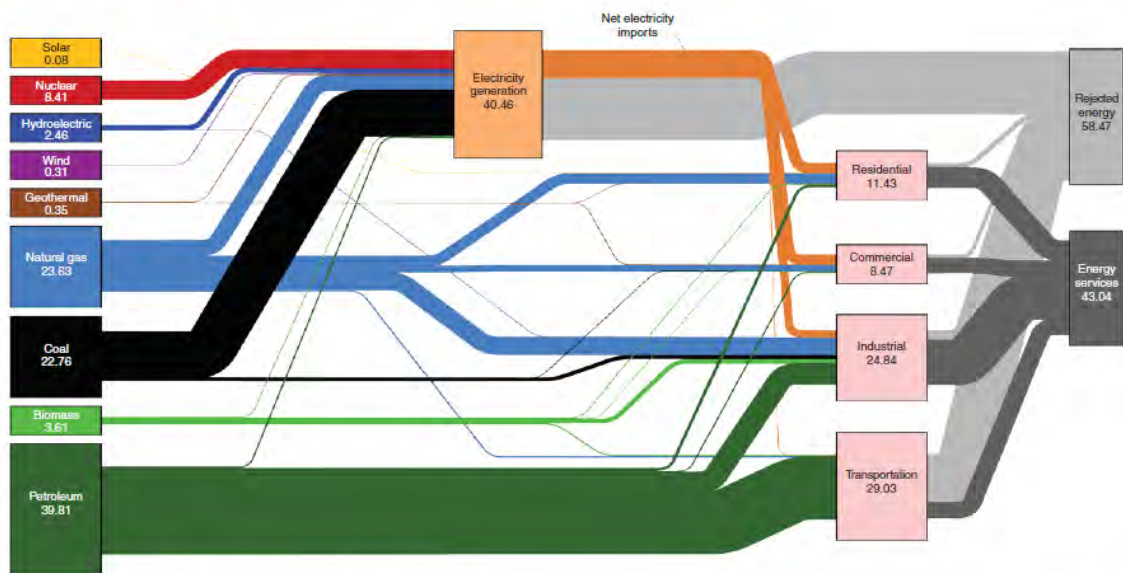
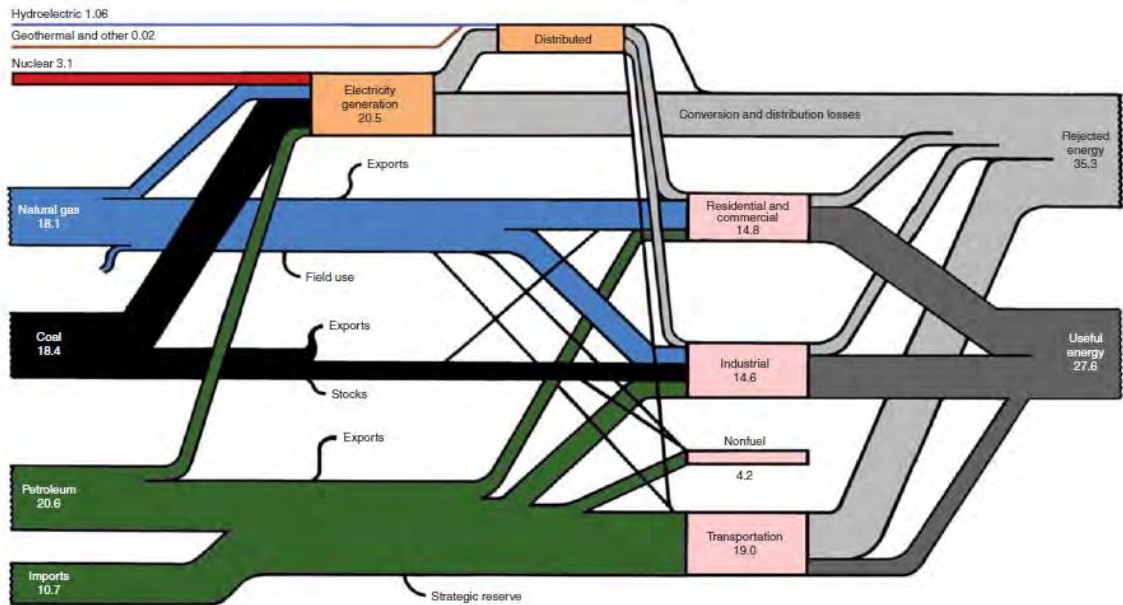
Pareciera que gran parte de lo que rodea a la energía, y en concreto a la electricidad (su producción, distribución, almacenamiento...), es ajeno a los consumidores, especialmente a la población urbana para la que el suministro llega por un canal ‘invisible’ hasta aparecer, milagrosamente y siempre disponible, en forma de enchufe, llave, botón o interruptor. La electricidad es la potencia más creciente entre los usos finales de energía en todo el mundo, representando el 40% del aumento del consumo final para 2040 -la misma proporción de crecimiento que alcanzó el petróleo durante los últimos veinticinco años- y acercándose, así, al objetivo de acceso universal de la electricidad en 2030²²². La electricidad gana terreno, además, en el suministro de calor y en la movilidad.

Todo ello explica que la seguridad eléctrica esté escalando puestos entre las prioridades políticas, así como que el reto de descarbonizar su producción augure un futuro de protagonismo de las energías renovables; concretamente en Europa, la energía eólica tiene visos de convertirse hacia 2030 en la principal fuente de electricidad²²³.

²²¹ “When the August 2003 blackout hit, I realized one major blind spot in my understanding of energy. Nothing I’d learned in my reporting had quite prepared me for the feeling of utter helplessness and paralysis that a blackout of that scale would cause. It was the first time, for me and for millions of Americans, that the story of energy was conveyed in human terms.” (Ibidem, p. xxii).

²²² *Agenda Urbana 2030*, Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, Objetivo 7: “Energía asequible y no contaminante” (www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy).

²²³ *World Energy Outlook 2017*, Agencia Internacional de la Energía (IEA), disponible en: www.iea.org/weo2017.



Comparing this 2007 energy flow chart with the 1982 diagram on p. 18 highlights the massive increase in energy consumption during that 25-year period, the new resources in use today, and the changing concerns about the origin of energy resources. The 2008 chart (available online at publicaffairs.llnl.gov/news/energy/energy.html) shows that U.S. energy usage dropped from 101.5 quadrillion British thermal units, or quads, in 2007 to 99.2 quads in 2008.

Figura 1.20: Diagramas de flujos de energía en EE.UU. en 1982 (arriba) y 2007 (abajo). Mediante su comparación se aprecia el aumento de consumo energético total durante este periodo de 25 años, así como los nuevos recursos incorporados a la producción y el incremento de la generación eléctrica, que se ha doblado (fuente: Lawrence Livermore National Laboratory, disponible en flowcharts.llnl.gov).

El crecimiento de la demanda energética a nivel mundial se debe tanto al aumento de la población total, como al aumento de consumo energético por habitante²²⁴. Pero a pesar del crecimiento poblacional, y a la naturaleza limitada de los recursos fósiles que condujeron a pronósticos alarmantes durante la segunda mitad del siglo XX²²⁵, en las últimas décadas (entre 1997 y 2017) las reservas mundiales probadas de crudo y de gas natural han aumentado en un 46% y en un 51%, respectivamente. Las de carbón, sin embargo, han decrecido ligeramente en un 6,5%²²⁶. La localización de dichas reservas dibuja un mapa geopolítico propio, que ha llevado a países a lo largo de la historia a innumerables acuerdos, conflictos y dependencias²²⁷.

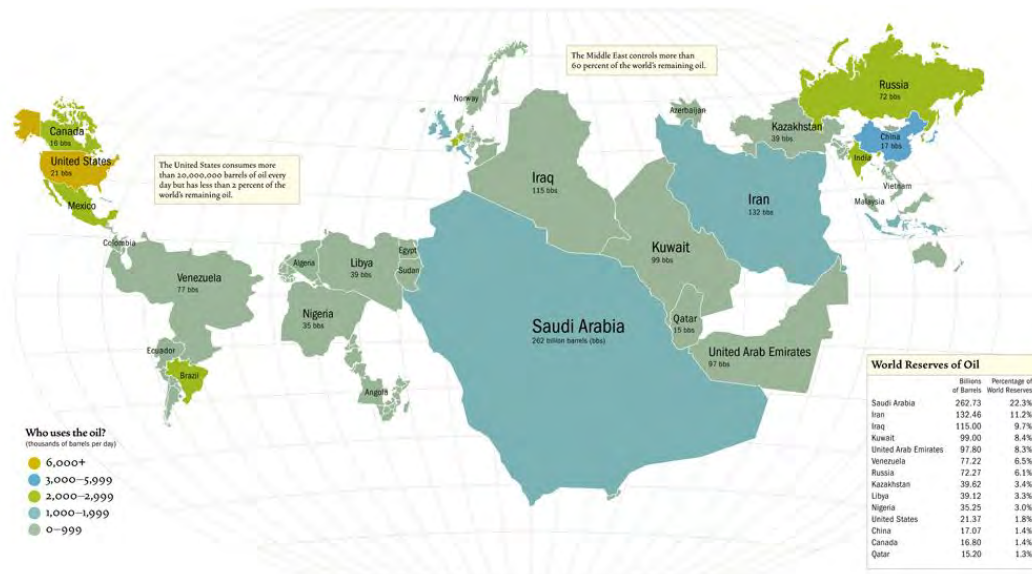


Figura 1.21: *Who has the oil? A Map of World Oil Reserves*, mapa en el que el tamaño de cada país es proporcional a la cantidad de reservas de crudo que alberga según datos de 2004 (fuente: *BP Statistical Review Year-End 2004 & Energy Information Administration*).

²²⁴ *World Energy Outlook 2017*, Agencia Internacional de la Energía (IEA), disponible en: www.iea.org/weo2017.

²²⁵ Véase, p.ej., la publicación del ya mencionado informe *The Limits to Growth* en 1972 (MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J. y BEHRENS, W., 1972).

²²⁶ *BP Statistical Review of World Energy 2018*, disponible en www.bp.com. En este sentido, es importante distinguir entre 'recursos' y 'reservas' y, entre estas últimas, aquellas que son 'probadas', frente a las 'probables' y 'posibles'. Llegar a calificar unas reservas de 'probadas' implica no sólo que han sido descubiertas, sino que además es técnica y comercialmente viable en la actualidad el acceso a ellas. Podría ser el motivo por el que el que probar reservas de carbón, al progresivamente dejar de incentivarse su uso y presentar peores pronósticos de rentabilidad económica en el futuro, sea cada vez menos viable.

²²⁷ "Existen numerosas relaciones entre la energía y los conflictos y las guerras. Una vez vista la distribución de reservas de crudo por el mundo, no es de extrañar que Oriente Medio sea la región más militarizada del mundo. Los recursos energéticos y su control son objetos de deseo, pero también el objetivo de la ira o la venganza. [...] Dada la dependencia de la electricidad de las sociedades modernas, los sistemas eléctricos también son un objetivo militar, lo que ha provocado el desarrollo de un sofisticado armamento de ataque al suministro eléctrico: las bombas de grafito." (IVANCIC, A., 2010, p. 22).

Precisamente en la búsqueda de una mayor dependencia, surgió a finales de los años 20 del siglo pasado el proyecto *Atlántropa* (también conocido como *PanEuropa*), una de las propuestas más megalómanas jamás planteada. El proyecto de Hermann Sörgel²²⁸ consistía en separar el mar Mediterráneo de los océanos, evitando la circulación ‘descontrolada’ de agua a través del estrecho de Gibraltar y el canal de Suez y construir entre ellos numerosos saltos de agua, convirtiendo así el mar Mediterráneo en un gigante hidroeléctrico y dotando a Europa de la independencia energética frente a otros continentes. Controlaría el flujo del Atlántico y descendería el nivel del mar hasta 200 metros, calculando así que surgirían 660.000 km² de tierra ‘nueva’ que podría proveer comida para 150 millones de personas.

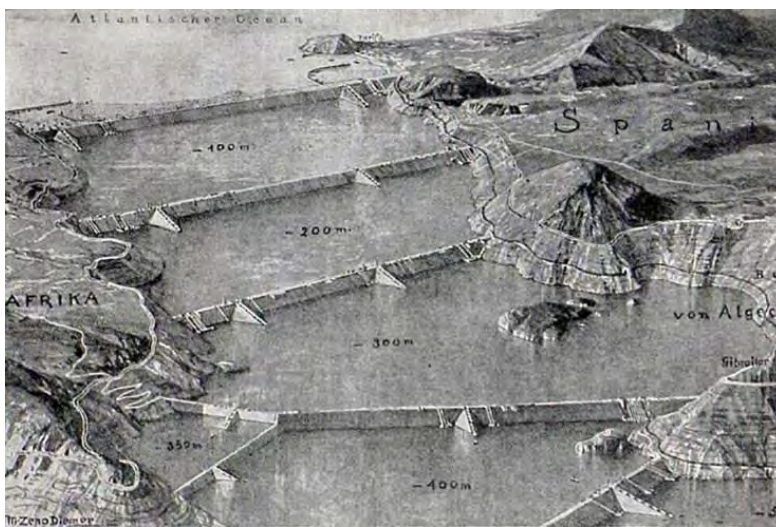


Figura 1.22: Dibujo del cierre del estrecho de Gibraltar y los saltos de agua propuestos en el proyecto *Atlántropa* de Hermann Sörgel, publicado en 1929 con el título *Lowering the Mediterranean Irrigating the Sahara. Panropa Project* (fuente: *Never Was Magazine. Exploring a past that never was*, disponible en neverwasmag.com).

Pero no todos los proyectos megalómanos quedaron en el tintero. Frente al reto de la transición energética, destacan algunos grandes proyectos como la presa de las Tres Gargantas en China, la granja *Agucadoura* de captación de energía de la presión hidráulica por el oleaje en la costa de Portugal, la granja eólica acuática de *Horns Rev 2 y 3* en Dinamarca, la planta de biomasa de Ostrobothnia en Finlandia, las granjas solares en el desierto de Mojave en California, o la recientemente inaugurada planta solar flotante sobre terrenos inundados de una antigua mina de carbón en Anhui, China. Estos son solo una pequeña muestra de los numerosísimos ejemplos de inversión, pública o privada, en el que parecen, además, enfrascarse en una carrera mundial por el premio al proyecto más grande y ambicioso de entre las opciones ‘sostenibles’ para el futuro del paisaje de la energía.

²²⁸ Una versión resumida fue publicada por J.M. Gebhardt en Leipzig en 1929 con el título *Lowering the Mediterranean Irrigating the Sahara. Panropa Project*. Tres años más tarde, en 1932, Hermann Sörgel publicaría el libro *Atlántropa* (SÖRGEL, H., 1932).

1.2.2 Viejos artefactos, nuevas estéticas

Las construcciones de la industria y la obra pública desde el siglo XIX centraron los debates sobre el impacto de su inserción en la realidad de la ciudad y el paisaje de cada momento, siendo instrumentalizados como modelos lingüísticos y conceptuales de la arquitectura moderna, convertidos primero en objetos míticos del credo funcionalista, y posteriormente en bienes dignos de conservación patrimonial.²²⁹

Desde la mirada renovada que trajo el pintoresquismo en el siglo XVIII²³⁰, y especialmente a principios del XIX, se forja una doble tendencia respecto a la ciudad industrial y su maquinaria asociada²³¹. Por un lado, la oposición campo-ciudad, naturaleza-técnica. Por otro, la consideración de la ciudad como un caos insalubre y peligroso, o por el contrario (y como ilustrarían especialmente los movimientos vanguardistas) una fuente de nuevos estímulos²³² donde la mirada hacia los efectos del maquinismo sobre la vida urbana se despoja de la nostalgia de la ciudad preindustrial y acoge con entusiasmo la velocidad, el ritmo y las nuevas infraestructuras asociadas a la nueva metrópoli.

La crítica a este nuevo modelo de ciudad, que estaba acabando con las formas de vida preindustriales vinculadas a los modos de producción artesanales y a los medios de vida rurales, hizo proliferar, durante el siglo XIX y principalmente en Inglaterra y Francia, propuestas de nuevas fórmulas ideológicas, funcionales y morfológicas; colonias industriales utópicas que contrastaban con la imagen del suburbio fabril, humeante y degradado:

La producción fabril a gran escala transformó las ciudades industriales en oscuras colmenas que diligentemente resoplaban, rechinaban, chillaban y humeaban durante doce o catorce horas al día, a veces sin interrupción en toda la jornada [...]. Como testigos de la inmensa productividad de la máquina, los montones de escoria y basura alcanzaban la dimensión de montañas, en tanto que los seres humanos cuyo trabajo hacía posible estos logros eran mutilados y muertos casi con tanta rapidez como lo hubieran sido en campos de batalla... Los agentes generadores de la nueva ciudad fueron la mina, la fábrica, el ferrocarril... En todos los sectores los principios anteriores de educación aristocrática y

²²⁹ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 641.

²³⁰ Con los ya mencionados ejemplos de Humphry Repton en Armley Mill, o las pinturas por parte de numerosos autores del paisaje de Coalbrookdale en el valle del río Severn, donde la fábrica sirve de complemento pintoresco de la casa de campo y el paisaje natural.

²³¹ Véase, p.ej., la obra del arquitecto A.W. Pugin de 1836 titulada *Contrasts: or, a parallel between the noble edifices of the Middle Ages, and the corresponding buildings of the present day; shewing the present decay of taste* (PUGIN, A.W., 2013), donde la ciudad preindustrial medieval, gótica, es idealizada frente a la 'decadencia del gusto' que considera propia de la ciudad industrial del siglo XIX.

²³² LAYUNO ROSAS, A., 2013.

cultura rural se veían reemplazados por una devoción exclusiva al poder industrial y al éxito pecuniario, disfrazados a veces de democracia.²³³

Así, a la imagen racional y moderna de la *Ciudad Industrial* de Tony Garnier²³⁴ le seguiría la ciudad-jardín de Ebenezer Howard, las utopías futuristas, y las propuestas del Movimiento Moderno donde los edificios y productos industriales pasarían a considerarse una modernidad poderosa e icónica, también gracias a un importante número de fábricas que arquitectos de este movimiento aportarían a la arquitectura industrial del momento²³⁵. Así expresaría Teodoro Anasagasti en 1914 el valor de los primeros ejemplos en Alemania:

Hasta el presente, poco o nada había preocupado cuanto se refiere al carácter y al aspecto de las construcciones llamadas industriales. Una indiferencia, o por mejor decir, un desprecio tan grande como inexplicable había relegado a último término este género de edificaciones, en las que, según se decía, debía ser menguada la intervención del arquitecto. Y no sólo se las dispensaba su horrible fealdad, sino que a esa fealdad se consideraba como su patrimonio peculiar: algo así como una necesaria, indispensable característica de la edificación *utilitaria*.

Como lógico resultado de este estado de las cosas, a medida que el desarrollo industrial se agigantaba multiplicábanse con pasmosa rapidez esas moles, cuya pesadez aplastaba las poblaciones, invadía el

²³³ MUMFORD, L., 2012, pp. 741-742.

²³⁴ Publicada en 1917, pero concebida desde 1899 en su etapa de estudiante en la *École des Beaux-Arts* en París, y durante su posterior estancia en Roma (WIEBENSON, D., 1960).

²³⁵ Adolf Behne, en su ensayo de 1923 *La construcción funcional moderna* (BEHNE, A., 1994), realiza una reflexión crítica sobre las construcciones industriales llevadas a cabo en EE.UU. y Europa, donde también recogía los primeros ejemplos de construcciones construidos con el lenguaje del Movimiento Moderno: edificios industriales de Albert Kahn, Henry Van de Velde, Otto Bartning, Peter Behrens, Walter Gropius, Hans Meyer, Hugo Haring, Erich Mendelson o Hans Poelzig.

“La industrialización española se desarrolla tardíamente en relación al contexto europeo. En España, con la salvedad del incipiente e inconcluso proceso industrializador de hornos altos de Marbella, es en Cataluña, el País Vasco y Asturias donde se inician y desarrollan principalmente las actividades de producción en serie, la organización del trabajo y la comercialización dentro del sistema mercantil-capitalista, la transformación de la manufactura en fábrica, mientras en Cataluña el bajo Llobregat se inunda de telares y textiles, el carbón y el hierro predominan en el norte peninsular, lo que hace florecer emprendimientos industriales en Asturias y Vizcaya” (ÁLVAREZ ARECES, M.A., 2010, p. 23). Y es que España comenzaría su ‘modernización, desde el punto de vista económico, con la Ilustración en el siglo XVIII. Aquí cobran especial importancia las Reales Fábricas (ver, p.ej., RABANAL YUS, A., 1974: 1984; 2004), la aparición de nuevas ciudades industriales en entornos ligados a arsenales o fábricas de armamentos (el caso de Cartagena, Trubia o Ferrol, o las tentativas de conectar enclaves industriales como Béjar, Alcoy, Tarrasa, Baracaldo, Jerez, Peñarroya, Mieres o La Felguera, ligados a empresas textiles, metalúrgicas y mineras, a través del Canal de Castilla (ÁLVAREZ ARECES, M.A., 2010, p. 24). Pero con la llegada del ferrocarril, y los cambios en las técnicas y la economía, cambiarían las tipologías constructivas (ver, p.ej., SOBRINO SIMAL, J., 1998; o SEBASTIÁN MAESTRE, J.A., 2015 para el caso de la arquitectura madrileña) y se ‘imitaría’ el modelo funcional de los ingleses, “que vendían sus máquinas a la vez que proponían y ofertaban construir el edificio que las albergaba” (ÁLVAREZ ARECES, M.A., 2010, p. 23).

campo y destrozaba el paisaje. Cuando estas edificaciones alzábanse en el interior de las poblaciones, era cuando se hizo necesario pensar en su adecentamiento. Había que *lavarlas la cara*, y en su auxilio intervenía, sí, pero tímida, superficialmente la arquitectura, ya ornamentando la fachada con exóticos adornos o combinación de ladrillos, ya colocando algún frontón o pináculos que rompiesen la ‘monotonía de la línea horizontal’, algunos maineles en los grandes huecos, o unas pilastras. [...]

¡No parece sino que nos hemos olvidado de que las más hermosas creaciones de la arquitectura se fundaron en la utilidad! Los alemanes, afortunadamente, han comenzado a iniciarnos en el buen ejemplo, con ese estilo sobrio, serio, atento más que a los detalles, a la proporción y que ante todo busca la silueta.²³⁶

Se iría evolucionando, pues, de la valoración funcional a la valoración estética y patrimonial de determinadas construcciones industriales, que precisamente en sus formas severas y sencillas parecían abrir un camino nuevo para la aportación del arquitecto, en el que antes no parecía digno o pertinente adentrarse:

La obra de arte original nacerá adoptando como bueno, en toda su integridad, cuanto exija la vida actual y su industria: relegando los rancios prejuicios de la teoría arquitectónica enemiga de la evolución y que pretende establecer comparaciones inoportunas: no renegando de los productos modernos y menos aún considerándoles como enemigos del arte.

Podrán, a primera vista, extrañarnos las soluciones que se vayan logrando: mas no importa. El tiempo, que con su pátina lo hermosea todo, y la costumbre, que es uno de los factores que más influyen en la apreciación de la belleza, harán que nuestra tolerancia de hoy se convierta en acatamiento primero y en admiración después.²³⁷

En el proceso de ‘apropiación’ de esta nueva estética, se irían progresivamente aceptando las transformaciones que la máquina de vapor y el ferrocarril iban imponiendo sobre el paisaje, tanto urbano como rural, mientras que la estética industrial se elogiaría como signo de progreso tecnológico. Aparecieron en esta etapa diversos ensayos²³⁸, al tiempo que irían adquiriendo un papel cada vez más relevante el cine (figura 1.26) y la fotografía, siendo esta última fundamental en la divulgación de la estética asociada a la industria automovilística y a los procesos de producción de EE.UU. a Europa²³⁹.

²³⁶ ANASAGASTI, T., 1914, pp. 150-151.

²³⁷ *Ibidem*, pp. 152.

²³⁸ P.ej., *Las grandes urbes y la vida del espíritu* de Georg Simmel de 1903 (SIMMEL, G., 2016), o *La Belleza de la Metrópoli* de August Endell, también de 1903 (ENDELL, A., 2018).

²³⁹ En palabras de Ángeles Layuno Rosas, “La fábrica se convierte en el icono de la arquitectura del siglo XX y en este proceso de construcción mítica jugaron un papel determinante las imágenes fotográficas manipuladas por artistas, arquitectos, críticos y fotógrafos, pues existió todo un corpus de textos e imágenes que configuraron en el imaginario colectivo la asociación de los productos industriales a la modernidad convirtiendo a la técnica en un poderoso medio de ideología cultural.” (LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 655).

En palabras del ‘futurista’ Filippo Tommaso Marinetti en el *El esplendor geométrico y mecánico, y la sensibilidad numérica* de 1914:

No hay nada en el mundo más bello que una gran central eléctrica en pleno funcionamiento, que retiene las presiones hidráulicas de toda la cordillera montañosa y la energía eléctrica para todo un paisaje, sintetizadas en cuadros de mando de los que surgen palancas y en los que brillan interruptores.²⁴⁰

Figura 1.23: Dibujo para la Central Eléctrica como parte del proyecto de Ciudad Nueva, Antonio Sant’Elia, 1914 (fuente: plataformaarquitectura.cl).



Figura 1.24: Fábrica de Ford Motor Company en Highland Park, Detroit, de Albert Kahn, construida en 1910. Fotografía histórica (1914) de Ford Motor Company (fuente: www.hemmings.com).



Figura 1.25: Izquierda: fotografías de la fábrica de turbinas de la firma AEG, de Peter Behrens, construida entre 1908 y 1910 (fuente: www.metalocus.es). Derecha: fotografía de la fábrica Fagus, de Walter Gropius y Adolf Meyer, construida entre 1911 y 1914 (fuente: www.bauhaus100.de).

²⁴⁰ MARINETTI, F.T., 1914.

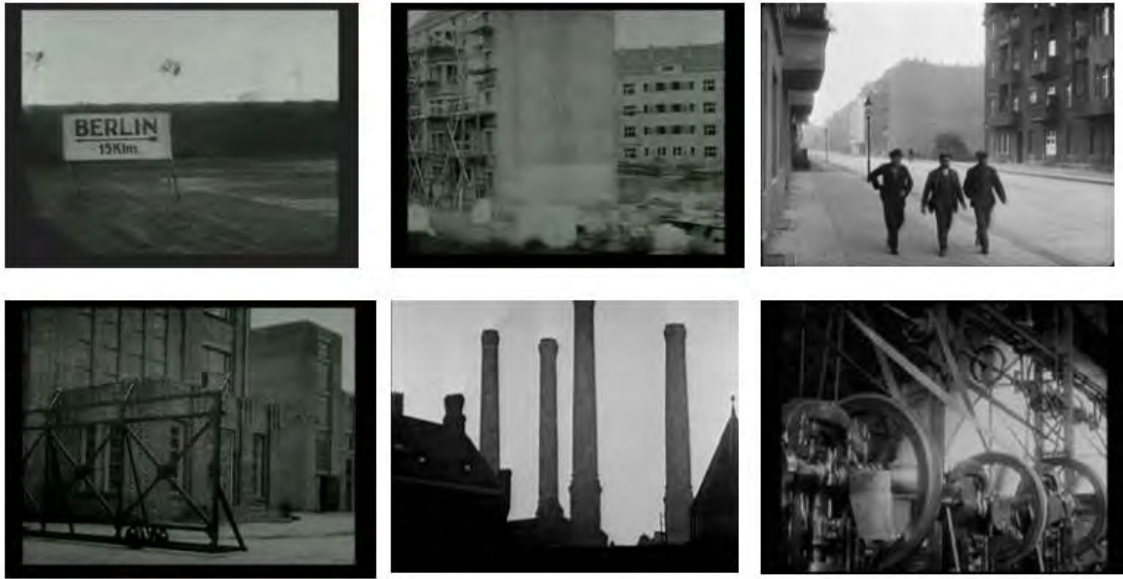


Figura 1.26: Fotogramas de *Berlín, Sinfonía de la Ciudad*, de Walter Ruttmann, 1927. En ella se refleja el escenario cotidiano de la ciudad de Berlín. “Las primeras secuencias del film constituyen un excepcional documento que refleja las nuevas relaciones entre ciudad y campo creadas por las aglomeraciones fabriles periféricas en torno a los ejes de transporte como el ferrocarril, mostrando la crisis del modelo de ciudad limitada y abarcable y modificando la concepción del espacio-tiempo de la misma, desde le centro a las periferias que se desdibujan y funden con el territorio” (fuente: LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 654-655).

Procesos de desindustrialización: vaciado, obsolescencia y reutilización

La ‘desindustrialización’ y su recambio tecnológico acelerado, que iba dejando anticuados los procesos productivos de finales del siglo XIX y principios del XX, afectó fundamentalmente desde la década de los años sesenta y setenta (también debido a la ‘crisis del petróleo’ de 1973) al sector económico de gran parte del mundo occidental; así, paulatinamente, fueron cerrando complejos y fábricas adscritos a la minería, la siderurgia, la industria naval o la química, dejando una abundancia de elementos obsoletos y vacíos urbanos:

Los impactos urbanísticos, socioeconómicos y medioambientales de la desindustrialización fueron nefastos y generaron también un paisaje propio de la industria obsoleta, donde afloran los restos arruinados de las edificaciones, infraestructuras de transporte e instalaciones, entre los cuales se descubren bienes patrimoniales de indudable valor arquitectónico, técnico, histórico y urbano-territorial.²⁴¹

²⁴¹ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 662.

En estos procesos, junto a casos más extremos de abandono de colonias industriales creadas por y para el recurso en sí²⁴², de forma más global, la periferia de las ciudades que habían albergado gran parte de este tejido industrial (no sólo las fábricas, sino también las viviendas obreras y otras infraestructuras asociadas) se ve especialmente afectada:

La asociación de periferia degradada e industria se ha convertido en un lugar común, el cese de la actividad generando amplias franjas periurbanas con una problemática de marginación, tensiones sociales, actos de vandalismo, peligro de derrumbe, derribos intencionados de partes de la edificación, especulación con el suelo recalificado, constituyen una casuística reiterada.²⁴³

Proliferaron, así, escenarios ‘decadentes’ que despertaron en artistas desde muchos ámbitos un sentido de ‘ruina contemporánea’ que se contraponía a la cultura institucional, y sobre la que se actúa y reflexiona mediante manifestaciones artísticas (en forma de fotografías, instalaciones, actuaciones, coreografías, etc.) que denotan una nueva sensibilidad hacia el paisaje y los artefactos industriales, muchos de ellos considerados un patrimonio en riesgo de perderse²⁴⁴. También resulta significativo que en este momento surgiese en Inglaterra la Arqueología Industrial como disciplina que documenta, inventaría, protege, conserva y restaura los restos materiales del pasado industrial, “como consecuencia de la amenaza y pérdida de un patrimonio que adquiere una posición central en la definición de su historia nacional”²⁴⁵. En palabras de Marc Augé:

No hay paisaje sin mirada, sin conciencia del paisaje. El paisaje de las ruinas, que no reproduce íntegramente ningún pasado y que, desde el punto de vista intelectual, hace alusión a múltiples pasados y es, en cierto modo, doblemente metonímico, propone a la mirada y a la conciencia la doble evidencia de una función perdida y de una actualidad total aunque gratuita.²⁴⁶

²⁴² Por ejemplo, el caso del abandono de los núcleos mineros de Pyramiden, en Svalbard (Noruega), en activo entre 1910 y 1998, o el yacimiento submarino de carbón de la isla de Gunkanjima (Japón), entre 1887 y 1974 (IVANCIC, A., 2010). A ello se suman colonias estadounidenses como Pithole City (Pensilvania) y Silver (Tejas), conocidas como *oil boomtowns* por experimentar un enorme crecimiento económico y poblacional en muy poco tiempo (a veces, incluso, partiendo de la nada) como resultado del descubrimiento de algún recurso como oro, plata o petróleo.

²⁴³ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 662.

²⁴⁴ Recuerda, no obstante, al elogio de la ruina que expresaba Uvedale Price a finales del siglo XVIII como paradigma de ‘lo pintoresco’ por poseer “en grado superlativo los rasgos de irregularidad, aspereza e intrincación” (ANÍBARRO, M.A., 1991, p. 105) y distanciarse, así, de la belleza canónica caracterizada por la suavidad, la pequeñez o el orden.

²⁴⁵ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 667. Con los primeros textos de Keneth Hudson y Augus Buchanan en la década de los sesenta del siglo XX (HUDSON, K., 2015 (ed.orig.1963); 1965).

²⁴⁶ AUGÉ, M., 2003, p. 46.

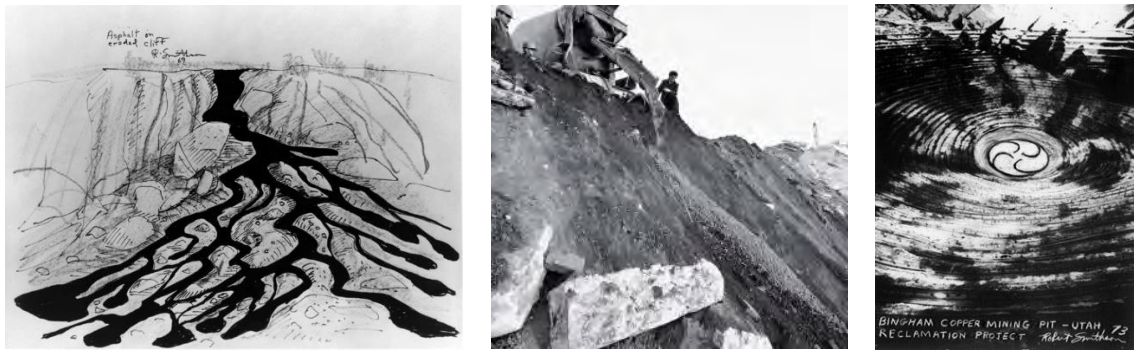


Figura 1.27: Trabajos de Robert Smithson de finales de los sesenta y principios de los setenta del siglo XX (fuente: www.robertsmithson.com). Izquierda: *Asphalt on eroded cliff*, 1969. Centro: *Concrete Pour*, 1969. Derecha: *Birmingham copper mining pit – Utah Reclamation Project*, 1973.



Figura 1.28: Fotografías realizadas por Bernd y Hilla Becher durante sus viajes por Europa y EE.UU. desde 1959 fotografiando paisajes y artefactos industriales. Izquierda: *Gas-holders Germany, Belgium, France, Britain, USA*, 1966-93 (fuente: www.tate.org.uk). Centro: *Winding Towers*, 1966-97 (fuente: www.moma.org). Derecha: *Ensley, Alabama, United States*, 1982 (fuente: www.moma.org).²⁴⁷

²⁴⁷ “En relación a una implícita sensibilidad patrimonial de sus fotografías, los Becher estaban registrando la memoria de unos objetos ‘efímeros’ que estaban siendo demolidos debido a la crisis y reconversión industrial que afectó al carbón y a al acero en el centro de Europa desde finales de los años cincuenta, provocando la decadencia económica de grandes regiones con consecuencias sociales conocidas. Las fotografías de los Becher se inscriben de esta forma en el contexto de la lucha por la preservación de los monumentos industriales en Alemania y en otros lugares de Europa, materializados en el caso alemán por las primeras declaraciones de monumento, medidas de conservación y restauración de los bienes industriales, superando los criterios de valoración monumentales y de carácter artístico para abordar cuestiones por ejemplo de índole tecnológica o tipológica como se observa en sus series de objetos.” (LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 666-667).

Aparece también en este proceso de ‘desindustrialización’, en línea con la ya mencionada concepción patrimonial de ciertos elementos o paisajes industriales, la reivindicación de la salvaguarda y reutilización de aquellas construcciones consideradas de gran valor cultural. Se buscará dotarlos de nuevos usos, acercar este tipo de patrimonio a la población, así como incorporar, en algunos casos, el medio natural a dicha ‘recuperación’²⁴⁸.



Figura 1.29: El paisaje antes (izquierda) y después (derecha) de la restauración ambiental comenzada en 2008 en los terrenos de la mina de As Pontes, en A Coruña. La extracción de lignito (un tipo de carbón) de este complejo minero-eléctrico, en su día la mayor explotación a cielo abierto de la península ibérica se realizó desde 1973 hasta que, tras una serie de directivas durante la década de los noventa del siglo XX y principios del siglo XXI que fueron limitando cada vez más las emisiones atmosféricas, finalizó su actividad de extracción de carbón en 2007 (fuente: el diario creativo, branded.eldiario.es/minas-reconvertidas-endesa).

En cuanto a construcciones industriales en contextos urbanos (o periurbanos en origen, pero hoy embebidos en la trama de la ciudad), la mayor parte de los espacios conservados en la actualidad han acabado siendo reutilizados con usos culturales; en ocasiones la única vía para su

²⁴⁸ PARDO ABAD, C.J., 2010. Como en el caso de la zona minera de Riotinto (Huelva), los valles fluviales del Llobregat y Ter, las cuencas mineras del interior de Asturias, o las restauraciones ambientales en las cuencas carboníferas de As Pontes (A Coruña), Puertollano y el Parque Minero de Almadén (ambos en Ciudad Real), Andorra (Teruel) o Peñarroya (Córdoba), entre otros. Algunos de estos paisajes mineros, característicos del territorio español, fueron explotados antes de la revolución industrial, pero adquirieron con ella todo su esplendor. En cuanto a los valores a conservar y restaurar en estos paisajes, conviene no sólo buscarlos en la calidad arquitectónica o la singularidad de sus construcciones asociadas, sino también en su riqueza tipológica y funcional, al sistema de relaciones que se establecen sobre el territorio, su significado para los pueblos, su potencial de resignificación y actualización que sobrepasa su mera reducción a parques temáticos con la que nos enfrentamos más frecuentemente (TRACHANA, A., 2011, p. 198). Ver, p.ej., GARCÍA-PULIDO, J.L. y BRAZILLE-NAULET, V., 2011; RODRÍGUEZ MUÑOZ, A., DE LA O CABRERA, M.R. y ARQUES SOLER, F., 2013; DE LA O CABRERA, M.R., 2016.

conservación²⁴⁹, dadas las particulares características espaciales y estructurales de algunos artefactos industriales y su dificultad de adecuación a unas condiciones de habitabilidad que posibiliten otros usos. Ejemplos paradigmáticos de centrales eléctricas reconvertidas a museos son el Powerhouse Museum de Sídney²⁵⁰, la Tate Modern de Londres²⁵¹, o el Museu da Electricidade de Lisboa²⁵² (que expone sus propias instalaciones); tres centrales eléctricas que comenzaron a funcionar como tal durante las dos primeras décadas del siglo XX y que cerraron tras cincuenta o sesenta años de ‘primera vida útil’, entre las décadas de los sesenta y ochenta²⁵³.

En Madrid, los museos de patrimonio industrial con mayor afluencia turística son el CaixaForum en la antigua estación eléctrica del Mediodía²⁵⁴, junto al Paseo del Prado, y el Canal de Isabel II, con los depósitos de Santa Engracia y de Plaza de Castilla²⁵⁵. En las cercanías de la primera se suma la reciente reconversión de la Serrería Belga en el actual centro cultural MediaLab Prado, ‘laboratorio ciudadano’ orientado a la producción, la investigación y el aprendizaje colectivo. También conviene destacar a este respecto, en la zona sur de la ciudad, el Museo del Ferrocarril en las antiguas instalaciones de la estación de Delicias, o el Centro Cultural Matadero Madrid junto a la plaza de Legazpi²⁵⁶.



Figura 1.30: Izquierda: Estación eléctrica de Mediodía en su época de abandono. Derecha: edificio reconvertido en CaixaForum Madrid (fuente: www.rayosycentellas.net).

²⁴⁹ LAYUNO ROSAS, A., 2013.

²⁵⁰ Antigua central eléctrica Ultimo, en funcionamiento entre 1902 y 1961 e inaugurada como museo en 1988.

²⁵¹ En la antigua central eléctrica de Bankside proyectada por el arquitecto sir Giles Gilbert Scott, activa entre 1955 y 1981. En el año 2000 es reconvertido a museo, tras un proceso de transformación que se inició en 1994 con la convocatoria de un concurso para su rehabilitación, que ganaría el estudio Herzog & De Meuron.

²⁵² Antigua central Tejo, en activo desde 1914 hasta su cierre en 1975, y reabierto como museo en 2006.

²⁵³ IVANCIC, A., 2010. A las ya mencionadas se suman Santral Istanbul en Estambul, el Museo de la Ciencia y de la Técnica en Mallorca, la Power Plant en Baltimore, EE.UU., el Charles H. Shaw Technology and Learning Center en Chicago, o algunos ejemplos de reconversión en viviendas, comercios, oficinas u hotel como el Seaholm Power Plant o los *loft* creados en la antigua central eléctrica de Comal, ambos en Texas, EE.UU.

²⁵⁴ Edificio proyectado por el arquitecto Jesús Carrasco y Encina y el ingeniero José María Hernández inaugurado en 1901, es museo desde 2008 tras un proyecto de rehabilitación realizado también (como en el caso del Tate Modern de Londres) por el estudio suizo Herzog & De Meuron.

²⁵⁵ PARDO ABAD, C.J., 2010.

²⁵⁶ Mencionados más adelante en el capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid].

A pesar de existir numerosos casos de éxito, los cambios programáticos en este tipo de construcciones corren el riesgo de descontextualizarlas y trivializarlas, convirtiendo a veces su funcionalidad perdida en un espectáculo o simulacro; riesgo que se evita con “la autenticidad de la no intervención y la poética romántica de la ruina industrial”²⁵⁷, pero que al mismo tiempo puede desembocar en la pérdida continuada de elementos y en la generación de espacios disfuncionales, incluso inseguros, dentro de la ciudad.

El patrimonio de la industrialización se presenta, pues, como un campo complejo, cargado de ética, estética y simbolismo, que ha ido a lo largo de la historia conformando un imaginario colectivo que evoluciona y al mismo tiempo conserva retazos del pasado, pues debe lidiar paralelamente con la obsolescencia de la funcionalidad originaria del elemento y con su reconversión en algo nuevo, distinto. “El patrimonio de la industrialización, con elementos frágiles y vulnerables, y en ocasiones incomprensibles, debe ser considerado como un nuevo bien cultural representado e interpretado a través de una lectura actualizada, integrada y científica”.²⁵⁸

Y es que un proyecto de intervención no debe nunca contemplar aisladamente un determinado hito o elemento, sino que ha de contemplarlo en el contexto de un paisaje industrial, en una estructura histórica y social del territorio²⁵⁹. Es, por tanto, a través de la ‘lectura del paisaje’ (con su vocación holística, dinámica e integradora²⁶⁰), que esta representación e interpretación del patrimonio de la industrialización podría acometerse.



Figura 1.31: Vista desde lo alto del pozo de la mina Victoria, hoy *National Mining Museum of Scotland*, en Newtongrange, periferia sur de Edimburgo. Al fondo, una colonia de viviendas construida, en su día, para los trabajadores de la mina (fotografía realizada por la autora en junio de 2017).

²⁵⁷ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 676.

²⁵⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2015a, p.5

²⁵⁹ TRACHANA, A., 2011, p. 195.

²⁶⁰ ANTROP, M., 2005.

1.2.3 La energía en el paisaje actual y futuro

Con el aumento de tamaño de los centros urbanos, la transformación de la ciudad ha inducido a inéditas promiscuidades funcionales que obligan a nuevas modalidades de integración. La dimensión monumental y la frecuencia de repetición de algunos artefactos introducen nuevas oportunidades y lenguajes en el proyecto del entorno humanizado, obligando a llevar a término una reinterpretación del paisaje antropizado en los siglos pasados, una contextualización de los nuevos artefactos y una reflexión sobre cuál puede ser la interacción entre paisaje industrial y naturaleza, entre desarrollo sostenible y contemporaneidad.²⁶¹

Entendiendo el paisaje como el ecosistema en el que se integran estas tecnologías, las consecuencias de la implantación de nuevos artefactos energéticos, así como de la gestión de los artefactos ‘caducos’, en ocasiones son difíciles de cuantificar. El impacto de una central de producción de energía tiene una representación física fácilmente medible, mientras que sus representaciones paisajística y social, siendo las que repercuten diariamente en la calidad y forma de vida de los habitantes, son las más difíciles de definir.



Figura 1.32: Izquierda: El 23 de abril de 1970, un grupo de manifestantes se concentró en Fairmount Park, Philadelphia, para celebrar el primer *Earth Day* (fuente: AP images, photos.state.gov/libraries). Derecha: Un estudiante con una máscara de gas ‘huele’ una flor de magnolia en City Hall Park, Nueva York, en el primer *Earth Day* en 1970 (AP/Wide World Photos, www.earthday.org). El primer Earth Day, considerado el nacimiento del movimiento medioambiental y ecologista moderno, movilizó a 20 millones de estadounidenses.

En este sentido, la creciente dependencia de la energía ha afectado inevitablemente al paisaje, tanto urbano como rural. En la búsqueda del autoabastecimiento, así como en el compromiso de cumplir con los objetivos para la transición hacia un sistema energético fiable, sostenible y competitivo, vemos que las energías ‘limpias’ juegan un papel cada vez más relevante²⁶².

²⁶¹ IVANCIC, A., 2010, p. 46.

²⁶² *World Energy Outlook 2017*, Agencia Internacional de la Energía (IEA), disponible en: www.iea.org/weo2017.

A los artefactos más tradicionales como son las torres, almacenes, centros de transformación o centrales eléctricas se suman ahora los nuevos artefactos propios de las energías renovables. Sin embargo, las instalaciones de baja emisión de carbono tienen una naturaleza muy dispersa, incrementando así su dimensión paisajística y territorial cuando se compara con la generación de energía convencional. La verticalidad y movimiento de los generadores eólicos, o la conquista horizontal de los huertos solares, hacen de éstos unos elementos polémicos, especialmente en cuanto a su percepción visual²⁶³. Y es que mientras los sistemas convencionales de energía, como ya hemos comentado, han generado una fuerte oposición en cuestiones ambientales y de salud pública, el debate sobre las energías renovables se vincula principalmente con su impacto sobre el paisaje²⁶⁴. Por ello es necesario concretar qué se entiende por ‘impacto’ en este contexto.



Figura 1.33: Imagen de Trillo, Guadalajara. Su central nuclear es la última que entró en funcionamiento en España, inaugurada en 1987 (fuente: foronuclear.org). Trillo es hoy una de las localidades con mayor renta per cápita de España. La central emplea a 500 trabajadores, en una localidad de 1355 habitantes censados (INE, 2017).



Figura 1.34: Izquierda: Viñeta política de Pat Oliphant de 1969. Ante la noticia de ‘Lo último en contaminación’ (*Pollution Latest*), que dice “La ciencia pronostica el fin de la vida sobre la tierra en 35 años!”, responde: “Chico, me tenías preocupado ahí por un momento – ¡creí que dijiste de tres a cinco años!” (fuente: nelson.wisc.edu). Derecha: Un grupo de mujeres protesta por un proyecto de energía eólica en las cercanías de su localidad, levantando carteles que leen “Di no a molinos de viento” (*Say no to wind turbines*) (fuente: CORNER, A., MARSHALL, G y CLARKE, J., 2016).

²⁶³ FROLOVA et. al., 2014.

²⁶⁴ PRADOS, M.J. et al., 2012.

¿Impacto o integración?

El paisaje no es solo forma; también es función y significado. De ahí la trascendencia social que revisten las cuestiones energéticas²⁶⁵. La percepción del paisaje está tan enraizada en el lugar, la historia, la cultura y la memoria colectiva, que resulta difícil, o incluso contraproducente, abordarlo de forma estrictamente cuantitativa. De hecho, las numerosas propuestas metodológicas de evaluación del impacto visual de estas instalaciones que han aflorado en los últimos años hacen patente la complejidad, o imposibilidad, de definir patrones de aceptación social universales²⁶⁶.

Las actitudes frente a la energía varían enormemente entre comunidades o regiones; tan pronto pueden convertirse en prueba irrefutable del compromiso con un futuro mejor, como pueden suponer una amenaza a la identidad del lugar o al concepto idealizado de lo que un paisaje rural o natural debería ser²⁶⁷. En este sentido, conviene diferenciar entre dos conceptos ampliamente utilizados en las relaciones energía-paisaje, y que han definido en gran medida los enfoques de numerosos métodos de análisis o valoraciones en cuanto al grado de aceptación o rechazo de proyectos energéticos sobre el paisaje: ‘impacto’ e ‘integración’.

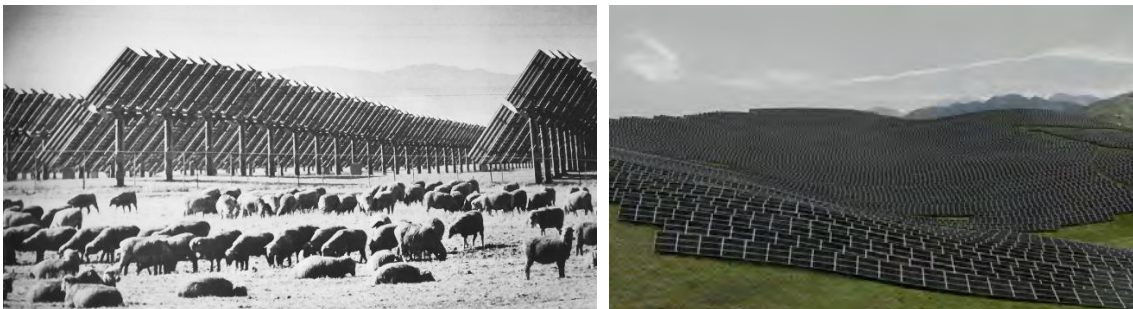


Figura 1.35: Izquierda: Fotografía de David Middleton/The Tribune de la planta solar de Carrizo Plain, en California, construida en 1983. “Además de ser una central precursora de la tecnología fotovoltaica en parques a gran escala (no volvieron a crearse instalaciones de esas dimensiones hasta más de veinte años después), la instalación de Carrizo aplicaba dos ideas que se han vuelto a poner en práctica recientemente: la movilidad de las superficies receptoras mediante un sistema de seguimiento del sol y el uso de unos espejos concentradores que aumentan la radiación recibida, pues el espejo es mucho más barato que los módulos fotovoltaicos” (fuente: IVANCIC, A., 2010, p. 104-105). Derecha: *Les Mées (2016), a solar farm in France* (una granja solar en Francia), fotografía de Andreas Gursky (fuente: www.thetimes.co.uk, *Photography review: Andreas Gursky at Hayward Gallery, SE1*, noticia del 2 de enero de 2018).

²⁶⁵ PRADOS, M.J. et al., 2012.

²⁶⁶ Ver p.ej. PASQUALETTI, M.J., 2011; VAN DER HORST, D., 2007.

²⁶⁷ VAN DER HORST, D., LOZADA-ELLISON, L.M., 2010.

Tomando la definición que realiza Ignacio Español Echániz, por impacto se entiende tanto la alteración en términos objetivos, como a la apreciación o valoración que de esa alteración se tiene. Se estudia el impacto, por tanto, como resultado de una actuación determinada de la que puede ser efecto directo o indirecto²⁶⁸. En cuanto a las categorías habituales de ‘impacto’, mientras que el ‘impacto ambiental’ lo producen determinados tipos de contaminación (sean éstos visuales o no), el impacto paisajístico, como daños conferidos a un territorio, tienen una amplitud que no se abarca en un golpe de vista. Una dimensión de este último, el ‘impacto visual paisajístico’, trata los daños que entran dentro del espacio que rodea y es visible para el observador, generalmente definida como ‘cuenca visual’²⁶⁹.

De la mano del concepto de ‘impacto ambiental’ aparece no sólo un cuerpo de legislación²⁷⁰, sino también una serie de expresiones asociadas²⁷¹. Sobre el territorio, son habituales las siguientes:

- ‘Afectación espacial’: afectación física real sobre los usos del suelo, las cubiertas vegetales, etc.
- ‘Inscripción territorial’: grado de adecuación a los elementos preexistentes (topografía, elementos de patrimonio natural y cultural...).
- ‘Huella ecológica’: efectos globales sobre el territorio más allá de la traza de la línea eléctrica (materiales utilizados en la infraestructura y ciclo de vida de los mismos, incluyendo fabricación, transporte y reciclaje).

Sobre la percepción del territorio:

- ‘Afectación paisajística’: cambios en la configuración del paisaje, modificación de cuencas visuales, afectación de paisajes simbólicos o de referencia, etc.
- ‘Riesgo potencial sobre la salud’: percepción del riesgo sobre la salud por parte de la población en función del grado de proximidad a la instalación, si ésta es aérea o subterránea...

Y sobre la función socioambiental del territorio:

- ‘Funcionalidad ecológica’: afectación sobre hábitats naturales, comunidades faunísticas y sobre el potencial de conectividad ecológica.

²⁶⁸ ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2000.

²⁶⁹ LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002.

²⁷⁰ Desde sus inicios en 1970 con la aprobación de la Ley nacional de política ambiental en EE.UU., determinante para el desarrollo de normativas sucesivas en otros países como Suecia, Alemania o Australia. En la UE, no llegaría hasta mediados de los 80, con la Directiva 85/337/CEE (FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, p. 77)

²⁷¹ Detalladas en FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, pp. 50-51.

- ‘Inducción socioeconómica’: aparición de nuevas actividades o usos en el territorio (instalaciones de generación en régimen espacial, tren de alta velocidad, nuevos desarrollos residenciales, industriales o terciarios a escala regional...) y riesgo de depreciación de otras actividades basadas en el patrimonio natural o paisajístico (turismo, crecimientos urbanos locales...).

Todos estos factores son los que habría que tener en cuenta para valorar el ‘impacto’ real de una instalación energética sobre el territorio y su percepción.

Integración, por otra parte, es “pasar a formar parte de un todo adecuadamente”²⁷². Puede objetivarse la visibilidad de los elementos de un determinado paisaje, aplicarse tratamientos de ocultación o de camuflaje... pero las principales dificultades para establecer si una determinada actuación o un proyecto concreto obtiene una integración paisajística adecuada se refieren a cuestiones relativas con valoraciones sociales más o menos compartidas o cambiantes. Por tanto, integrar no es sinónimo de ocultar o mimetizar, y no implica, pues, que el elemento en cuestión tenga que pasar desapercibido.

Y es que la integración puede ser en el sentido de ‘apropiación’ del proyecto por parte de la comunidad vecina, y servir incluso, en el mejor de los casos, como solución en positivo a problemáticas preexistentes. Es el caso de, por ejemplo, la bio-refinería en Jyväskylä, Finlandia. Situada en el terreno de un antiguo vertedero que había sido un foco de protestas ciudadanas durante décadas, con el recientemente inaugurado proyecto para la bio-refinería²⁷³ se daría un importante cambio de percepción, convirtiéndose en una fuente de orgullo.

Otro caso de éxito en cuanto al interés que despierta la inversión en energías renovables a pequeña escala, esta vez en un contexto urbano, es la iniciativa de ‘plantas solares comunitarias’ en las cubiertas de edificios de la ciudad de Viena (figura 1.36). Con inversiones máximas de 3000 euros por parte del ciudadano, el proyecto comenzó en 2012 y ha implicado a más de 6000 vecinos, propietarios de una superficie de paneles comparable a aproximadamente 17 campos de fútbol²⁷⁴. En 2015, la iniciativa se expandió al uso de energía eólica y mini-eólica.

²⁷² ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

²⁷³ Esta planta, que comenzó su actividad en junio de 2017, transforma los residuos orgánicos de la localidad en biogás y biometano para el transporte (biogts.com).

²⁷⁴ smartcity.wien.gv.at/.



Figura 1.36: La energía renovable en el paisaje urbano. Izquierda: Paneles solares fotovoltaicos, ‘plantas solares comunitarias’, en las cubiertas de edificios de la ciudad de Graz. Wien Energie GmbH (fuente: smartcity.wien.gv.at/). Derecha: Instalaciones de mini-eólica en viviendas que utilizan un 20% de energía renovable en Croydon, Londres. Fotografía de 2009 de Peter Macdiarmid, Getty Images (fuente: theguardian.com/environment).

En cuanto a las instalaciones renovables de pequeña escala en España, con el recién estrenado Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores²⁷⁵, se pretende fomentar la autoproducción de energía eléctrica impulsando la implantación de un autoconsumo renovable del que el usuario pueda ver sus efectos en la disminución de la factura eléctrica de manera inmediata. Contempla, además, que dicha instalación pueda ser compartida por varios vecinos, sin necesidad incluso de que esté en el mismo edificio sino en uno cercano, abriendo la puerta al autoconsumo compartido. Así, la Unión Española Fotovoltaica prevé la instalación de alrededor de 300 MW de autoconsumo al año en el país a partir de ahora²⁷⁶.

Estas iniciativas tendrán, lógicamente, una repercusión visible en el paisaje. Pero también, posiblemente, cambien la percepción social y aumenten el conocimiento de la población al respecto a medida que más usuarios se impliquen en la autoproducción y gestión de *su* energía. Cabría preguntarse, entonces, si estos artefactos del paisaje actual, y (sobre todo) del paisaje futuro, serán percibidos como un ‘impacto’ sobre el paisaje urbano que haya que ‘resolver’, o como un testimonio de la responsabilidad e implicación del usuario con sus prácticas cotidianas y con su entorno.

²⁷⁵ BOE núm. 242, de 6 de octubre de 2018, páginas 97430 a 97467 (38 págs.).

²⁷⁶ eldiario.es/alternativaseconomicas, noticia del 16 de junio de 2018.

La electricidad: red de cables, torres y subestaciones

Las redes de distribución eléctrica son uno de los elementos básicos del sistema energético contemporáneo. Su función es transportar electricidad, sea en forma de corriente continua o alterna, desde las centrales productoras hasta los consumidores; en su camino atraviesan numerosas estaciones de transformación y muta en diferentes valores de tensión. [...] Los elementos principales que caracterizan las líneas de distribución eléctrica son los cables aéreos y las torres sobre los que se apoyan. Las dimensiones dependen, por supuesto, de la magnitud de la tensión de la línea. Para transportar corriente de alta o muy alta tensión se utilizan torres de acero que minimizan así los efectos electromagnéticos y aseguran una correcta dilatación térmica de los cables. Para distribuir corriente de baja tensión se utilizan cables que cuelgan de postes no demasiado elevados, o simplemente de las fachadas de los edificios. Por otro lado, hay ocasiones en las que las redes se extienden sin ser visibles, soterradas directamente en zanjas, en prismas de hormigón o en galerías de servicios.²⁷⁷

La electricidad es un fenómeno cuyo origen son las cargas eléctricas y cuya energía se manifiesta en fenómenos mecánicos, térmicos, luminosos, químicos... en definitiva, es un flujo de electrones. Las torres y cables que la transportan a lo largo del territorio no son, quizás, los elementos más novedosos²⁷⁸, pero sí son la tipología que más perdura a lo largo de tiempo; y no hay visos de que desaparezca pronto.

Ante el objetivo de acceso universal a la electricidad en 2030²⁷⁹, el diagnóstico de una ‘electrificación’ creciente y cada vez más diversificada a nivel global en los últimos años, así como la predicción de un aumento del 40% del consumo final para 2040 y la diversidad de sectores en los que el uso de la electricidad se va consolidando²⁸⁰ (movilidad²⁸¹, calefacción...),

²⁷⁷ IVANCIC, A., 2010, pp. 70-72.

²⁷⁸ En este sentido, diversos concursos recientemente convocados plantean el interés de ‘repensar’ las torres eléctricas de modo que su diseño se actualice y no responda únicamente a criterios funcionales, sino también estéticos de integración en el paisaje, mejorando así la percepción social de las mismas (ver figuras 1.41, 1.42 y 1.43). Sobre la aceptación pública de nuevas torres frente a las de diseño tradicional, el estudio realizado desde la RWTH Aachen University (ZAUNBRECHER, B.S. et al., 2015) concluye que diseños alternativos de torres en líneas de nueva creación disminuirían el potencial de protesta asociado a dichas líneas, aunque el diseño en sí no bastaría, pues la población exige también mayor participación en la toma de decisiones sobre su localización y recorrido.

²⁷⁹ *Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*, Objetivo 7: “Energía asequible y no contaminante” (www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy).

²⁸⁰ *World Energy Outlook 2017*, Agencia Internacional de la Energía (IEA), disponible en: www.iea.org/weo2017.

²⁸¹ El vehículo eléctrico puede convertirse en un aliado para operar de forma más eficiente el sistema eléctrico y facilitar una mayor integración de las energías renovables, siempre que la recarga de dichos vehículos sea lenta y nocturna; es decir, en las horas ‘valle’ del sistema y no en las horas ‘punta’. De este modo, la REE podría alimentar a la cuarta parte

su transporte a través del paisaje y su entrada a la ciudad seguirá materializándose en una red de cables, torres y subestaciones que progresivamente reduzcan la tensión que transportan hasta llegar al usuario doméstico. Más, incluso, si se tiene en cuenta que el bajo factor de potencia de las instalaciones de energías renovables (apuesta para el futuro del sistema eléctrico a todos los niveles) comparado con el de las tecnologías de generación convencionales llevará a la necesidad de incrementar sustancialmente la red de transporte eléctrico y su mallado²⁸².

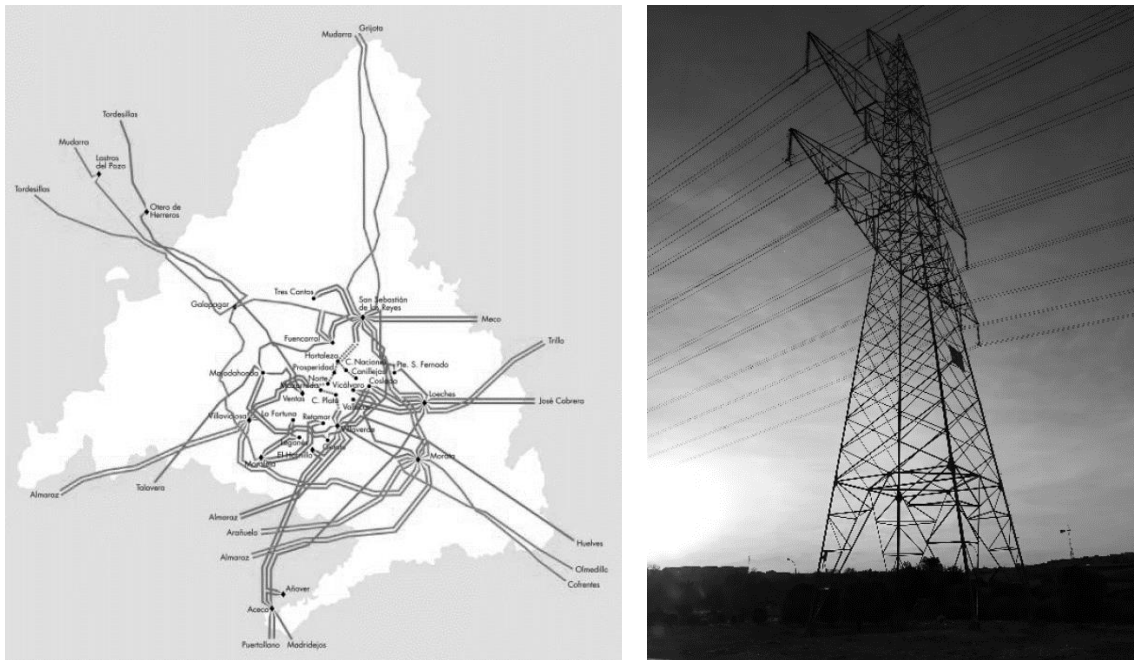


Figura 1.37: Izquierda: mapa del transporte y distribución de la electricidad a Madrid (fuente: CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, 2009, p. 8). Derecha: vista de una torre eléctrica desde la A-1 de entrada a Madrid, a la altura de San Sebastián de los Reyes (fotografía realizada por la autora el 22 de octubre de 2017).

El esquema del sistema de generación, transporte y distribución de la electricidad podría resumirse en lo siguiente: de las centrales de generación (sean renovables o no), la electricidad generada pasa a la red de transporte (que viaja a 220 o 400 kV, en función de la distancia que se requiera salvar) hasta la subestación de transformación, donde se reduce el voltaje para viajar por una red de distribución (a $\leq 132\text{kV}$) hasta la subestación de distribución. De esta subestación se distribuirá electricidad a un voltaje de entre 132 y 12,5 kV para consumo industrial, y a 220 y 380V para consumo doméstico.

del parque automovilístico español sin inversiones adicionales en generación ni en la red de transporte (FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, p. 22).

²⁸² FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012. Circunstancia que ya se ha dado en países europeos como Reino Unido o Francia.

En España, la gestión del sistema de transporte eléctrico que opera en alta tensión está encomendada exclusivamente a la Red Eléctrica de España (REE), mientras que la generación o distribución eléctrica, realizada a media o baja tensión, implica a otros agentes y operadores. En este sentido, la percepción social variará en función de si se trata de líneas de distribución que dan servicio local a las poblaciones por las que discurre su trazado, o si se trata de líneas de transporte de alta tensión que no ‘alimentan’ directamente al paisaje que atraviesan y que, por tanto, se perciben de forma más negativa por parte de la población²⁸³. Y es que, en cuanto a las instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica en la España peninsular, que han ido aumentando progresivamente en los últimos cinco años, el 99,5% del circuito de líneas de 400 kV y cerca del 96% de las líneas de ≤ 220 kV es de instalación aérea²⁸⁴.

Mientras que el soterramiento de líneas de baja tensión (propias de la red de distribución) no presenta demasiadas complicaciones técnicas y constituye una práctica común en entornos urbanos, el soterramiento de líneas de tensiones más elevadas presenta mayores complicaciones; requiere un gran consumo de materiales aislantes y protectores²⁸⁵, la rigidez de los conductores condicionan los radios de curvatura de la línea, el coste económico de ejecución es elevado, y de la misma manera el impacto en la fase de obra es muy alto, dada la afeción directa de cubiertas vegetales y las limitaciones al posterior desarrollo de vegetación, al tener que disponer de servidumbres de paso y puntos accesibles para su mantenimiento y localización de averías. Es decir, minimizar el impacto visual conllevaría un impacto ecológico mucho mayor.

Aunque, por otro lado, las líneas aéreas presentan un mayor impacto visual y paisajístico (con una percepción social generalmente negativa, vinculada tanto al impacto visual como a riesgos sobre la salud), un mayor riesgo de afectación de la avifauna por colisión, una mayor sensibilidad a fenómenos meteorológicos extremos, mayor posibilidad de inducir efectos sinérgicos con otras infraestructuras existentes en el territorio. Se trata, sin embargo, de una opción flexible en su

²⁸³ Según FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, p. 12.

²⁸⁴ De los 21.728 km de circuito de líneas de 400 kV en la España peninsular, 21.611 son líneas aéreas (junto a 29 km de cable submarino y 88 km de cable subterráneo). En el caso de las líneas de ≤ 220 kV, de los 19.039 km totales, 18.264 son líneas aéreas (junto a 236 km de cable submarino y 539 km de cable subterráneo) (datos a 31 de diciembre de 2017, fuente: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, 2017).

²⁸⁵ Las primeras líneas de 220 kV se soterraron en 1970, pero no fue hasta que 1996 que se dispuso de una tecnología de aislamiento suficiente como para proceder al soterramiento de líneas de 400 kV. Desde entonces, diversos proyectos se han acometido para el soterramiento de estas líneas de alta tensión, pero suelen ser tramos relativamente cortos. La excepción la encontramos en Singapur donde, dada su condición de isla de extensión limitada y gran porcentaje de ocupación del suelo, se decidió soterrar la totalidad de su red de transporte eléctrico. (FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, pp. 68-69).

trazado y adaptación a la topografía existente, de montaje y mantenimiento sencillo, y que no requiere de materiales aislantes, pues el aire actúa como tal.²⁸⁶



Figura 1.38: Imagen y lema de la petición de 2013 “No a la línea de muy alta tensión que afectará al Parque Regional de Guadarrama” (fuente: change.org).

Los métodos visuales son especialmente útiles a la hora de explorar las percepciones y creencias sobre tecnologías ampliamente extendidas, parte de nuestro paisaje cotidiano y experiencia del día a día, pero que apenas surgen como tema de conversación²⁸⁷. Así, en las últimas décadas han aparecido diversos métodos para la evaluación de la percepción de estas infraestructuras y sus posibles consecuencias, con casos de estudio en entornos residenciales²⁸⁸, en el paisaje rural²⁸⁹, en el espacio periurbano²⁹⁰, o incluso evaluando el efecto que puedan tener sobre el turismo²⁹¹.

Estas investigaciones, desde campos como la geografía humana, la sociología, la economía, la psicología ambiental o la antropología, se han interesado en el significado que pueda haber detrás de determinados patrones de aceptación o rechazo, así como de las limitaciones del concepto de ‘NIMBY’ (*Not In My BackYard*, ‘no en mi patio trasero’) como una simplificación del complejo

²⁸⁶ Las ventajas e inconvenientes de cada opción se detallan en FOLCH, R., PALAU GARRABOU, J.M. y MORESO VENTURA, A., 2012, p. 75.

²⁸⁷ DEVINE-WRIGHT, H y DEVINE-WRIGHT, P., 2009.

²⁸⁸ BOND, S. y HOPKINS, J., 2000, donde se evalúa el efecto de la cercanía de propiedades a estas infraestructuras sobre su valor en el mercado inmobiliario.

²⁸⁹ DEVINE-WRIGHT, P. y BATEL, S., 2013; SARDARO, R., BOZZO, F. Y FUCILLI, V., 2018.

²⁹⁰ SOINI, K. et al., 2011. En este caso de estudio en la periferia de una comunidad al sur de Finlandia, los resultados confirman una percepción generalmente negativa de estas infraestructuras, tanto si son nuevas como si llevan muchos años asentadas en el lugar. No obstante, las percepciones entre residentes eran heterogéneas, mostrando actitudes diversas en función de su actitud frente al medio ambiente, su tipo de ocio y prácticas, así como su conocimiento de la zona y el hecho de que sean o no propietarios de terrenos en la zona.

²⁹¹ STEFÁNSSON, D., SÆPORSDÓTTIR, A.D. y HALL, C.M., 2017, donde se apunta a que la idea de un sistema energético renovable y sostenible podría entrar en conflicto con la idea de un turismo sostenible, pues las líneas aéreas de transporte eléctrico están entre las infraestructuras menos deseadas en áreas naturales, consideradas inapropiadas en el paisaje natural.

tejido de asociaciones que aparecen en la percepción social vinculada a las infraestructuras energéticas²⁹². Así, y ya desde los primeros trabajos en los años ochenta²⁹³, se apunta a que los principales conflictos generados entre los artefactos del transporte eléctrico y la población local son los siguientes: conflictos por el uso del suelo, ruido creado por los cables, preocupaciones estéticas, y miedos en cuanto a las repercusiones en la salud y la seguridad.

Vemos que, como cualquier infraestructura lineal (carreteras, vías de tren, etc.), el desarrollo de la red de transporte eléctrico tiene claras implicaciones sobre los territorios por los que discurre. Esto, unido al creciente número de espacios protegidos o reconocidos por sus valores naturales, se traduce en ‘colisiones territoriales’ y rechazo por parte de la población.

No obstante, los artefactos de la electricidad, y concretamente las torres eléctricas o pilones, también han recibido una valoración positiva como objeto simbólico y patrimonial; desde sus comienzos, como postes eléctricos que empiezan a multiplicarse a partir de 1883 en las zonas de alcance de las primeras centrales, situadas muy cerca del usuario, hasta las líneas que empiezan a fragmentar el ‘paisaje virgen’ de la naturaleza a partir de la inauguración de la central hidroeléctrica en Niágara²⁹⁴. También representarían pruebas de fuerza y modernidad en los procesos de electrificación de las ciudades durante el siglo XIX y principios del XX, y hasta la actualidad con ejemplos de conservación de algunas de ellas en paisajes a los que ha pasado a ‘pertener’. Es el caso de las torres Oka, diseñadas por Vladimir Shukov a principios del siglo XX²⁹⁵ como una celosía de hiperboloides, de las que en la actualidad se conserva tan solo una (figura 1.39).

²⁹² DEVINE-WRIGHT, P., 2005; COHEN, J.J., REICHL, J y SHMIDTHALER, M., 2014; BERTSCH, V., HYLAND, M. y MAHONY, M., 2017.

²⁹³ FURBY, L. et al., 1988.

²⁹⁴ IVANCIC, A., 2010.

²⁹⁵ “Los vanguardistas rusos se vuelcan en la campaña de electrificación del país y, bajo la consigna de Lenin “El comunismo es el poder de los soviets junto con la electrificación del país”, utilizan las imágenes de artefactos energéticos en los *collages* de su arte socialmente comprometido. A su vez, el cineasta Dziga Vertov dedica su película *El undécimo año* a la construcción de líneas eléctricas en la Rusia profunda. Gínzburg, inspirado por el plan de electrificación del país, y en el marco conceptual de lo que se denominó *desurbanismo*, llegó a proponer una expansión lineal de Moscú siguiendo la red eléctrica.” (IVANCIC, A., 2010, p. 44-45).



Figura 1.39: Torres de celosía de hiperboloides de 128m de altura, diseño de Vladímir Shukov de principios del siglo XX, junto al río Oka en Nizhny Nóvgorod, Rusia. Desde 2005, tan solo queda una en pie. Izquierda: fotografía de 1988. Derecha: fotografía de 2006. (fuente: Wikipedia).

Otro ejemplo de conservación de una infraestructura eléctrica como hito en el paisaje lo encontramos en el estrecho de Mesina, entre la península de Italia y la isla de Sicilia. Las dos torres que flanqueaban el estrecho para sostener el cable aéreo (de tres kilómetros de longitud) de un lado a otro, todavía siguen pie a pesar de que la conducción eléctrica pasara a ser submarina en 1985²⁹⁶ (figura 1.40). Asimismo, se conservan como hitos en el paisaje los pilones de Cádiz, de los años sesenta, o los que cruzan el río Elba en Alemania, también de los sesenta y de más de 200m de altura.



Figura 1.40: Izquierda: Torres eléctricas conservadas a uno y otro lado del estrecho de Mesina, entre la península itálica y Sicilia (fuente: www.shutterstock.com). Derecha: Las torres eléctricas que sostienen los cables para cruzar el río Elba, Alemania (fuente: alchetron.com).

²⁹⁶ IVANCIC, A., 2010, p. 72.

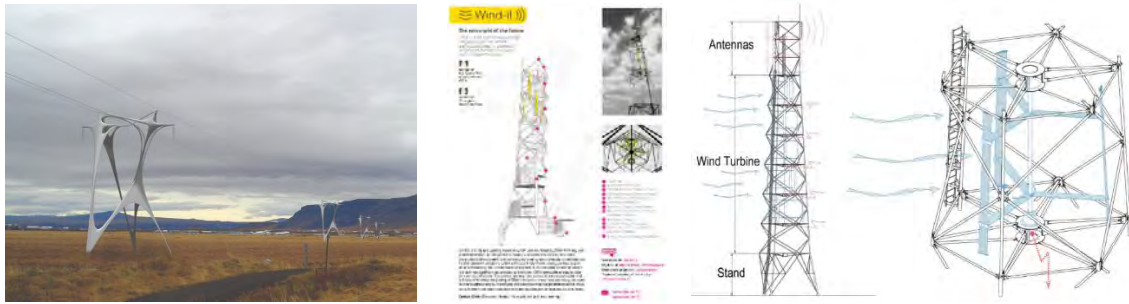


Figura 1.41: Diseños recientes de torres eléctricas alternativas. Izquierda: diseño de torre eléctrica para Islandia *Landsnet Iceland* del estudio británico Arphenotype, 2008 (fuente: www.arphenotype.com). Centro y derecha: diseño de torre eléctrica con aerogenerador incorporado, del estudio francés Eliothe, ganador del premio *Next Generation* en 2009 (fuente: elioth.com).



Figura 1.42: Diseño de torre eléctrica *Germogli* inspirado en la forma de un brote, del estudio italiano HDA, ganador del concurso organizado por la distribuidora eléctrica italiana Terna en 2009 (fuente: www.hda-paris.com).

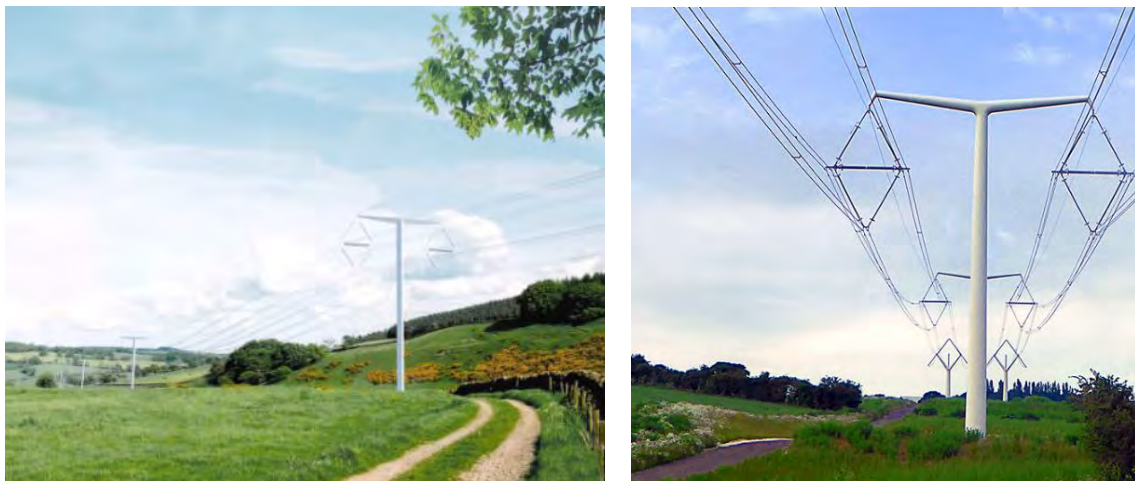


Figura 1.43: Diseño de torre eléctrica *Bystrup* ganador del concurso convocado por la Royal Institute of British Architects en 2011 “para repensar uno de los elementos más cruciales pero controvertidos de la Gran Bretaña moderna: la torre eléctrica”²⁹⁷, construida en 2016 (fuente: www.archdaily.com; www.architecture.com).

²⁹⁷ “To rethink one of the most crucial but controversial features of modern Britain: the electricity pylon.” (www.architecture.com/awards-and-competitions-landing-page/pylon, consultada el 4 de octubre de 2018).

Junto a hitos del paisaje patrimoniales, se presentan nuevas propuestas (figuras 1.41, 1.42 y 1.43), quizás hitos futuros capaces de aminorar el conflicto entre el crecimiento previsto para las próximas décadas de la malla de la electricidad sobre el territorio, y la percepción de la población que la ha de asumir como parte de su paisaje cotidiano. Y es que:

La representación de la tecnología y la industria están en continua renovación al renovarse los sistemas productivos y las fuentes de energía, los cuales alumbran nuevas formas arquitectónicas, estructuras y paisajes cuya valoración histórica demanda una nueva confrontación reflexiva sobre sus impactos en paralelo a su recepción estética y su posible conservación patrimonial futura.²⁹⁸

Vemos, pues, que la evolución de la máquina y su fuente de energía asociada a lo largo de la historia ha conducido a numerosas teorías, hipótesis, relatos y proyectos. Aquí se han presentado tan solo algunos ejemplos, con la intención de reparar en el interés que han ido despertando las cuestiones energéticas en relación con las condiciones sociales de la civilización, las prácticas y los artefactos que van progresivamente apareciendo en el paisaje cotidiano en cada época. El patrimonio industrial, incluyendo en él sus bases científicas, sus procedimientos y técnicas, los conflictos sociales y medioambientales que generan, sus contenidos simbólicos, sus paisajes particulares... “emergen como un yacimiento de recursos culturales dotado de enorme potencia y visibilidad, para actuar como un eje estructurante de acciones de investigación, creación, difusión y dinamización económica”²⁹⁹. Así, el optimismo por la llegada de la era neotécnica que expresaba Patrick Geddes, pretendiendo superar el humeante pasado industrial con el ‘Resurgimiento de las Ciudades’ naturalizadas, lo encontramos también en manifestaciones más recientes de cara al paisaje futuro y al papel de las ciudades en el proceso:

Las ciudades futuras pueden ser el trampolín para restaurar la armonía perdida entre la humanidad y su medio. El motivo de mi optimismo tiene su origen en tres factores: la difusión de la conciencia ecológica, la tecnología de las comunicaciones y la producción automatizada. Todos ellos constituyen condiciones para el desarrollo de una cultura urbana postindustrial, sensibilizada con el entorno y socialmente responsable.³⁰⁰

²⁹⁸ LAYUNO ROSAS, A., 2013, p. 677.

²⁹⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2015a, p.5

³⁰⁰ ROGERS, R. y GUMUCHDJIAN, P., 2000 (ed.orig. 1997), p. 5.

I.3 PERCEPCIÓN, VALORACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Vivimos permanentemente en un paisaje, y al vivirlo, lo hacemos y nos hace.³⁰¹

El concepto de paisaje ha ido variando a lo largo de la historia, y con ello el papel que la percepción juega en su interpretación, valoración y protección. La percepción del paisaje trasciende la faceta puramente visual, en un denso tejido de asociaciones basadas en nuestra experiencia, tanto del mundo físico como compartidas con personas³⁰². Se trata, por tanto, no solo de un fenómeno fisiológico, sino que está influido por las experiencias personales del individuo, a la vez que por los factores sociales y culturales³⁰³. A la entidad puramente material se le incluyen diferentes dimensiones de la identidad y de la memoria local, haciendo de la percepción del paisaje un tema complejo e imposible de abordar desde una perspectiva puramente cuantitativa.

El interés por cómo el hombre siente y entiende su entorno ha estado siempre presente desde disciplinas como la antropología, la arquitectura, el urbanismo, la geografía humana o la psicología. Los trabajos de la Gestalt a principios del siglo XX, introduciendo conceptos como figura-fondo, proximidad, similitud o continuación, buscaban una serie de principios o leyes según las cuales se organiza la percepción de las formas. Estas ‘fuerzas organizativas’ determinaban que el todo fuese algo más y distinto de la suma de las partes, pues no percibimos elementos independientes unos de otros, sino interrelacionados, asimilando (minimizando) o contrastando (exagerando) las diferencias entre ellos.

Edward C. Tolman define en 1948 el ‘mapa cognitivo’, un mapa mental basado en la memoria que elaboramos para el aprendizaje del lugar, que podía no tener relación con la escala real o la organización estructural del mismo. Aunque en un principio fue solo aplicado a la psicología, el trabajo de Kevin Lynch a principios de los sesenta vinculó estos ‘mapas cognitivos’ con el paisaje urbano³⁰⁴, estableciendo relaciones entre elementos estructurantes como ejes, nodos, hitos o bordes en su investigación de la forma urbana. Todavía hoy, *La Imagen de la Ciudad* constituye un referente para aquellas disciplinas involucradas en el estudio y diseño de la ciudad³⁰⁵.

³⁰¹ MINISTERIO DE FOMENTO, DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, 2002.

³⁰² GREENBIE, B.B., 1982.

³⁰³ ÇAKCI KAYMAZ, I., 2012.

³⁰⁴ LYNCH, K., 1960.

³⁰⁵ Véase, p.ej., su influencia en la máxima “diseñar *desde* lo social, y no *para* lo social” en la ciudad, que defiende la socióloga Fran Tonkiss (TONKISS, F., 2013).

La aplicación del concepto de percepción al paisaje urbano tiene, junto a Kevin Lynch, otros referentes como Carl O. Sauer y T. Gordon Cullen. Sauer, crítico del ‘determinismo ambiental’³⁰⁶ en el que la geografía conductual se había basado durante la primera mitad del siglo XX, consideraba que solo a través del estudio del paisaje, aprendiendo a leer e interpretar su morfología, podemos entender una cultura y una forma de vida³⁰⁷. Cullen, más centrado en la imagen urbana y su diseño³⁰⁸, buscó transmitir a través de sus dibujos de ‘visiones seriadas’ la sensación de descubrimiento, drama y contrastes repentinos que se experimentan a lo largo de un recorrido, pues es a través de ellas que aprehendemos el entorno. Hizo de la perspectiva una herramienta de pensamiento de la ciudad postmoderna, y de la ordenación urbana (escala y disposición de sus elementos) la responsable de proporcionar confort y favorecer una conexión emocional entre sus ciudadanos y el lugar.

El carácter fenomenológico del paisaje y la arquitectura fue explorado en gran medida por el Movimiento Situacionista (1957-1972), muy influenciado por los movimientos vanguardistas del dadaísmo y del surrealismo y cuya prioridad era la transformación del paisaje urbano a partir de nuevas aportaciones como la música o la poesía. “Debemos desarrollar una intervención metodológica basada en los complejos factores de dos componentes de la interacción perceptual: el entorno material de la vida y los comportamientos que los originan y que los transforman radicalmente”³⁰⁹. Figura clave de este movimiento fue el filósofo y sociólogo Henri Lefebvre, quien a través de sus escritos critica el olvido de lo cotidiano³¹⁰ y la visión de la ciudad como objeto aislado del ciudadano y la sociedad. El estudio de la ciudad, resultado de múltiples insumos, ha de combinar la visión experta con la práctica y la experiencia por parte del ciudadano.

Entre las principales prácticas de los Situacionistas encontramos las ‘derivadas’, con un alto componente lúdico³¹¹, que consistía en paseos aleatorios por la ciudad, de forma individual o en pequeños grupos, de una jornada de duración, dejándose llevar y haciendo patente que cada ciudad tenía una representación diferente en función de la forma que tenían sus habitantes de recorrerla y percibirla. Estas derivadas permitían crear un esquema de las ‘estructuras psicogeográficas’ de la ciudad, que iba más allá de las estructuras convencionales de la geografía o el urbanismo. A través de herramientas como el collage, estas nuevas cartografías (figura 1.44)

³⁰⁶ Corriente que concibe el comportamiento del hombre como respuesta a estímulos del ambiente. Es, por tanto, el ambiente (el clima, el entorno) el que determina nuestro comportamiento, cultura y sociedad.

³⁰⁷ SAUER, C.O., 1925.

³⁰⁸ CULLEN, G., 1971.

³⁰⁹ DEBORD, G. E., 2006 (Ed. original, 1957).

³¹⁰ LEFEBVRE, H., 1968, pone en valor el concepto de vida cotidiana, diaria (*everyday life*).

³¹¹ Eran consideradas como un ‘gran juego’ donde todo podía pasar. En DEBORD, G.E., 1999.

ilustraban el razonamiento espacial de los participantes; la jerarquía, orden y conexiones espontáneas entre los lugares que habían recorrido.



Figura 1.44: Guía psicogeográfica de París, 1957 (fuente: DEBORD, G. E., 2006 (Ed. original, 1957).

No obstante, el mayor ímpetu por el análisis sistémico de la belleza, amenidad y valoración o preferencias del paisaje se dio durante las décadas de los sesenta y setenta del siglo XX³¹², paralelamente a la creación de un cuerpo sustancial de legislación a favor de la protección de los recursos escénicos en EEUU y Gran Bretaña. Durante estos años se identifican las disciplinas implicadas en la percepción del paisaje y sus principales corrientes de estudio, que pueden resumirse en: la del ‘observador experto y entrenado’, la ‘visión psicofísica’ en la que el observador reacciona a estímulos externos, la ‘cognitiva’ en la que el observador procesa su entorno, y la ‘experiencial’ en la que el observador es considerado un participante activo del paisaje³¹³.

Desde entonces, conceptos como ‘significado’, ‘apego’, ‘pertenencia’ o ‘identidad’ relacionados con el lugar³¹⁴ han sido estudiados desde diferentes disciplinas y con distintos enfoques, especialmente en relación con los conflictos derivados del uso del suelo. Sin embargo, investigaciones recientes han prestado mayor atención a los espacios naturales y rurales, mientras

³¹² ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982.; APPLETON, J., 1975; KAPLAN, S. y KAPLAN, R., 1978.

³¹³ ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982.

³¹⁴ WESTER-HERBER, M., 2004; JONES, P. y EVANS, J., 2012; DEVINE-WRIGHT, P., 2013.

que la percepción y valoración de los entornos urbanos, generalmente de mayor densidad, complejidad y carga cultural³¹⁵, ha sido menos explorada. Y menos, incluso, lo ha sido en aquellos paisajes propios de la franja periurbana.

En este apartado se propone un repaso por las principales aproximaciones a la percepción y valoración colectiva del paisaje; desde inclinaciones inconscientes, a cómo determinadas características o valores de grupos sociales y culturas han demostrado influir en la apreciación de determinado tipo de paisajes. Al ‘mito pastoral’ y las problemáticas que, de cara a plantear proyectos futuros, aparecen como resultado de una imagen idealizada de la ‘naturaleza’, se suma la proliferación de imágenes estereotipadas que a menudo, y especialmente con el auge del turismo, sustituyen la percepción ‘real’ de un paisaje e influyen decisivamente en las acciones que sobre él realizamos.



Figura 1.45: *Pearlblossom Highway #1*, Favid Hockney, 1986 (fuente: www.davidhockney.co).

Con la expansión de las ciudades y el uso generalizado del vehículo privado, nuestra dimensión espacial ha aumentado en relación con nuestra escala temporal. Se incide, pues, en la importancia de la escala, el tiempo y el movimiento a la hora percibir nuestro entorno cotidiano, y en la relevancia que estos conceptos adquieren en el ámbito de una gran ciudad como Madrid, donde los flujos (de transporte, energía, comunicación...), y en especial el entramado de vías rápidas, ha sustituido el valor de ‘cercanía al centro’ por el de ‘accesibilidad a la red’.

Junto a los retos que entraña el estudio metodológico de la percepción del paisaje, aparecen también importantes desafíos a la hora de representarlo. Surgen, pues, en los últimos años, ejemplos de ‘cartografías alternativas’ que, en un intento de ‘territorializar lo invisible’, buscan dar respuesta a una concepción del paisaje cada vez más holística y menos fragmentada.

³¹⁵ CAKCI KAYMAZ, I., 2012.

1.3.1 La percepción colectiva del paisaje

La percepción del paisaje es a la vez individual y colectiva, del individuo y de la comunidad. La percepción social es más relevante con vistas al conocimiento de un paisaje entendido como un producto social, como un producto de una comunidad; no remite a la suma o a la media de las percepciones individuales, es más bien la mirada que nace de entrecruzar miradas individuales, mutuamente influenciadas.³¹⁶

La legibilidad semiótica del paisaje puede ser más o menos compleja, pero en cualquier caso está ligada a la cultura que los produce³¹⁷. Aproximaciones sociobiológicas sugieren que los paisajes que percibimos como más placenteros son aquellos que, en origen, habrían favorecido nuestra supervivencia³¹⁸; escenarios que proporcionan un refugio, donde ver sin ver visto, comer sin ser comido. Tendemos, por tanto, intrínsecamente, a preferir paisajes que consideremos potenciales hábitats. En contraposición, un paisaje en el que no nos sintamos en control es improbable que nos parezca placentero o bello³¹⁹.

La hipótesis de la biofilia, desarrollada por Edward O. Wilson en 1984, parte de la idea de que el hombre tiene una innata sensación de pertenencia al mundo natural. Puesto que pasó la mayor parte de su historia evolutiva en entornos naturales como cazador o recolector, ha heredado una inclinación a establecer lazos afectivos con la naturaleza, hasta el punto de que la exposición, o incluso la sola visión de ella, puede resultar en una reducción del estrés y en un incremento de la sensación de bienestar psicológico³²⁰.

La valoración positiva de paisajes se ha vinculado también con la presencia de elementos de misterio o sorpresa³²¹. El hombre, ávido de información sobre su entorno, busca incansablemente mientras lo recorre y encuentra mayor satisfacción en aquellos lugares que prometen más información de la que revelan, incitando a preguntarse qué estará al final del sinuoso camino, detrás del tupido follaje, o en lo alto de un angosto y empinado callejón. Favorecen así, con su

³¹⁶ *Cartografiar las percepciones sociales: los paisajes tendenciales*. Benedetta Castiglioni y Viviana Ferrario, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.202.

³¹⁷ NOGUÉ I FONT, J., 1992, p. 47.

³¹⁸ APPLETON, J., 1975.

³¹⁹ GREENBIE, B.B., 1982.

³²⁰ Roger S. Ulrich estudia este fenómeno comparando la visión de escenas 'naturales' (bosques, lagos...) con la de escenas urbanas de ciudades americanas, encontrando así que mientras las escenas urbanas incrementaban notablemente las sensaciones de tristeza y angustia en los participantes, las escenas naturales reducían estas sensaciones, provocando alivio, simpatía e incluso, en ocasiones, euforia. En ULRICH, R.G., 1979; 1993.

³²¹ KAPLAN, S. y KAPLAN, R., 1978.

capacidad de asombrar, una mayor implicación del observador, ahora participante, del paisaje. Este enfoque, fuertemente vinculado a aspectos del pintoresquismo, guarda relación también con los principios de descubrimiento, drama y contraste que Gordon Cullen³²² promulgó para la imagen del paisaje urbano de la ciudad postmoderna.

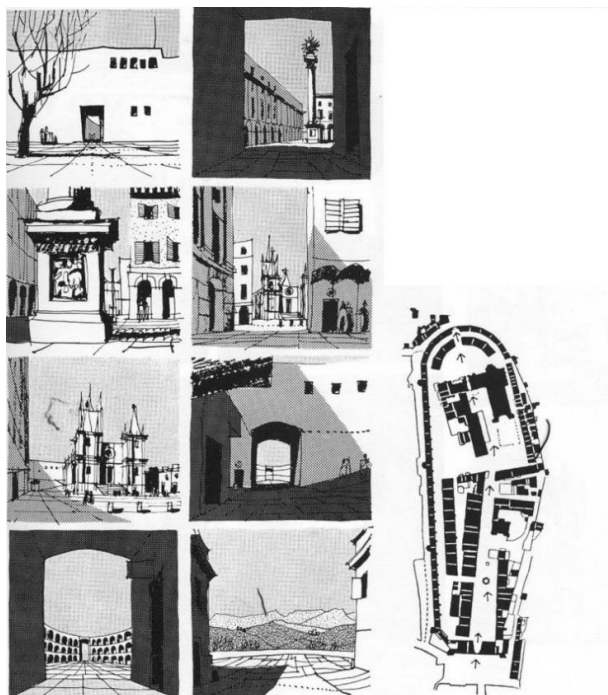


Figura 1.46: Vistas seriadas, como una “secuencia de revelaciones” que, con sus repentinos contrastes a lo largo del recorrido, “dan vida al plano” (fuente: CULLEN, G., 1971, p.17).

La valoración estética varía en función de la sensibilidad personal, de la influencia de los medios de comunicación o de la época en la que se vive³²³. Se extrae, así, que los valores estéticos del paisaje no son necesariamente innatos, pudiendo distinguir en todo proceso de percepción tres fases diferenciadas: la experiencia sensorial (que consiste en la captación del entorno por parte de nuestros sentidos), la cognición (conjunto de procesos a través de los cuales estructuramos la información que recibimos de nuestros sensores) y la evaluación o preferencia (en relación con lo aprehendido y estructurado previamente)³²⁴. Es en esta última fase donde la cultura, en el sentido más amplio del término, juega un papel fundamental.

La importancia de características demográficas, valores culturales, profesión o experiencia en las preferencias del paisaje han sido estudiadas profusamente, especialmente desde los años 70 del pasado siglo, en vista del potencial que tiene conocer (y por tanto predecir) rasgos comunes en la

³²² CULLEN, G., 1971.

³²³ NOGUÉ I FONT, J., 1992.

³²⁴ *Ibidem*, pp. 46-47.

percepción que cada grupo social tiene de un paisaje determinado para alimentar el proceso de planificación territorial y garantizar, hasta cierto punto, el éxito de un diseño.

Junto con la familiaridad hacia determinados paisajes y valores culturales aprehendidos³²⁵, la edad y cambios en el ciclo vital han demostrado ser factores diferenciales a la hora de elaborar asociaciones, tanto positivas como negativas; así, los niños son identificados a menudo como uno de los grupos que valora de manera más positiva su entorno³²⁶, en especial la naturaleza más silvestre, mientras que los ancianos suelen preferir los paisajes rurales y habitados³²⁷.

Especial atención merece también, en este aspecto, la relación campo-ciudad y el concepto de lo ‘pastoral’. Para el ‘urbanita’, no existen grandes diferencias entre el paisaje rural y el natural; el campo es sinónimo de aire puro y tranquilidad, y cualquier elemento que pueda perturbar esa condición será percibido como una agresión hacia ese paisaje idealizado³²⁸. Entran aquí en conflicto la visión urbana y romántica con la rural y utilitaria, que ha despertado un interés creciente en las últimas décadas con la implantación de instalaciones de producción de energía renovable, principalmente la eólica.

En paisajes densamente ocupados, conflictos por el espacio entre energías renovables y otros intereses son inevitables. Sin embargo, los conflictos que afloran no son siempre debido a los usos del suelo, sino que a menudo se encuentran en áreas menos definidas o tangibles, en ideas preconcebidas, simbología o mitos. Aparecen así, frente a estos proyectos ‘perturbadores’, fenómenos comunes conocidos como NIMBY (*Not In My BackYard*, o “no en mi patio trasero”), BANANA (*Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything*, o “no construyas absolutamente nada cerca de ninguna cosa”), LULU (*Locally Unwanted Land Usage*, o “uso del suelo localmente indeseado”), o NOTE (*Not Over There Either*, o “allí tampoco”), que ilustran la frecuente desconexión entre la idea abstracta y descontextualizada de los beneficios de un cambio de paradigma energético, y las reticencias a la hora de implantarla, en forma de artefactos, en lugares concretos.

El ‘mito pastoral’ encuentra mayor difusión en sociedades predominantemente urbanas³²⁹, mientras que es más débil en las zonas rurales, donde la tierra se valora por su potencial

³²⁵ ZUBE, E.H., 1974; HERZOG, T.S., KAPLAN, S. y KAPLAN, R., 1976.

³²⁶ LYONS, E., 1983.

³²⁷ VAN DEN BERG, A.E. y KOOLE, S.L., 2006.

³²⁸ NOGUÉ I FONT, J., 1992.

³²⁹ Esto podría guardar relación con el concepto de ‘villa-urbe’, que nace en la antigua Roma, se retoma en el Renacimiento italiano y se extiende a las grandes ciudades europeas en el siglo XIX a mucha mayor escala. “La nobleza y personas pudientes buscaban ‘lugares’ donde edificar sus quintas de recreo para el asueto y descanso de la ajetreada vida urbana. El lugar idóneo para edificar una quinta de recreo debía estar cercano a la ciudad, para poder ir y volver

productivo, o en áreas afectadas por la desaparición de actividades como la minería o la industria pesada donde, por el subsecuente declive económico, cualquier actividad nueva que aliente el panorama económico es vista como un paso en la dirección correcta³³⁰.

Vinculado al ideal romántico de lo ‘pastoral’ encontramos también las imágenes estereotipadas, creadas y difundidas por medios de comunicación especialmente desde el auge del fenómeno turístico, donde percepciones e informaciones de la realidad son sustituidas por ‘pseudopaisajes’³³¹ que pueden llegar a influir, o incluso reemplazar, la propia observación personal. Un paisaje bucólico, pintoresco, ordenado, humanizado, verde y con bosques caducifolios conforma el ideal de belleza paisajística para la mayoría de los ingleses³³²; un ideal de ‘paisaje bello’ al que se le han vinculado enormes connotaciones de orden patriótico y nacionalista³³³.

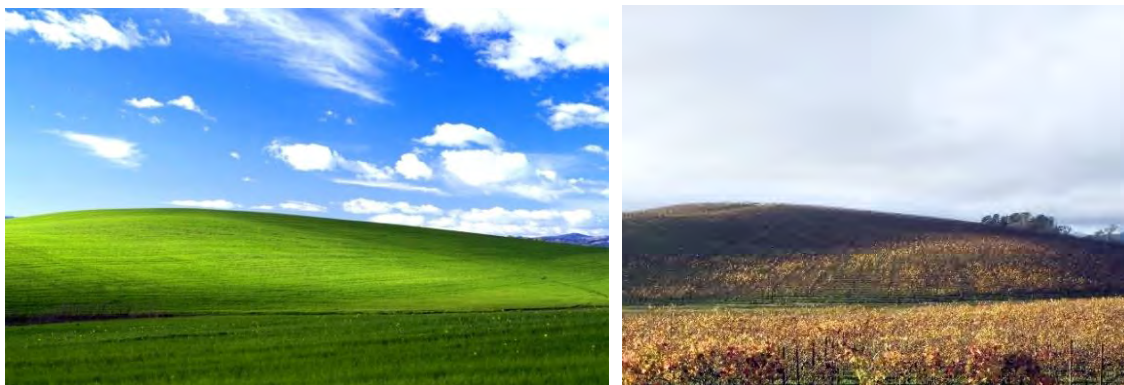


Figura 1.47: Izquierda: *Bliss*, Charles O’Rear, 1996. Fotografía realizada en el valle vitícola de Sonoma, California. La imagen es considerada una de las más reconocibles tras ser convertida en el icónico fondo de escritorio del sistema operativo Windows XP (fuente: www.screensaversplanet.com). Derecha: Recreación del mismo paisaje desde el mismo punto, en 2006, por los artistas Simon Goldin y Jakob Senneby para el proyecto After Microsoft. Exhibida como una instalación, la proyección de esta imagen era acompañada de una grabación que comenzaba con la siguiente frase: “La imagen más distribuida jamás está siendo progresivamente retirada. Lo que queda es una colina en el valle de Sonoma, California”³³⁴ (fuente: <http://www.goldinsenneby.com>).

en una jornada, pero en un lugar ‘campestre’, con buen clima, aires y aguas... Se buscaba la belleza del paisaje a su alrededor, pero también las vistas hacia la urbe para recordar el contraste entre la ciudad y el campo, entre el trabajo y el descanso, entre el invierno y el verano...”. *Mirando la ciudad desde los Carabancheles: el jardín paisajista de M^a Cristina de Borbón*, Eva J. Rodríguez Romero, en VV.AA., 2017, p. 65-92.

³³⁰ VAN DER HORST, D. y LOZADA-ELLISON, L.M., 2010.

³³¹ Roger Brunet define las ‘pseudoimágenes’ de un lugar, o ‘pseudopaisajes’, como aquellas percepciones e informaciones sustituidas por los estereotipos creados y difundidos por la televisión el cine y la publicidad, dando lugar a percepciones superficiales, simplificadas y distorsionadas de la realidad. En BRUNET, R., 1974.

³³² LOWENTHAL, D. y PRINCE, H.C., 1965.

³³³ NOGUÉ I FONT, J., 1992, p. 52.

³³⁴ “The most distributed image ever in being phased out. What remains is a hill in Sonoma Valley, California”

Vemos, pues, que el estudio de las transformaciones del paisaje implica no sólo tener presente el cambio del paisaje físico, sino considerar también el cambio del paisaje en tanto que imagen e imaginario colectivo del territorio³³⁵.

La individualidad de lo cotidiano

En cuanto a la individualidad dentro de la ‘visión colectiva’, trabajos recientes³³⁶ afirman que, mientras que los paisajes icónicos se vinculan con mayor facilidad al sentido ‘identitario’ de grandes grupos, los paisajes cotidianos son más susceptibles a las experiencias individuales. Y es que, cuando una vista se convierte en ‘lugar’, despierta un amplio abanico de vínculos cognitivos y emocionales, que podrían agruparse en las siguientes cinco categorías³³⁷: los componentes físicos del lugar, las funciones que se le asignan a ese lugar, las personas que viven allí, los eventos o mitos asociados con el lugar, y la implicación personal.

Pareciera, por tanto, que se tornase especialmente difícil extraer conclusiones ‘generales’ en cuanto a la percepción de los paisajes cotidianos por parte de la población, dado el peso que adquiere el ‘punto de vista’ del individuo (siempre lo tiene, en materia de percepción, pero lo tendrá en mayor medida en los paisajes cotidianos) y su implicación personal en las funciones y formas de ese espacio.

A este respecto, Catherine y Raphaël Larrère aportan un marco conceptual que distingue tres puntos de vista, o ‘modos de ver’ los paisajes. Por un lado, la ‘visión entrenada o aprendida’, que conduce a una valoración estética del paisaje realizada a través de los filtros culturales; una visión que cualquier persona, independientemente de su formación académica, puede adquirir. Por otro lado, la ‘visión informada’ (la más habitual entre investigadores y profesionales del campo de la geografía, la ecología, la arquitectura o la psicología ambiental) realiza una lectura y análisis de los paisajes a través del filtro de un campo de conocimiento específico. Por último, la ‘visión íntima’ es la que aportan aquellas personas familiarizadas con el lugar, por el hecho de vivir en él, frecuentarlo, o haberlo visto evolucionar a lo largo del tiempo.

De ello cabe esperar, pues, que en función del modo de ‘ver’, vinculado a su vez a la experiencia personal de cada individuo, un mismo paisaje sea percibido y valorado de forma muy distinta por personas diferentes; premisa que se podría apoyar, también, en la teoría de James J. Gibson³³⁸ de

³³⁵ *Cartografiar las percepciones sociales: los paisajes tendenciales*. Benedetta Castiglioni y Viviana Ferrario, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.204.

³³⁶ Ver, p.ej., VANDERHEYDEN, V. et al., 2014.

³³⁷ Según VANDERHEYDEN, V., et al., 2014, basándose a su vez en STEDMAN, R.C., 2003 y SCHMITZ, S., 2012.

³³⁸ GIBSON, J.J., 1979.

los ‘ofrecimientos’ (*affordances*). Estos ‘ofrecimientos’, como acciones o usos posibles que podríamos desempeñar en un determinado ambiente, favorece que asociemos dichas ‘acciones potenciales’ a los lugares. No se valora, por tanto, un paisaje solo en función de su atractivo visual inherente, sino también por los significados que les otorgamos y el papel que nos imaginamos, a nosotros mismos, desempeñando en ellos.

En este sentido, cobra especial relevancia la ‘experiencia’ del lugar (frente al estudio del paisaje mediante fotografías, cartografías, o sistemas de información geográfica); una experiencia *in situ*, en la que poder captar la ‘visión ‘íntima’, más o menos ‘entrenada o aprendida’ (es decir, más o menos influida por valores culturales, o por imágenes estereotipadas, los ya mencionados ‘pseudopaisajes’...). Para ello, parecen especialmente pertinentes las técnicas metodológicas en las que se ‘recorre’ el paisaje y donde, además, se cuenta no sólo con la ‘visión experta’ (o, como definían Larrère y Larrère, la ‘visión informada’), sino también con la percepción individual de la persona para la que el paisaje recorrido es su escenario cotidiano, su paisaje íntimo y propio³³⁹.

³³⁹ Técnicas que se exponen en el siguiente epígrafe, [I.3.3 Métodos y cartografías], y que se pone en práctica en los casos de estudio recogidos en el capítulo [III. Pasajes cotidianos en la periferia de Madrid].

1.3.2 Escala, tiempo y movimiento

El paisaje ocurre a todas las escalas, y ha de estudiarse en todas ellas como distintas dimensiones de un mismo fenómeno. Observaciones locales pueden arrojar luz sobre problemáticas globales, al tiempo que tendencias universales se manifiestan en hasta el más modesto caso de estudio. Es en este ejercicio de saltos de escala que coexisten la idea abstracta y el elemento concreto de una misma realidad.

La (a menudo) inevitable fragmentación en componentes de la percepción del paisaje para su documentación y análisis ha de ser capaz de recoger, y después recomponer y cruzar datos de muy distinta naturaleza y enfoque; de la experiencia a pie de calle o desde el coche, a la vista de satélite; de la perspectiva más angosta o el plano más cercano, a las panorámicas del territorio desde miradores o atalayas; de las formas físicas de elementos tangibles a la función y significado de elementos intangibles; del suceso instantáneo y fugaz a los procesos conformados a lo largo de los siglos.



Figura 1.48: Vista desde la carretera, Madrid (fotografía realizada por el G.I. PA&P en enero de 2017).

Por tanto, el espacio, el tiempo y el movimiento, en su interdependencia, se convierten en dimensiones de un mismo fenómeno: el de la realidad percibida. ‘Vivimos’ el paisaje (lo vemos, escuchamos, recorremos, valoramos...) en función de estos ‘parámetros’, que pueden ser cuantificables pero que, en nuestro imaginario, vamos adaptando ante las (siempre cambiantes) circunstancias.

Resulta preciso aquí mencionar la teoría presentada por el geógrafo sueco Thorsten Hägerstrand a mediados de los años sesenta del siglo pasado, conocida como *time-geography*, o ‘geografía del tiempo’; quizás el más evidente precursor de los estudios de movilidad en el campo de las ciencias sociales en general, y en el de la geografía en particular³⁴⁰. Tal y como explica Bo Lenthorp, años más tarde, en una revisión de los principales conceptos de esta teoría:

La geografía del tiempo constituye un cimiento para una perspectiva geográfica general. Representa una nueva estructura de pensamiento en desarrollo, que intenta consolidar las perspectivas espacial y temporal de diferentes disciplinas en una base más sólida que la que ha tenido lugar hasta el momento. La geografía del tiempo no es un área temática en sí, o una teoría en su sentido más estricto, sino más bien una tentativa de construir una amplia estructura de pensamiento que pueda formar un marco capaz de cumplir dos tareas. La primera es recibir y poner en contacto conocimiento de áreas científicas muy distintas y de la práctica ordinaria. La segunda es revelar relaciones, la naturaleza de las cuales se le escapa a los investigadores en el momento en el que el objeto de la investigación es sacado de su contexto para su estudio en aislamiento, experimentalmente o simplificado de alguna otra manera.³⁴¹

Hägerstrand identifica tres principales limitaciones, o restricciones en nuestra ‘ruta’³⁴²: las restricciones en cuanto a capacidad (por ejemplo, por el número limitado de lugares en los que podemos dormir, comer...), las restricciones derivadas de la necesidad de coordinar (por ejemplo, coincidir con otra persona o conciliar el horario laboral con el de atención al público de determinados servicios), y las restricciones en cuanto a autoridades (barreras legales, económicas, sociales... podría ser el caso de las urbanizaciones privadas cerradas al público no residente).

Estos conceptos han sido ‘rescatados’ más adelante por investigadores en diversas áreas. Constituyó, por ejemplo, un marco conceptual útil para la visión feminista de la geografía y el urbanismo que tomaría fuerza a partir de los años ochenta³⁴³, al encontrar intereses compartidos

³⁴⁰ HEIN, J.R., EVANS, J. y JONES, P., 2008, p. 1267.

³⁴¹ “Time-geography constitutes a foundation for a general geographical perspective. It represents a new structure of thought under development, which attempts to consolidate the spatial and temporal perspectives of different disciplines on a more solid basis than has thus far taken place. Time-geography is not a subject area per se, or a theory in its narrow sense, but rather an attempt to construct a broad structure of thought which may form a framework capable of fulfilling two tasks. The first is to receive and bring into contact knowledge from highly distinct scientific areas and from everyday practice. The second is to reveal relations, the nature of which escape researchers as soon as the object of research is separated from its given milieu in order to study in isolation, experimentally or in some other way distilled.” (LENTHROP, B., 1999, p. 155)

³⁴² Hägerstrand las denomina: *capability constraints*, *coupling constraints* y *authority constraints*.

³⁴³ Uno de los estudios más difundidos de ‘geografía del tiempo’ fue el realizado por Risa Palm y Allan Richard Pred en 1974 sobre las restricciones espacio-temporales de la mujer norteamericana. “En él se plantea -a partir del estudio de casos individuales reales- la dificultad con que la mayoría de las mujeres combina la atención a otros miembros de la familia con las actividades realizadas fuera del hogar” (DÍAZ MUÑOZ, M.A., 1991, p. 143) Ver también, p.ej., ROSE, G., 1993; SCHOLTEN, C., FRIBERG, T., SANDÉN, A. 2012.

en cuanto al recorrido cotidiano, así como a las reflexiones sobre las restricciones que las personas (y en este caso, las mujeres) encuentran en su día a día y que necesariamente ‘moldean’ su ‘recorrido en el tiempo’. Aporta, asimismo, un nuevo enfoque de cara a la preocupación por la accesibilidad, la dotación de equipamientos y calidad de vida, o en el análisis del efecto de procesos generales en la vida cotidiana de los individuos³⁴⁴.

La importancia de esta teoría, según uno de sus ‘defensores’, reside en su capacidad de ligar la acción humana (objeto de estudio de las ciencias sociales) con el espacio y con el tiempo³⁴⁵; vinculaciones que buscaría representar gráficamente mediante el dibujo de una línea de movimiento en función de dos ejes espaciales y un eje temporal (figura 1.49).

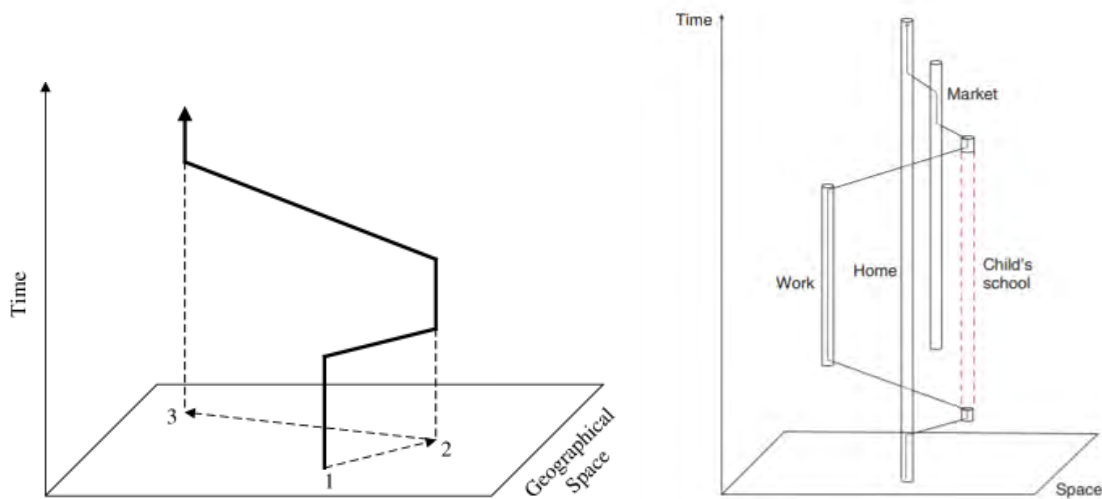


Figura 1.49: Cubos y prismas ‘espacio-tiempo’ en los que se representa un recorrido. Izquierda: esquema conceptual (fuente: MILLER, H.J., 2004). Derecha: un ‘recorrido espacio-tiempo’ entre ‘estaciones de actividad’ (fuente: MILLER, H.J., 2017).

³⁴⁴ DÍAZ MUÑOZ, M.A., 1991, pp. 131-132.

³⁴⁵ THRIFT, N., 2005.

Espacio y tiempo en la percepción del paisaje

Los desplazamientos se ‘midan’ en términos temporales y no espaciales, anulándose el interés del desplazamiento en sí y pretendiendo hacer desaparecer el espacio intermedio en favor de las terminales o puertas de origen y destino: el resto es ya solo tiempo, tiempo que hay que ocupar convenientemente. El espacio se quiere hacer tiempo.³⁴⁶

Nuestra dimensión espacial ha aumentado en relación con nuestra escala temporal, y esto se refleja en las acciones cotidianas de, por ejemplo, nuestro desplazamiento diario. Mientras que un griego tardaba dos minutos en recorrer un lado de la manzana de Hippodamus a pie, ese mismo tiempo invertía el coche de caballos en recorrer la manzana industrial de Cerdà, y el automóvil en recorrer un lado de la ‘manzana regional’ de 4,5 km. propuesta en el Plan de Estrategia Territorial de 1996³⁴⁷. Este salto de escala espacial ha repercutido en la expansión urbana de las ciudades, o viceversa, influyendo no obstante en lo que el ciudadano considera su ‘entorno’, y el uso que hace de él.

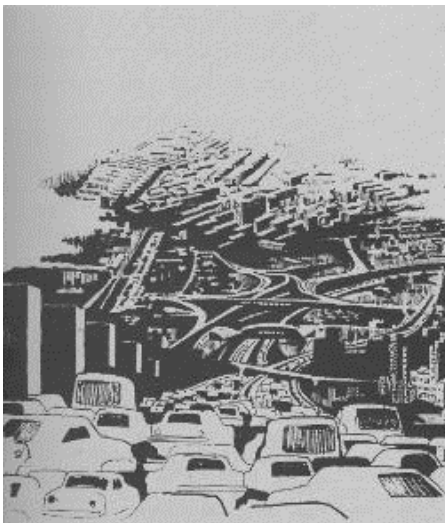


Figura 1.50: Aglomeración en el área metropolitana (fuente: TERÁN TROYANO, F. 2006, p. 338).

Así, la escala funcional de Madrid ha pasado de un perímetro cercado, definitorio del dentro-fuera, ciudad-campo, a un nuevo límite municipal que incorpora núcleos periféricos, hasta llegar a un área metropolitana que, resultado de cuantiosas inversiones en autovías y autopistas, se extiende a través de grandes corredores³⁴⁸, ampliando cada vez más esa franja difusa entre lo urbano y lo natural³⁴⁹.

³⁴⁶ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008, n.p.

³⁴⁷ DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, p. 75.

³⁴⁸ SERRANO RODRÍGUEZ, A. y MATA OLMO, R., 2012, pp. 5-10.

³⁴⁹ Dinámica analizada en mayor profundidad en el capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid].

La ‘escala funcional’ de la ciudad, no obstante, sigue aumentando. La reciente definición de Area Urbana Funcional, suma de núcleos urbanos y sus áreas de influencia, ilustra cómo un mercado laboral altamente integrado en dichos núcleos da lugar a desplazamientos diarios al puesto de trabajo sobre una gran superficie colindante. En el caso de Madrid, ésta se extiende más allá de su comunidad autónoma³⁵⁰.

Los cambios recientes en la percepción de la ciudad no solo se han dado con el trazado de nuevas carreteras, sino también con la proliferación de aeropuertos que, generalmente promovidos por compañías aéreas de bajo coste, se implantan más allá de la periferia lejana de una ‘gran ciudad’. Este fenómeno no solo genera nuevos paisajes sobre estas periferias cada vez más remotas, sino que distorsiona la escala percibida de la ciudad a la que, de forma más o menos abierta, alega vincularse.

Así, volar a Milán puede significar volar a la (cada vez más poblada) ciudad de Bérgamo, a 60km de Milán. Puede, incluso, significar no llegar a pisar Milán, pues el centro comercial dispuesto junto al aeropuerto (figura 1.51), para muchos viajeros, se ha convertido en la única parada en un viaje de ‘ida y vuelta’ en el día.



Figura 1.51: Vista de pájaro del aeropuerto de Orio al Serio y su entorno cercano (fuente: Google Earth, fotografía de 2006). Frente a él, al otro lado de la carretera, se encuentra el centro comercial Oriocenter, que en 2017 ostentaba el puesto de centro comercial más grande de Europa (fuente: www.ilgiorno.it, noticia del 24 de mayo de 2017).

Los canales de transporte de flujos (de personas, información, energía...) han sustituido el concepto de ‘proximidad’ por el de ‘accesibilidad a la red’, en tanto que “la aglomeración relacional, la tele-aglomeración o la dispersión concentrada se convierten en las claves funcionales de un sistema ‘metropolitano’ al permitir el funcionamiento integrado de un sistema que espacialmente es discontinuo, fragmentado y disperso”³⁵¹. Además, la búsqueda de una

³⁵⁰ OECD Territorial Development Policy Committee, 2013. El enfoque y las características principales de esta figura, y en particular para el caso de Madrid, se desarrollan en mayor profundidad en [II.1.1 La urbanización del territorio: contexto y previsiones de futuro].

³⁵¹ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008, n.p.

optimización funcional de estos canales, cada vez más especializados, puede resultar en una desvinculación con los paisajes que atraviesan³⁵².

Este tipo de ‘flujos’, que resultan a menudo en experiencias de ‘teletransporte’ de centro comercial en centro comercial, anulando en cierto modo el paisaje atravesado... serían el escenario opuesto a la antes mencionada experiencia de ‘descubrimiento, drama y contraste’ que proponía Cullen³⁵³, con su ‘secuencia de revelaciones’ a lo largo de un recorrido cotidiano por un paisaje de calidad. Pero, mientras que el primer escenario requiere un orden de flujos y nodos de comunicación, el segundo requiere una estructura urbana de mayor complejidad³⁵⁴.

Profundizar en la comprensión de estos procesos, poniendo especial atención a los efectos de éstos sobre la experiencia del ciudadano, es instrumental de cara a elaborar futuras estrategias de protección, gestión y desarrollo de nuestro entorno³⁵⁵. Y en esta tarea, con la identificación y caracterización de las transformaciones y dinámicas del paisaje, aparece la ineludible cuestión de la escala, tanto temporal como espacial. La necesidad de acotar, siempre con una determinada intención, lo que de otro modo sería un universo infinito, inabordable, e imposible de representar, es intrínseca a cualquier estudio de paisaje, siendo habitual acudir a varias escalas para definir varias ‘realidades’³⁵⁶.

³⁵² *Ibidem*.

³⁵³ CULLEN, G., 1971

³⁵⁴ A este respecto, resultan imprescindibles las definiciones y reflexiones de Rem Koolhaas sobre la ‘ciudad genérica’ y el ‘espacio basura’. Mientras que el ‘espacio basura’ es “lo que queda después de que la modernización haya seguido su curso, o más concretamente, lo que se coagula mientras la modernización está en marcha” (KOOLHAAS, R., 2007), la ‘ciudad genérica’ es “todo lo que queda de lo que solía ser ciudad. La Ciudad Genérica es la post-ciudad que se está preparando en el emplazamiento de la exciudad” (KOOLHAAS, R., 2006).

³⁵⁵ PALANG, H., SPEK, T. y STENSEKE, M., 2011.

³⁵⁶ “El esfuerzo de bajar de la escala territorial a la escala local es un paso imprescindible para el desarrollo de políticas de paisaje locales” (*Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.190.). Este ‘descenso’ no consiste en una traducción directa de aquello representado a una escala mayor, sino que ‘abre la puerta’ a nuevas dimensiones de información; a las visiones locales, a los recorridos, y a los vínculos con el entorno cotidiano.

Percepción en movimiento

Desde comienzos del presente siglo se ha recurrido, desde campos como la geografía o el urbanismo, a teorías de movilidad, comportamiento, identidad, materialidad y práctica en el esfuerzo de aportar concepciones e interpretaciones cada vez más ricas y matizadas sobre las maneras en que las personas, de forma más o menos consciente y creativa, habitan y recorren determinados espacios, ambientes, lugares y paisajes³⁵⁷.

Diversos estudios, métodos y experiencias parten del reconocimiento de que estar ‘en marcha’ es, de alguna manera, diferente a estar parado, tanto en términos de tipo de implicación con el entorno, como del tipo de conocimiento y significados que se puedan generar. Junto a la ‘geografía del tiempo’ ya mencionada, una importante muestra de investigaciones recientes, especialmente desde las ciencias sociales, ratifica el interés en cómo el paisaje y la subjetividad se intersecan mediante la práctica del andar³⁵⁸, forjando así la comprensión del lugar, del paisaje, y de nosotros mismos³⁵⁹.

Desde la idea de ‘movilidad’ como generadora (o potenciadora) de conexiones simbólicas y materiales, la ‘teoría no-representacional’³⁶⁰ busca explorar cómo diversas experiencias sensoriales y emociones afectan a nuestras percepciones del mundo y de nosotros mismos: la experiencia ‘corpórea’, o a través del cuerpo³⁶¹. La implicación de los ‘sentidos’ (vista oído, olfato o tacto) en la determinación de cómo las personas perciben los lugares y experiencias ha sido, sin

³⁵⁷ MERRIMAN, P., 2008, p. 2.

³⁵⁸ El andar, además, como una práctica ‘asequible’ para todos, frente al caso de los traslados aéreos antes mencionados.

³⁵⁹ Cabe destacar aquí las investigaciones relativamente recientes de, por ejemplo, LORIMER, H., 2003; THRIFT, N., 2004a; WYLIE, J., 2005; 2006; SELLER, M. y URRY, J., 2006; o MILLER, H., 2007. A ello se suma la importante contribución que realiza Phil Jones, James Evans y demás autores implicados en el Proyecto *Rescue Geography* (2007-2010) que, mediante una revisión teórica y la experimentación metodológica en casos de estudio en el Reino Unido, explora el potencial de las ‘técnicas en movimiento’ como investigación cualitativa en entornos urbanos. Ver [1.3.3 Métodos y cartografías].

³⁶⁰ *Non-Representational Theory*, cuyo mayor representante es Nigel Thrift (THRIFT, N., 2008) quien, junto a otros autores, insiste en la necesidad ‘experimentar’ frente a la tan extendida práctica de ‘representar’, en las humanidades y las ciencias sociales, las acciones humanas sobre el territorio; en particular, ‘experimentar’ las relaciones entre el cuerpo y el paisaje cotidiano en las prácticas diarias.

³⁶¹ Bajo el paraguas de esta teoría ‘no-representacional’, o ‘más que representacional’ (*More-than-representational*) como la preferiría definir Hayden Lorimer (LORIMER, 2005), aparecen experiencias vinculadas a la música, la danza y la coreografía (ver, p.ej., McCORMACK, D., 2005; 2008; ANDERSON, B., FRANCES, M. y REVILL, G., 2005).

embargo, generalmente ignorados en métodos de investigación por considerarse factores ‘irracionales’³⁶².

El vaticinio, por parte de algunos autores, del nuevo ‘paradigma de la movilidad’³⁶³ defiende que las teorías sedentarias tratan con normalidad la estabilidad, el significado y el lugar, mientras que consideran ‘anormales’ la distancia, el cambio y el no-lugar. Y en cierto modo, conviene tener presente que las sociedades modernas occidentales parecen ‘funcionar’ y ‘ganar vida’ con el movimiento de cosas (materiales o inmateriales), al tiempo que se encuentran profundamente marcadas por suposiciones y creencias sedentarias. El ciudadano tendrá, bajo estas premisas, una vivienda fija, una dirección, un trabajo, una nacionalidad... y así, los movimientos han de ocurrir por razones ‘legítimas’ (negocios, ida y vuelta del puesto de trabajo, turismo, suministro, correo...) y serán, pues, favorecidas y facilitadas con decisiones políticas y de planeamiento³⁶⁴. Más complejo es el panorama de los movimientos que podrían considerarse ‘menos legítimos’, como puedan ser los movimientos de comunidades gitanas, de refugiados, o la migración ‘ilegal’ de trabajadores³⁶⁵.

No obstante, resulta claro que existe una compleja relación sensorial entre el viajero, el medio que escoge para su movimiento, y el paisaje que va recorriendo. Estas ‘geografías sensoriales’ no se localizan en cuerpos individuales, sino que se extienden a espacios familiares, barrios, regiones, culturas y espacios de ocio con unas disposiciones cinestésicas particulares. Así, comprendemos dónde estamos a través de una ‘visión en movimiento’ que se practica mediante la alineación de objetos materiales, imágenes y miradas³⁶⁶.

Durante incontables milenios hemos viajado a pie por caminos agrestes y carreteras extremadamente impredecibles, no como simples buhoneros, personas que viajan diariamente a su puesto de trabajo o como turistas, sino como hombres y mujeres para quienes el camino o la carretera significaba alguna experiencia intensa: libertad, nuevas relaciones humanas, una nueva conciencia del paisaje. La carretera ofrecía un viaje a lo desconocido que podía acabar permitiéndonos descubrir quiénes éramos y a dónde pertenecíamos.³⁶⁷

³⁶² HEIN, J.R., EVANS, J. y JONES, P., 2008.

³⁶³ Destaca aquí el trabajo publicado por Mimi Sheller y John Urry en 2006, que anuncia el surgimiento de nuevas líneas y métodos de investigación en torno al fenómeno de la ‘movilidad’ en sus múltiples dimensiones (SHELLER, M. y URRY J., 2006).

³⁶⁴ MERRIMAN, P., 2008, pp. 5-6.

³⁶⁵ Ver, p.ej., SIBLEY, D., 1995; CRESSWELL, T., 2006.

³⁶⁶ SHELLER, M. y URRY J., 2006.

³⁶⁷ JACKSON, J.B., 2011, p. 15. “For countless millennia we have traveled on foot on rough paths and extremely unpredictable roads, not as simple pedlars, people who travel daily to their jobs or as tourists, but as men and women for whom the paths or road meant some intense experience: freedom, new human relationships, a new awareness of the

El viaje como descubrimiento cultural tuvo gran importancia durante el siglo XIX, cuando las descripciones de los viajeros, aproximándose o alejándose de la ciudad, daban a conocer el paisaje a través de dibujos, apuntes y descripciones detalladas³⁶⁸. El camino, como elemento que canaliza la percepción a lo largo de su recorrido, se convertía en el hilo narrativo de escenarios desconocidos para la mayor parte de la población de la época.

Más tarde, con la fotografía, se documentarían algunas de estas vistas, como la de Madrid desde la carretera de Extremadura realizada por Charles Clifford (figura 1.52) en la que el camino de tierra, entre huertos y campos de cultivo, se aproxima a una sinuosa subida por la escarpada Cornisa.



Figura 1.52: Vista de Madrid desde la carretera de Extremadura. Fotografía de Charles Clifford, 1860 (fuente: PINTO CRESPO, V., 2001, p. 48).

Luego llegaría el cambio de velocidad protagonizado, primero por el ferrocarril³⁶⁹, y más tarde por el uso generalizado del automóvil, dando pie a propuestas del movimiento moderno como la ‘Villa contemporánea de tres millones de habitantes’ de Le Corbusier en 1922, que buscaba descongestionar los centros de las ciudades, aumentar la densidad y ampliar las zonas verdes e infraestructuras de transporte.

landscape. The road offered a journey into the unknown that could eventually allow us to discover who we were and where we belonged.”

³⁶⁸ Ver, p.ej., RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2011.

³⁶⁹ Resulta de enorme relevancia el papel del ferrocarril durante el siglo XIX y primera mitad del XX. Wolfgang Schivelbusch ilustra en *The Railway Journey* (SCHIVELBUSCH, 2014, Ed. orig. 1986) la estrecha vinculación entre movilidad y materialidad al explorar la adaptación del viajero al cambio tecnológico que vino de la mano de la industrialización. La implantación del ferrocarril supuso, según el autor, una alteración en la percepción colectiva de la distancia, el tiempo, la autonomía, la velocidad o el riesgo; dimensiones que se volverían a alterar, quizás de forma más profunda incluso, con la expansión y dispersión de las ciudades y el uso generalizado del vehículo privado que llegaría a partir de la segunda mitad del siglo XX. En Madrid, el ferrocarril determinó significativamente el crecimiento de la ciudad y el carácter del borde sur de la ciudad, como se desarrolla más adelante en [II.3 Miradas al sur].

Aparecería con ello, y en gran medida como respuesta al movimiento moderno, la reivindicación de nuevas estéticas. El tiempo del postmodernismo y de lo “kitsch” explorará la experiencia al volante en un panorama de dispersión urbana, de nuevo principalmente desde EE. UU. con el fenómeno del ‘sprawl’ de las ciudades³⁷⁰. Así, durante las décadas de los sesenta y setenta, nuevas visiones del paisaje urbano desde la carretera aparecieron de la mano de Dennis Hopper, Reyner Banham³⁷¹ o Robert Venturi y Dennise S. Brown³⁷² (figura 1.53).



Figura 1.53: Vistas desde el automóvil. Izquierda: *Los Ángeles*, 1971. Fotografía de Reyner Banham. Derecha: *Double Standard*, 1961. Fotografía de Dennis Hopper.

En *The view from the road*³⁷³, Donald Appleyard, Kevin Lynch y John R. Myer realizan secuencias de imágenes de las visiones del paisaje por las autopistas americanas y analizan cómo los viajeros responden a componentes geométricos dispuestos a lo largo de ellas. Es especialmente interesante su análisis de secuencias de vistas desde la carretera, documentándolas fotográficamente y realizando croquis interpretativos, tanto por ‘observadores expertos’ como por ‘observadores no expertos’³⁷⁴. Esta combinación y comparación entre visiones ‘expertas’ y ‘no expertas’ es particularmente relevante en el campo de la percepción del paisaje, que en la actualidad tiende (y cada vez más tras la definición de paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población” del *Convenio Europeo*) a aplicar métodos capaces de captar las visiones de los habitantes o ‘usuarios’ del paisaje y traducirlos en insumos útiles en los procesos

³⁷⁰ ‘Urban sprawl’ se refiere al fenómeno de expansión de desarrollos urbanos, principalmente viviendas y centros comerciales, en terrenos no urbanizados cerca de una ciudad. Ver, p. ej. SQUIRES, G.D. (ed.), 2002.

³⁷¹ BANHAM, R., 2016 (ed. original 1971).

³⁷² VENTURI, R., BROWN, D.S., y IZENOUR, S., 1977.

³⁷³ APPLEYARD, D., LYNCH, K. y MYER, J.R., 1966.

³⁷⁴ Lo que denominan, respectivamente, *skilled* y *unskilled observers*.

de gestión del territorio. La mirada del experto, a modo de intérprete o mediador³⁷⁵, habrá de buscar la integración de estas dos ‘visiones’.

Estos autores conciben las carreteras como elementos activos de las ciudades, capaces de ofrecer experiencias cinéticas cuyo significado no solo varía según el paisaje que se recorra, sino también según el motivo del viaje y la frecuencia con la que se realiza. Y es sobre esta última cuestión que se presenta uno de los principales retos actuales en la relación entre carretera y paisaje: la recuperación de la dimensión paisajística de la movilidad cotidiana³⁷⁶. Este desplazamiento diario y ‘obligado’, que se vincula principalmente a la formación de aglomeraciones metropolitanas, y en el que reside un enorme potencial para la mejora de la experiencia cotidiana de un gran número de personas.

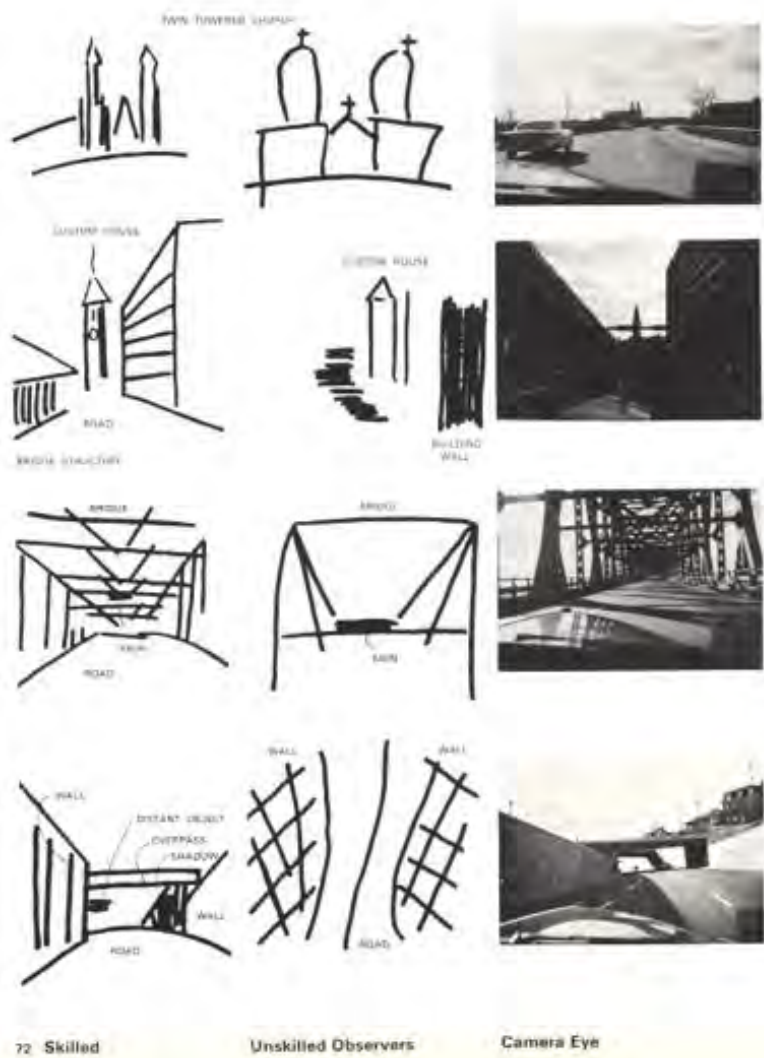


Figura 1.54: Análisis de vistas desde la carretera. Columna izquierda: interpretación del ‘observador entrenado’. Columna central: interpretación del ‘observador no entrenado’. Columna derecha: la vista de la cámara (fuente: APPLEYARD, D., LYNCH, K. y MYER, J.R., 1966, p. 72).

³⁷⁵ DOMÍNGUEZ VELA, J.J., 2015.

³⁷⁶ ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

También en 1966, Tony Smith publicaría, en el número de diciembre de la revista *Art Forum*³⁷⁷, el relato de su experiencia al recorrer, una noche de 1951 y de forma ‘ilícita’, la autopista en construcción que conectaba Nueva Jersey con la ciudad de Nueva York.

Cogí tres estudiantes y salí en coche desde algún lugar de Meadows hasta New Brunswick. [...] Este viaje en coche fue una experiencia reveladora. Tanto la carretera como gran parte del paisaje eran artificiales, y por tanto no podían considerarse como una obra de arte. Por otro lado, me produjeron un efecto que el arte jamás me había producido. Primero no sabía de qué se trataba, pero produjo el efecto de liberarme de muchos de los puntos de vista que yo tenía acerca del arte. Parecía que hubiese allí una realidad que nunca había tenido una expresión artística.³⁷⁸

Vinculaba, así, dos conceptos que podrían parecer, en principio, contradictorias: arte y periferia. Pero desde principios de los cincuenta hasta los setenta del siglo XX, numerosos artistas estadounidenses tuvieron sus orígenes en los suburbios, desde donde forjaron nuevas formas y sensibilidades que aportarían una alternativa al *estatus quo*; resulta curioso pensar que Robert Smithson, Dan Graham y Donald Judd crecieron en distintos barrios de Nueva Jersey (la tan conocida *suburbia* de Nueva York) dentro de un radio de menos de veinticinco kilómetros³⁷⁹.



Figura 1.55: *New Jersey Turnpike*, 1952 (izquierda) y 1970 (derecha) (fuente: SALOMON, D., 2013).

Este relato de Tony Smith fue considerado por algunos artistas, como Gilles Tiberghien, el origen del *land art*. Pero para Smith, supuso una ‘revelación’ que desafiaba las categorías convencionales de la práctica artística, al tiempo que cuestionaba la línea divisoria entre el arte y los acontecimientos diarios y cotidianos³⁸⁰.

³⁷⁷ WAGSTAFF, S.J., 1966.

³⁷⁸ I took three students and drove somewhere in the Meadows to New Brunswick. [...] This drive was a revealing experience. The road and much of the landscape was artificial, and yet it couldn't be called a work of art. On the other hand, it did something for me that art had never done. At first I didn't know what it was, but its effect was to liberate me from many of the views I had had about art. It seemed that there had been a reality there which had not had any expression in art.” (Ibidem).

³⁷⁹ SALOMON, D., 2013.

³⁸⁰ Ibidem.

Las prácticas cotidianas son muy distintas de otras prácticas vitales, pues son, en gran medida, repetitivas e inconscientes. Así expresaba Michel de Certeau el interés de explorar las combinatorias operativas de lo que, en *La invención de lo cotidiano*³⁸¹, definía como “el pensamiento que no se piensa”. Sobre esta dimensión de la práctica diaria, especialmente en relación con la ciudad, su percepción y sus ‘normas’ de funcionamiento, defiende el carácter cualitativo del ‘andar’, que se apropia ‘furtivamente’ de las estructuras urbanas producidas ‘estratégicamente’ por los instrumentos de poder, creando ‘tácticas’ propias para ‘consumir’ el producto impuesto y dibujar caminos ‘habitables’; caminos que se entrelazan dando forma a los espacios, ‘tejiendo’ lugares.

Sin embargo, cabe preguntarse si el concepto de de Certeau del andar como acción ‘furtiva’ de apropiación de la ciudad, se ajusta a la ciudad (en concepto y forma) que hoy parece haber ‘engullido’ el auge de la automoción³⁸². Véase, por ejemplo, el recorrido ‘ilícito’ y ‘furtivo’ de Tony Smith al recorrer la autopista en construcción.

Las carreteras son consideradas ya parte integrante de nuestro repertorio de paisajes vernáculos³⁸³, y el papel de la experiencia al volante en la conformación de nuestro imaginario del espacio, el lugar y el tiempo está recibiendo todavía un importante interés desde las ciencias sociales y las artes³⁸⁴. Quizás la vinculación más tradicional entre paisaje y carretera se da en la denominación de ‘carretera paisajística’. Esta denominación se refiere a “vías que recorren paisajes de gran interés y cuyos proyectos son conscientes de este valor y lo asumen”³⁸⁵.

Durante los años veinte del pasado siglo nacieron las primeras carreteras de valor paisajístico reconocido en EE.UU., reguladas por el Servicio de Parques Nacionales³⁸⁶. Fue, sin embargo, con

³⁸¹ DE CERTEAU, M., 1999 (Ed. original 1980).

³⁸² Nigel Thrift cuestiona la idea del ‘andar’ como única práctica válida para una experiencia de la ciudad, y propone que la experiencia de conducir puede ser tan reveladora de la ciudad como la de caminar. Detecta, pues, la necesidad de revisar los conceptos defendidos por de Certeau en vista de las dinámicas de crecimiento y transformación que se han ido dando en las ciudades y sus alrededores; transformaciones en las que la automoción ha tenido (y tiene) un papel determinante (THRIFT, N., 2004b).

³⁸³ JACKSON, J.B., 1984.

³⁸⁴ Como investigaciones recientes, véase, p.ej., MERRIMAN, P., 2008 y MARTÍ MARÍ, S., 2014.

³⁸⁵ AIZPURUA GIRALDEZ, N., 2008.

³⁸⁶ Como se expondrá más adelante, EE.UU. es uno de los países con mayor trayectoria en la creación de carreteras paisajísticas, también denominadas ‘carreteras escénicas’. Éstas atraviesan áreas de elevado valor ambiental y cuentan con itinerarios alternativos de alta capacidad, para así mantener niveles de tráfico moderado y ofrecer al usuario una experiencia de viaje que resalte los valores naturales y culturales de la zona. Con la creación de la *Federal Highway Agency* en 1966 y posteriores programas (surgidos especialmente durante la década de los noventa, p.ej. *Scenic Roads*), se establece una red nacional de carreteras paisajísticas en EE.UU. que, cumpliendo una serie de criterios, fomentan el

la proliferación de los servicios de automotor a partir de los años cincuenta (moteles, estaciones de servicio...) cuando surgió un mayor interés por los viajes en automóvil a estados occidentales³⁸⁷.

El aumento de la movilidad como consecuencia de la generalización del automóvil hace que de una aceptación tradicional del paisaje como escenario haya de pasarse a su consideración como comunicación sensorial entre el viajero y el terreno que atraviesa. El uso estético de las carreteras ha dado lugar a su protección legislativa en algunos países, así como a una especial consideración en su diseño. La identificación de tramos de interés paisajístico es el método idóneo para la potenciación de este aspecto de la carretera.³⁸⁸



Figura 1.56: Izquierda: Imagen de la histórica ruta 66 que cruza los EE.UU. ‘de costa a costa’, en Needles, California, en la frontera con el estado de Arizona (fuente: Wikimedia Commons). Derecha: Señalización de la ruta escénica *49 Mile* en San Francisco, EE.UU. (fuente: www.deviantart.com, consultada el 5 de agosto de 2018).

La participación del usuario en el paisaje parece aumentar cuando lo recorre, y en ese sentido la locomoción es un ingrediente esencial³⁸⁹. Vemos cómo la carretera, en su denominación de ‘carretera paisajística’ y desde un enfoque recreativo, se concibe como recurso (y reclamo turístico) para el acercamiento al paisaje y su puesta en valor. Sin embargo, es en la movilidad cotidiana donde reside, quizás, el mayor reto³⁹⁰, atendiendo a los paisajes tendentes al abandono

establecimiento de redes de carreteras de este tipo en diferentes estados y la creación de programas de conservación y embellecimiento de éstas mediante patrocinios y voluntariados (véase, p.ej., el programa *Adopt a Highway*).

³⁸⁷ OTERO, I. et al., 2006, p. 41.

³⁸⁸ AGUILÓ ALONSO, M., 1984, p.329.

³⁸⁹ APPLETON, J., 1975.

³⁹⁰ ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

y la degradación que a menudo se conforman en torno a vías que no aspiran a convertirse en ‘carreteras paisajísticas’ pero que, no obstante, son el escenario habitual para un gran número de personas. Es el caso de las vistas del centro desde las carreteras de ‘entrada’ (y las vistas de las afueras en la ‘salida’) que vertebran el espacio periurbano, y que constituyen los principales canales de flujo (de personas, recursos...) entre el núcleo urbano y su territorio circundante. La frecuencia con que estas vistas son percibidas, con un alto número de observadores probables, hace de la vista desde la carretera un elemento frágil³⁹¹ y vulnerable, al tiempo que posee gran potencial para la mejora de la experiencia diaria del ciudadano.

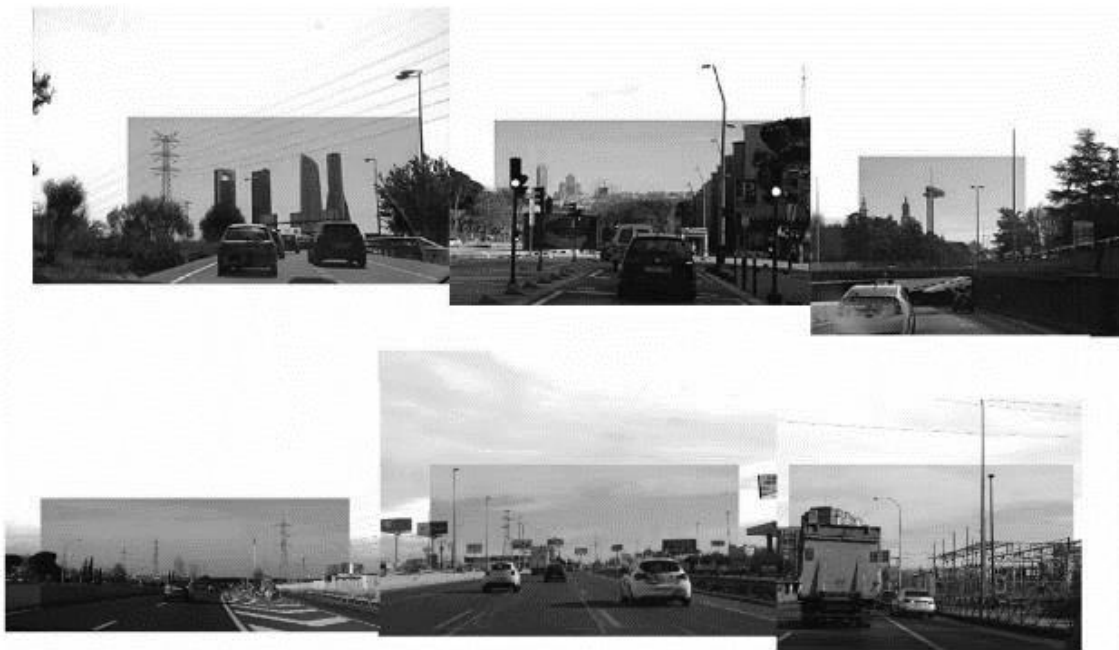


Figura 1.57: Documentación para el análisis de la entrada a Madrid desde algunas de las principales carreteras de acceso (fotografías y montaje realizado por el G.I. PA&P en 2017).

Volviendo a la práctica del ‘andar’ como experiencia inmersiva e instrumento, a la vez, de lectura y de escritura del paisaje, conviene mencionar el fenómeno de la ‘deambulación’, o ‘deriva’ que, sin objetivo ni ruta concreta, constituyó para grupos como los Dada, los Surrealistas o los Situacionistas y más tarde los Stalkers, una técnica de experimentación muy fructífera, y cuyo interés se mantiene hasta nuestros días³⁹².

³⁹¹ ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2001.

³⁹² La obra *Walkscapes: El andar como práctica estética* de Francesco Careri (CARERI, F., 2002), uno de los miembros más conocidos del grupo italiano de los Stalkers, realiza un fundamental repaso de estos movimientos desde el enfoque del ‘caminar’ como experiencia crítica, estética, y reveladora de un concepto de ciudad.

En 1921 los Dada organizarían una ‘visita excursión’ a Saint-Julien-le-Pauvre, en el barrio latino de París. Unos años más tarde, en 1924, realizan un vagabundeo a campo abierto que, sin ruta ni objetivo, duraría varios días y los llevaría a encontrar el componente onírico y surrealista de caminar por un paisaje ‘vacío’. Después llegarían los Situacionistas (con personajes como Constant, Ager Jorn o Guy Debord) que, como se ha comentado anteriormente, con su teoría de la Deriva presentada por la Internacional Letrista en 1956, realizarían paseos aleatorios y lúdicos por la ciudad, de forma individual o en pequeños grupos, de una jornada de duración, dejándose llevar y haciendo patente que cada ciudad tiene una representación distinta, en función de la forma que tengan sus habitantes de recorrerla y percibirla.

Más tarde, a partir de 1995, los Stalkers (cuyos principales representantes serían Francesco Careri y Lorenzo Romito) deambularían *a zonzo*³⁹³ por ciudades europeas en una serie de ‘transurbancias’ que los llevaría a distinguir el nomadismo del sedentarismo tanto en las prácticas que se realizan en la ciudad como en la forma de la ciudad misma.

A través del andar el hombre empezó a construir el paisaje natural que lo rodeaba. Y a través del andar se han conformado en nuestro siglo las categorías con las cuales interpretamos los paisajes urbanos que nos rodean.³⁹⁴

En el caso de Madrid, el caminar como experiencia crítica, estética, y reveladora de un concepto de ciudad fue utilizado en movimientos como el de la Escuela de Vallecas durante los años veinte y treinta del siglo XX. A los paseos por el sur de Madrid, que realizarían en primera instancia sus fundadores, el pintor Benjamin Palencia y el escultor Alberto Sánchez, se unirían más tarde otros personajes³⁹⁵, algunos de gran relevancia en el momento como Rafael Alberti o Federico García Lorca. Desde la estación de Atocha y hacia el sur, recorrerían los paisajes de Vallecas, Villaverde Bajo, siguiendo en ocasiones las vías del tren o subiendo a cerros como el del Almodóvar.

En la mentalidad del grupo subsistía un cierto desdén por la vida urbana y un ensalzamiento del medio rural, del que provenías tanto Palencia como Alberto. Aunque residentes en Madrid, los largos paseos por el sur de la capital los reencontraba con el espacio y los paisajes perdidos que Madrid les negaba. [...] a través de los escenarios áridos y yesíferos del sur no sólo se reivindicaba una mirada nueva del paisaje, sino también una deliberada intencionalidad de clase.³⁹⁶

³⁹³ Expresión italiana que se refiere a ‘errabundear’, deambular, vagar sin rumbo. O el verbo francés ‘flâner’.

³⁹⁴ CARERI, F., 2002, pp. 19-20.

³⁹⁵ Como Juan Manuel Díaz-Caneja, Maruja Mallo, Luis Castellanos, Antonio Rodríguez Luna, José Moreno Villa o Nicolás de Lekuona (*El paisaje de Madrid en la pintura del siglo XX*, Benito Jiménez Alcalá, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 211).

³⁹⁶ Ídem.



Figura 1.58: *De Pacífico a Puerta de Atocha*, Rafael Barradas, 1918 (Colección Santos Torroella). La atracción de muchos pintores de la vanguardia europea por la industrialización y la imagen de modernidad que la ciudad iba adquiriendo a principios del siglo XX tuvo escasa incidencia en Madrid, a excepción de este artista uruguayo, residente en Madrid de 1919 a 1928. Con un estilo fuertemente marcado por el movimiento futurista y el cubismo, representa aquí el ambiente bullicioso y dinámico de esta zona del sur de Madrid³⁹⁷.

Se aprecia en los paseos ‘a campo abierto’ de los Dada, así como en los realizados por los miembros de la Escuela de Vallecas, la idea de trabajar en las afueras de la ciudad, en el ‘vacío’ de la periferia. La periferia se convirtió también en un tema recurrente para artistas como Robert Smithson, quien realizaría un viaje a través de los espacios vacíos de las afueras de Nueva Jersey (lugares abandonados, olvidados, territorios trastornados por la industria...) y que expondría en 1967 bajo el título de *A tour of the Monuments of Passaic*.

Smithson se lanza hacia los despojos de los suburbios del mundo en busca de una nueva naturaleza, de un territorio desprovisto de representación, de unos espacios y unos tiempos en transformación constante. La periferia urbana es una metáfora de la periferia de la mente, de los despojos del pensamiento y de la cultura. En estos lugares, y no en la falsa naturaleza arcaica de los desiertos, sí es posible formular nuevas preguntas y tantear nuevas respuestas.³⁹⁸

Vacíos, periferias, bordes o espacios residuales, olvidados, degradados... espacios ‘banales’ para los Dada, ‘reveladores’ para Tony Smith; el ‘inconsciente de la ciudad’ para los Surrealistas, o el ‘espacio negativo’ para Gordon Matta-Clark, se convertirían a lo largo del siglo XX en objeto recurrente de estudio, experimentación y reivindicación de lo cotidiano. Y el andar, en el principal “instrumento estético capaz de describir y de modificar aquellos espacios metropolitanos que a menudo presentan una naturaleza que debería comprenderse y ‘llenarse de significados’, más que proyectarse y ‘llenarse de cosas’”.³⁹⁹

Porque, ya sea a pie, en tren o en coche, “el término ‘recorrido’ se refiere al mismo tiempo al acto de atravesar (el recorrido como acción de andar), la línea que atraviesa el espacio (el recorrido

³⁹⁷ *Ibidem*, pp. 208-209.

³⁹⁸ CARERI, F., 2002, p. 168.

³⁹⁹ *Ibidem*, p. 20.

como objeto arquitectónico) y el relato del espacio atravesado (el recorrido como estructura narrativa)”⁴⁰⁰. ‘Recorrer’ el paisaje se convierte, pues, en una práctica fundamental y necesaria para la interacción, comprensión, valoración y representación de nuestro entorno.



Figura 1.59: *A line made by walking*. Richard Long, 1967 (fuente: Tate Britain www.tate.org).

⁴⁰⁰ *Ibidem*, p. 25.

1.3.3 Métodos y cartografías

Como se ha venido comentando en los epígrafes anteriores, la percepción del paisaje es un aspecto fundamental (y todavía, en gran medida, pendiente de incorporar) en la gestión responsable del territorio, y diversos enfoques pueden tener cabida a la hora de explorarla. Sea vinculado directamente a controversias sobre la localización de proyectos, o a cambios en el paisaje en general, profundizar en los mecanismos de percepción parece esencial para desvelar ciertos aspectos, a menudo ocultos o ignorados, de cómo el habitante vive e interpreta *su* paisaje.

Ante el dilema de la evaluación del paisaje percibido, Joan Nogué⁴⁰¹ divide los métodos disponibles para el investigador en tres grandes grupos:

- Métodos de evaluación independientes de los usuarios: a cargo de técnicos especializados, es lo que conocemos como la ‘visión experta’⁴⁰² y constituye el enfoque dominante en la práctica de la gestión ambiental⁴⁰³.
- Métodos basados en las preferencias del público: siendo la técnica más habitual la encuesta.
- Métodos mixtos, que intentan combinar los dos casos anteriores de forma más o menos equilibrada.

En estos tres métodos son habituales las técnicas de observación directa a través del trabajo de campo, la fotografía, o la consulta de fuentes históricas, literarias y documentales.

Sin embargo, y a pesar de existir un consenso en la comunidad científica sobre la importancia de la percepción en los estudios de paisaje⁴⁰⁴, todavía existe la necesidad de ampliar el repertorio de herramientas para capturar, registrar, documentar, analizar e interpretar estos datos cualitativos, insumos extraídos de la experiencia del paisaje, y traducirlos en recursos activos para la gestión del territorio. Estas herramientas favorecerían, asimismo, el compromiso con los postulados del *Convenio Europeo del Paisaje*, concretamente en su artículo 6C) sobre la identificación y calificación de los paisajes⁴⁰⁵.

⁴⁰¹ NOGUÉ I FONT, J., 1992, p. 52.

⁴⁰² ‘*Expert-based methodologies*’

⁴⁰³ DANIEL, T.C., 2001.

⁴⁰⁴ Ver, p. ej. ZUBE, E.H. y PITT, D.G., 1981; DANIEL, T.C., 2001.

⁴⁰⁵ El Artículo 6 de ‘Medidas específicas’ del *Convenio Europeo del Paisaje* (CONSEJO DE EUROPA, 2000) establece, en su apartado C) *Identificación y calificación*, el compromiso de cada país de profundizar en el conocimiento

Varios países y regiones han acudido a recursos cartográficos, como los atlas o catálogos del paisaje, cuya actualización (generalmente cada diez años) permite el seguimiento de las transformaciones, tanto físicas como las relacionadas con las percepciones del territorio.

Por ejemplo, en el caso de la elaboración de los atlas del paisaje de Francia, se parte de tres visiones complementarias del territorio⁴⁰⁶:

- El análisis de las formas del territorio, desde una perspectiva geográfica y tangible basada en la observación del terreno, así como en análisis cartográficos y estadísticos.
- La valoración de las representaciones sociales y culturales, cuyo análisis requiere localizar aquellos paisajes protegidos, así como recopilar y analizar las representaciones de los paisajes singulares y característicos, ‘entornos vitales’ de la población.
- La identificación de las dinámicas paisajísticas, mediante la observación sobre el terreno, el análisis de mapas y fotografías históricas, el estudio de archivos estadísticos y la elaboración de inventarios de proyectos, así como encuestas o entrevistas a los principales ‘actores del territorio’.

Tanto en el caso de los atlas del paisaje de Francia como de los catálogos de paisaje de Cataluña, por ejemplo, la escala general de análisis es de 1:25.000 (“óptima para los instrumentos de planeamiento territorial”⁴⁰⁷), aunque se realicen miradas más globales a, por ejemplo, 1:100.000, así como acercamientos locales que requieren un mayor detalle.

Una reciente aproximación al método ABC⁴⁰⁸ de valoración del paisaje se propone también llegar a la delineación de unidades de paisaje a 1:25.000, pero partiendo de dos escalas inferiores (a 1:10.000 y 1:20.000) que se van ‘anidando’. Se genera, así, una identificación de unidades con una vocación holística, que ‘acumula’ y superpone distintas dimensiones de la misma realidad.

Mientras que para la escala más cercana a 1:10.000 (nivel taxonómico I) se parametrizan unas ‘unidades tipológicas’ en función de la predominancia o dinámicas de los principales

de sus paisajes mediante la identificación, análisis de sus características, fuerzas y presiones que los transforman, así como el seguimiento de sus transformaciones. La identificación y calificación, “guiados por los intercambios de experiencia y metodología”, implicarán la definición de objetivos de calidad paisajística, así como instrumentos de intervención para la aplicación de políticas en materia de paisajes.

⁴⁰⁶ *La cartografía de las dinámicas del paisaje en los atlas del paisaje de Francia*. Elise Soufflet-Leclerc, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.194.

⁴⁰⁷ *Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.190.

⁴⁰⁸ SERRANO GINÉ, D., 2018.

componentes del paisaje (abióticos, bióticos y culturales)⁴⁰⁹, en la escala intermedia a 1:20.000 (nivel taxonómico II) se parte de la delimitación anterior y se incorporan indicadores visuales para llegar a una nueva identificación de unidades que ‘agrupa’ las definidas en el nivel taxonómico I atendiendo a criterios visuales, espaciales y de homogeneidad. Por último, el nivel taxonómico III consiste en una nueva ‘agrupación’ o síntesis de las unidades del nivel anterior, en función del carácter, distribución y relaciones causales; unidades ‘corológicas’ que consideran el *genius loci* de cada área.

Vemos cómo, en este proceso, se tiende hacia la definición y distinción de grandes unidades paisajísticas con un determinado ‘carácter’, resultado de la suma e interacción de múltiples elementos. Es, pues, un camino posible para llegar a ‘caracterizar’ un territorio; un objetivo fundamental de cara a conocer, definir y monitorizar nuestro territorio a lo largo del tiempo, desde la visión holística que el paisaje, como herramienta, puede proporcionar.

El ‘carácter’ de un paisaje se puede definir como un patrón de elementos distintivo, reconocible y consistente⁴¹⁰. Son estos patrones los que otorgan a cada localidad su ‘identidad vinculada al lugar’ y permiten diferenciar un paisaje de otro. La caracterización de paisajes, de gran tradición en Reino Unido⁴¹¹, presenta ejemplos de aplicación relativamente recientes en algunas comunidades autónomas españolas⁴¹². Con aplicabilidad a políticas de planeamiento, estudios de gestión del suelo a varias escalas, evaluaciones de impacto visual o proyectos y estrategias de infraestructuras⁴¹³, entre otros, se ha convertido en un método especialmente indicado para abordar la complejidad del paisaje, en coherencia con su definición como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos”⁴¹⁴.

⁴⁰⁹ Este nivel corresponde al método ABC original, introducido por María de Bolòs i Capdevila en 1992 (BOLÓS i CAPDEVILA, M., 1992) como modo de clasificar paisajes según sus principales componentes (A: abióticos; B: bióticos; y C: culturales). La clasificación se basa en el análisis de los elementos predominantes del paisaje y las dinámicas que generan, y parte de la idea de que cualquier paisaje consiste en la interacción de elementos abióticos, bióticos y antrópicos o culturales, que se combinan entre sí en distinto grado. De la predominancia, o incluso ausencia, de un elemento frente al resto, se puede realizar una clasificación tipológica. (SERRANO GINÉ, D., 2018, p. 3).

⁴¹⁰TUDOR, C., 2014.

⁴¹¹ Véase, p.ej., COUNTRYSIDE COMMISSION, 1993: 1994; COUNTRYSIDE COMMISSION y SCOTTISH NATURAL HERITAGE, 2002; HAMPSHIRE COUNTY COUNCIL, 2010.

⁴¹² Algunas de ellas se nombran en el epígrafe [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual], profundizando en aquellos estudios de caracterización realizados sobre el paisaje de Madrid y su comunidad.

⁴¹³ TUDOR, C., 2014.

⁴¹⁴ CONSEJO DE EUROPA, 2000.

Así, factores simbólicos, estéticos, y otros datos relativos a la percepción del paisaje, en gran medida determinados desde la escala local y cercana, alimentan la identificación y caracterización de unidades de paisaje más amplias, combinando elementos tangibles e intangibles, todos ellos igualmente cruciales para la comprensión de los paisajes y de cómo éstos son valorados por la comunidad que los habita (figura 1.60).



Figura 1.60: *¿Qué es paisaje? (What is landscape?)* Se distinguen tres componentes del paisaje: la natural, la cultural o social, y la perceptiva y estética. Dentro de esta última dimensión, se distinguen aspectos visuales (color, textura, patrón y forma), así como sonidos, olores, tacto, preferencias, asociaciones y memorias (fuente: TUDOR, C., 2014, p.9).

El papel de la percepción humana en la caracterización del paisaje, por tanto, parece fundamental y, con ello, se hace inevitable la necesidad de seguir generando y aplicando herramientas capaces de captar estos ‘datos perceptivos’ y vincularlos, desde una visión holística, con el resto de ‘dimensiones’ del paisaje y su evolución en el tiempo⁴¹⁵. Será tarea de los expertos interpretar dicho conocimiento, y hacer que éste se refleje tanto en el diseño de proyectos como en la elaboración de normativa para ejecutarlos.

⁴¹⁵ ANTROP, M., 2000.

¿Hasta dónde alcanza la vista?

El territorio del paisaje no es sólo su configuración material, su fisonomía; es la relación sensible, la percepción sensorial (principalmente visual, aunque no sólo) del territorio observado por el ser humano.⁴¹⁶

En este sentido, han aparecido en los últimos años herramientas de evaluación y análisis de la percepción del paisaje, centradas particularmente en la componente visual y bajo la idea de ‘impacto’ sobre un paisaje que se supone tiene más valor sin la incorporación de elementos nuevos.

Con la implantación, desde finales del siglo pasado, de artefactos de energía renovables (principalmente molinos de viento y paneles solares) sobre grandes extensiones de territorio, afloraron diversos métodos de evaluación del impacto visual (EIV) con el objetivo de ‘medir’ tanto el impacto ya producido por proyectos realizados, como el potencial impacto de los artefactos venideros.

Surgieron, así, por ejemplo, indicadores para la evaluación del ‘impacto estético objetivo’ de aerogeneradores que, a partir de fotografías y en función de la visibilidad, el color, la ‘fractalidad’ o la continuidad, calculaban este impacto que después contrastarían con los resultados de encuestas realizadas a la población local⁴¹⁷. También, para el caso de plantas solares⁴¹⁸, esta aproximación ‘objetiva’ mediría la visibilidad, el color, la fractalidad y la concurrencia entre paneles fijos y móviles, aplicándole a cada variable un valor relativo en busca de un método que, contrastado con otras técnicas de percepción pública que consideraría ‘subjetivas’, demostrase su validez⁴¹⁹.

Con el objeto de ‘anticipar’ el posible impacto (y quizás así minimizarlo), es habitual encontrar también propuestas de herramientas que, basadas en modelizaciones de los artefactos proyectados sobre el (también modelado) terreno, realiza un análisis de las cuencas visuales (*viewshed analysis*) desde determinados puntos de observación probables⁴²⁰.

⁴¹⁶ MATA OLMO, R., 2008, p. 157.

⁴¹⁷ OAI, *Objective Aesthetic Impact*, TORRES-SIBILLE, A.C. et al., 2009a.

⁴¹⁸ TORRES-SIBILLE, A.C. et al., 2009b.

⁴¹⁹ Este método sería replicado, sugiriendo algunas modificaciones, por CHIABRANDO, R., FABRIZIO, E. y GARNERO, G., 2011.

⁴²⁰ Véase, p.ej., HURTADO et al., 2004; MOLINA-RUIZ et al., 2011.

Conviene entender cómo el paisaje se delimita y contextualiza de cara a aplicar estos métodos, pues la visibilidad modelada empleando métodos SIG⁴²¹, por ejemplo, es una representación muy limitada de la verdadera experiencia humana, a pesar de que es habitual que de ella se extraigan cuantificaciones métricas de ‘visibilidad’ o ‘impacto visual’ que, no solo obvian muchos de los elementos y casuísticas del espacio real que son difícilmente incorporables a un modelo virtual, sino que tampoco hacen justicia a la diversidad de opiniones y experiencias individuales⁴²².



Figura 1.61: “Mis pensamientos han sido reemplazados por imágenes en movimiento...”. Comic de una deriva (detourned comic). Anónimo. Basado en la frase de George Duchamel, en el ensayo de 1930 “Scènes de la vie future” p. 52.

Por otra parte, las limitaciones de la fotografía, quizás el instrumento más utilizado en este campo para representar el paisaje y servir por tanto como un medio sustitutivo válido sobre el que valorarlo, también han sido objeto de discusión desde la comunidad científica⁴²³. Existen diferencias evidentes en cuanto a amplitud del campo visual, formato, encuadre o apreciación de distancias y tamaños, además del importante hecho de que las fotografías, en investigaciones sobre la preferencia estética del paisaje, obviamente y por razones de comodidad, posibilidad o eficiencia, se suelen presentar fuera del contexto del paisaje real. Permiten, no obstante, con limitados recursos y un mayor control experimental⁴²⁴, llevar a cabo estudios de preferencia del paisaje con un gran número de participantes, comparando vistas de lugares tan lejanos que difícilmente podrían haberse realizado *in situ*. Algunas posturas defienden, además, la utilidad

⁴²¹ Sistemas de Información Geográfica

⁴²² VAN DER HORST, D. y LOZADA-ELLISON, L.M., 2010.

⁴²³ Ver, p. ej. BISHOP, I.D. y LEAHY, P.N.A., 1989; HULL y STEWART, 1992; LANGE, 2001.

⁴²⁴ LAW, C.S. y ZUBE, E.H., 1983.

del uso de fotografías en técnicas con ‘no expertos’ por su capacidad de reducir diferencias de poder, clase o conocimiento entre el investigador y el participante⁴²⁵.

Un recurso útil a la hora de explorar las preferencias del paisaje de esta manera es la sustitución de las tradicionales afirmaciones de la *Q methodology*⁴²⁶ por fotografías, en lo que conocemos como *Photo-based Q methodology*. Esta metodología permite clasificar y distribuir una serie de imágenes según la valoración conferida a cada una respecto de las demás. Al basarse en procedimientos intuitivos y amenos, resulta un método especialmente útil para ilustrar las visiones ‘no expertas’⁴²⁷, asumiendo una estructura interna y cuantificable de la subjetividad humana⁴²⁸ que ha interesado a diversas disciplinas, principalmente en el campo de las ciencias sociales⁴²⁹. Dada su flexibilidad, transportabilidad y capacidad de vincular técnicas experimentales con técnicas interpretativas, resulta una aproximación holística a los valores, opiniones y significados que identifican a un grupo (*cluster*) por su manera de clasificar un conjunto de estímulos⁴³⁰.

Las técnicas de clasificación y ordenación de series, ya sean en forma de afirmaciones textuales o fotografías, han demostrado propiciar conceptualizaciones y juicios ambientales⁴³¹, revelando por tanto perspectivas sociales y haciéndolas particularmente apropiadas para los estudios sobre el carácter del paisaje⁴³². En combinación con técnicas cualitativas como entrevistas en profundidad, los resultados cuantitativos del análisis de factores son interpretados con mayor precisión, incorporando los matices fundamentales de significado, apego o inquietud en referencia al paisaje representado en la fotografía⁴³³. Esta combinación resulta particularmente conveniente

⁴²⁵ VAN AUKEN et al, 2010.

⁴²⁶ *Q methodology* es un método cuantitativo sistemático para el estudio de la subjetividad humana creado por William Stevenson a mediados del siglo XX (www.qmethod.org). Su uso generalizado en las ciencias sociales se ha trasladado recientemente a investigaciones sobre la percepción del paisaje, en particular vinculada al fenómeno turístico. Trabajos recientes analizan, por ejemplo, las preferencias y preocupaciones relativas al paisaje en áreas rurales de Rumanía (MILCU, A.I. et al., 2014), o comparan las visiones de la población local con las de turistas en determinadas áreas de interés paisajístico (FAIRWEATHER, J.R. y SWAFFIELD, S.R., 2001; 2002; JACOBSEN, J.K.S., 2007).

⁴²⁷ PITT, D.G. y ZUBE, E.H., 1979.

⁴²⁸ STEPHENSON, W., 1953.

⁴²⁹ Ver, p.ej. STEPHENSON, W., 1953; BROWN, S.R., 1980; McKEOWN, B. y THOMAS, D., 1988; ROBBINS, P. y KRUEGER, R., 2000; MILCU, A.I. et al., 2014.

⁴³⁰ MILCU, A.I. et al., 2014.

⁴³¹ ZUBE, E.H., 1974; CANTER, D., BROWN, J. y GROAT, L., 1985; ~~CANTER, D. y MONTEIRO, C., 1993;~~ SCOTT, M.J. y CANTER, D., 1997; GREEN, R., 2005.

⁴³² DANIELSON, S., WEBLER, T. y TULER, S.P., 2009.

⁴³³ VAN AUKEN, P.M., FRISVOLL, S.J. y STEWART, S.I., 2010; MILCU, A.I. et al., 2014.

cuando los participantes son niños o adolescentes, a los que formatos más tradicionales de encuestas se adaptan con menos ‘naturalidad’⁴³⁴.

Esta técnica fue aplicada a un pequeño estudio sobre la valoración de determinados paisajes de Madrid por parte de un grupo de adolescentes, de entre 11 y 16 años, en su mayoría residentes en la periferia oeste y noroeste de Madrid⁴³⁵. A continuación, se resumen a grandes rasgos las características y la organización de la actividad, así como los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos.

Se organizaron cuatro sesiones, cada una con un grupo de aproximadamente 22 participantes, en noviembre de 2017 con motivo de la Semana de la Ciencia de la Fundación i+d de la Comunidad de Madrid. La técnica de *Photo-based Q methodology* se realizó en grupos de dos personas, y en combinación con la toma de datos cualitativos por parte de los investigadores durante dichas sesiones (anotando comentarios de los participantes, dinámicas e impresiones), lo cual aportaría matices y una mayor profundidad a la interpretación de los resultados.

La muestra de paisajes a valorar consistía en 25 fotografías, realizadas por el G.I. PA&P durante el trabajo de campo, del centro y de la periferia de Madrid (figura 1.62). En ella aparecen tanto paisajes icónicos y fácilmente reconocibles de la ciudad, como paisajes degradados, industriales, naturales o rurales. A los participantes se les facilitó dicha muestra de 25 fotografías, así como una plantilla con 25 celdas vacías, sobre las que debían posicionar las fotografías en función del valor conferido a cada una; de la preferida (arriba), descendiendo hasta la peor valorada (abajo)⁴³⁶.

Del análisis de factores realizado con una herramienta de software libre y gratuita⁴³⁷, y en combinación con los datos cualitativos recogidos, se identifican cuatro ‘grupos arquetípicos’, así como, en general, valoraciones positivas de los espacios verdes (especialmente cuando la vegetación se encuentra en entornos urbanos junto a elementos arquitectónicos reconocibles) y una preferencia por vistas icónicas, de reconocido valor cultural, a edades más tardías.

⁴³⁴ MANDLECO, B., 2013.

⁴³⁵ La investigación fue diseñada y realizada por la autora, con la colaboración de las investigadoras Rocío Santo-Tomás Muro y Eva J. Rodríguez Romero, becaria predoctoral e I.P., respectivamente, del G.I. PA&P.

⁴³⁶ Esta disposición de las celdas difiere de la original creada por William Stevenson, que utiliza la mitad inferior del ‘rombo’ que se muestra en la figura 1.63, y posiciona el ‘positivo’ (mejor valorado, o más de acuerdo) a la derecha, mientras que posiciona el ‘negativo’ (peor valorado, más en desacuerdo) en el extremo izquierdo. Sin embargo, una investigación realizada en el paisaje rural de Rumanía (MILCU, A.I. et al., 2014) presentó por primera vez la disposición en rombo que aquí se utiliza, argumentando que resultaba más intuitiva.

⁴³⁷ Existen a disposición del investigador numerosas herramientas para este tipo de análisis. Para la que aquí se presenta, se utilizó la aplicación web Ken-Q Analysis versión 0.11.1 (<https://shawnbanasick.github.io/ken-q-analysis/#section1>, copyright 2018 Shawn Banasick) desde el navegador Google Chrome.


























CUL	1		El Retiro site	AGR	15		view from Cerro de los Angeles*
NAT				SURB			
URB							
CUL	2		El Prado promenade	NAT	16		Boadilla del Monte
INF				SURB			
URB							
CUL	3		Gran Vía	NAT	17		Torrelodones*
URB				SURB			
CUL	4		Plaza Mayor	INF	18		view from Cerro del Tío Pío (I)*
URB				SURB			
CUL	5		Plaza de España	SURB	19		view from Cerro del Tío Pío (II)*
NAT							
URB							
CUL	6		view from Las Vistillas lookout*	INF	20		view from Cerro del Almodóvar (I)*
NAT				AGR			
URB				SURB			
INF	7		train tracks entering Atocha station	SURB	21		view from Cerro del Almodóvar (II)*
URB							
NAT	8		Madrid Río Park	INF	22		A5 to Madrid km. 5
URB				URB			
INF	9		Gasometer Park	INF	23		A2 to Madrid km. 11
NAT				SURB			
URB							
NAT	10		Peñuelas Park	INF	24		A3 to Madrid km. 16
URB				SURB			
INF	11		Segovia Bridge	INF	25		A1 to Madrid km. 23
CUL				SURB			
URB							
NAT	12		Casa de Campo*	CUL = cultural value			
URB				NAT = natural features, parks			
SURB				INF = infrastructure (transport)			
NAT	13		Felipe VI Park*	AGR = agricultural features			
SURB				URB = urban location			
SURB	14		Arroyo del Fresno	SURB = suburban location			
				* = views from natural lookouts			

Figura 1.62: Muestra de las 25 fotografías seleccionadas para su valoración usando *Photo-based Q methodology*. Se identifica una serie de características generales para cada una (carácter o elementos predominantes, localización urbana o suburbana, así como la distinción de si es (o no) una vista desde un mirador natural de la ciudad). Estas características, identificadas a priori por las investigadoras, no se mostrarían en ningún momento a los participantes, pero resultarían de gran utilidad en el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos.

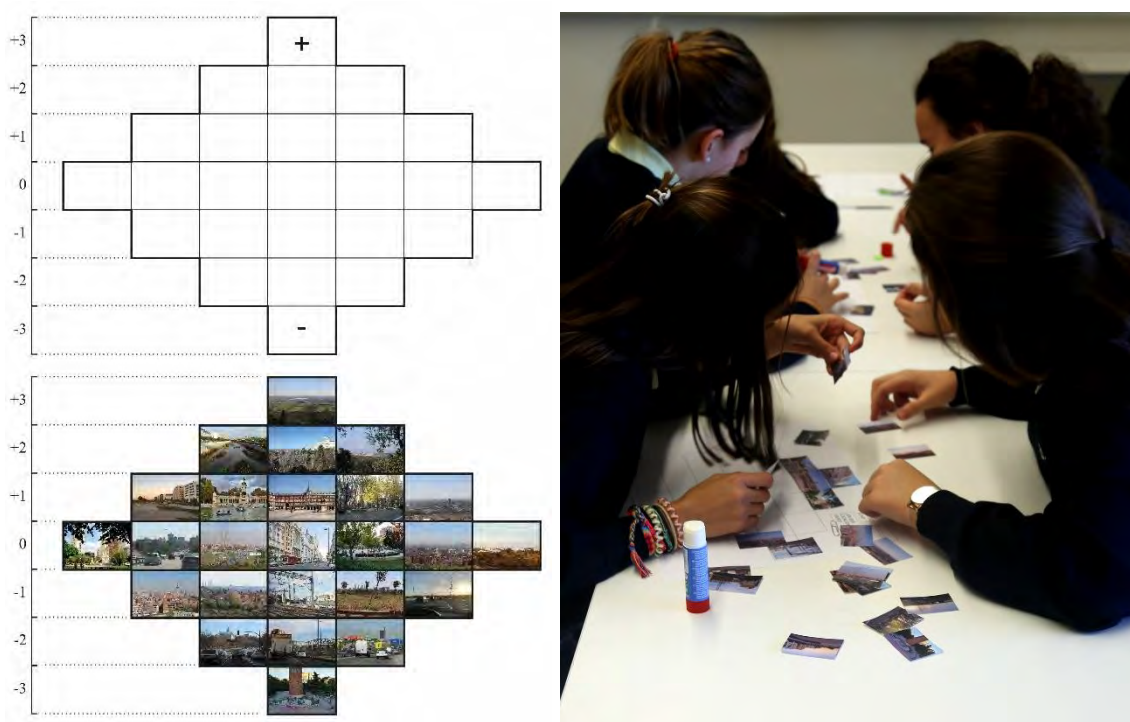


Figura 1.63: Izquierda: dibujo de la plantilla proporcionada a los participantes (arriba) y ejemplo de una de las distribuciones realizadas por un participante (abajo) (elaboración propia). Derecha: imagen de algunos alumnos de 1º E.S.O. valorando los paisajes de la selección de fotografías proporcionada. La actividad, al realizarse en grupos de dos personas, favorecía el intercambio de opiniones, pues debían consensuar la posición de cada fotografía sobre la plantilla (fotografía realizada por el G.I. PA&P en noviembre de 2017).

Aparecen también interesantes matices tanto en aquellas fotografías que han recibido un mayor consenso, como en las que han despertado un mayor desacuerdo entre las disposiciones de los participantes. Así, dos fotografías mostrando paisajes de la periferia sudeste de Madrid, donde la carretera es el elemento predominante (figura 1.64), recibieron un consenso general en su valoración negativa (en otras palabras, todos los participantes dispusieron estas fotografías en alguna celda de la mitad inferior de la plantilla). Resulta interesante destacar aquí que, de la muestra de fotografías proporcionada, estas son las únicas que contienen carteles publicitarios en su encuadre.

Por otro lado, tres fotografías mostraron los niveles más bajos de consenso (figura 1.65), recibiendo las valoraciones más discordantes entre los participantes. Localizadas todas ellas en entornos urbanos (aunque, en el caso de la vista desde las Vistillas, el encuadre muestre algunos elementos del entorno natural del noroeste de la ciudad). Esta falta de consenso se vincula, como

ya anticipaban otros autores⁴³⁸, a la presencia de elementos de muy distinto carácter dentro de la misma fotografía; hecho que puede despertar respuestas muy distintas en función del elemento al que el participante preste mayor atención.

De la experiencia descrita se demuestra la facilidad, efectividad y carácter intuitivo de esta técnica, que puede desarrollarse en sesiones cortas y dinámicas, mostrando un gran potencial para el análisis de la percepción e interacción entre la población, y en particular de los jóvenes, con el paisaje. La comparación de sus resultados con la valoración de estos mismos espacios percibidos *in situ* sería interesante, también, de cara a abordar la recurrente pregunta de si la fotografía, presentada en un ambiente aislado y controlado, es un medio de presentación válido del paisaje.

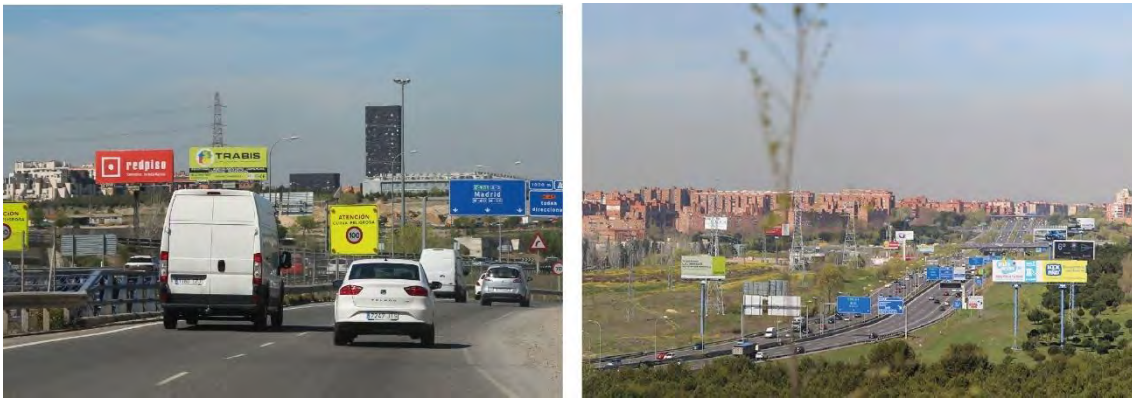


Figura 1.64: Fotografías sobre las que los resultados muestran consenso en su valoración negativa. Izquierda: vista desde la A-3, carretera de Valencia, a su entrada en Madrid. Derecha: fotografía de la A-4, carretera de Andalucía, desde el cerro del Tío Pío.



Figura 1.65: Fotografías sobre las que los resultados muestran mayor desacuerdo en su valoración. Izquierda: vista del parque del Gasómetro, en el distrito de Arganzuela. La fotografía muestra la base de la chimenea de la antigua fábrica de gas que solía encontrarse en este solar y que fue demolida, a excepción de su chimenea, en 1967. Centro: vista de la catedral de la Almudena, la casa de Campo y la sierra de fondo, desde el mirador de las Vistillas. Derecha: vista desde el tren a su entrada en la estación de Atocha.

⁴³⁸ P. ej., ROBBINS, P. y KRUEGER, R., 2000.

El uso de fotografías en investigaciones participativas de paisaje se extiende a otras técnicas como la estimación de belleza escénica (*scenic beauty estimation*), donde participantes valoran una serie de fotografías del área de estudio sobre una escala del 1 al 10, que el investigador vincula a determinadas estructuras físicas del paisaje⁴³⁹. A partir de los resultados se distinguen grupos con valoraciones similares y se realizan cartografías analíticas de ‘contornos estéticos’ que, a modo de mapa topográfico, une aquellos puntos desde los cuales se perciben paisajes de igual ‘calidad estética’.

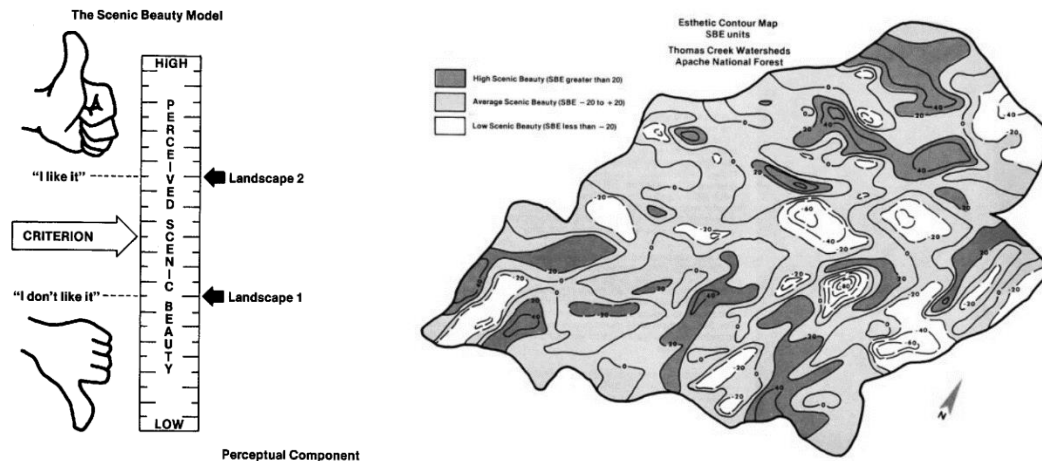


Figura 1.66: El método de estimación de belleza escénica (Scenic Beauty Estimation) creado por Terry C. Daniel y Ron S. Boster en 1976. Izquierda: escala de valoración de los paisajes mostrados. Derecha: mapa de ‘contornos estéticos’ para el Bosque Nacional *Thomas Creek Watershed Apache* (fuente: DANIEL, T.C. y BOSTER, R.S., 1976, pp. 14 y 54).

Con el empleo de fotografías por parte del ‘visitante’ (*visitor-employed photography*), el investigador facilita cámaras a los participantes y los invita a realizar fotografías de aquellos lugares, vistas o detalles que consideren oportuno a lo largo de un recorrido escogido. A ello seguirá un posterior análisis de las fotografías realizadas, y la interpretación de los motivos que llevaron a los participantes a capturar determinadas escenas durante la experiencia⁴⁴⁰. Esta técnica, aunque sensible a las condiciones ambientales del paisaje percibido *in situ*, inevitablemente limita las opciones a las de un recorrido predeterminado. Autores destacan, además, la tendencia de los participantes a realizar un mayor número de fotografías al principio de la ruta, haciéndose progresivamente más selectivos hacia el final, condicionando el posterior análisis por parte del investigador al no poder tratar el recorrido de forma homogénea. Permite,

⁴³⁹ Terry C. Daniel y Ron S. Boster aplican esta técnica para evaluar las preferencias estéticas de bosques públicos de EE.UU. de cara a aplicar sistemas de gestión alternativos, así como predecir las consecuencias estéticas de usos del suelo alternativos. En DANIEL, T.C. y BOSTER, R.S., 1976.

⁴⁴⁰ Ver, p. ej. HAMMITT, W.E., 1981; CHEREM, G.J. y DRIVER, B.L., 1983; TAYLOR, J.G. et al., 1996.

no obstante, un margen de ‘expresión’ al participante que, al disfrutar de la libertad de realizar la fotografía en el modo y momento que prefiera (dentro del tiempo y espacio del recorrido), que no tienen las técnicas mencionadas anteriormente, donde han de valorar una muestra de fotografías ya realizada y seleccionada con una determinada intencionalidad.

Asimismo, el uso de fotografías como estimulantes de técnicas tradicionales como entrevistas o encuestas (*photo-elicitation interviews*, *photo preference surveys...*) ha demostrado ser un recurso útil a la hora de despertar interés, mantener la atención de los participantes, así como evocar información, sentimientos y memorias que no se dan con otros formatos⁴⁴¹.



Figura 1.67: Fotografía realizada durante una entrevista estimulada con fotografías (*photo-elicitation interview*) (fuente: scholarblogs.emory.edu/visualanthropology/, consultada el 8 de agosto de 2018).

A pesar de que van apareciendo propuestas metodológicas para el análisis de la valoración estética del paisaje a través de, por ejemplo, el visionado de fotografías en redes sociales⁴⁴², la limitación intrínseca de la fotografía permanece. Partir de la idea de que una fotografía pueda representar un paisaje implica interpretar, como hemos comentado, que la percepción de esa fotografía se traduce en la percepción del paisaje que la fotografía muestra. Esta premisa depende en gran medida en la componente visual, quizás a expensas de desatender otros factores inherentes a la ‘experiencia corpórea’ del paisaje⁴⁴³. Y es que el razonamiento espacial incluye siempre más componentes que la puramente visual.

Es necesario, por tanto, involucrar a todos los sentidos, ir a la raíz fenomenológica⁴⁴⁴ para entender las leyes que rigen la conformación de nuestro ‘mundo’. La simbología⁴⁴⁵, el apego o el uso que hacemos del paisaje hace que despierte en torno a él sentimientos de prosperidad, justicia, pertenencia u orgullo; relaciones entre las personas y su entorno a las que es esencial que atendamos a la hora de intervenir en el territorio, y para ello las aproximaciones etnográficas han demostrado ser un recurso fundamental.

⁴⁴¹ HARPER, D., 2002.

⁴⁴² Ver, p.ej., TIESKENS, K.F., et al., 2018.

⁴⁴³ ‘*embodied experience*’, como define JONES, P. y EVANS, J., 2012.

⁴⁴⁴ PALLASMAA, J., 2007.

⁴⁴⁵ GREENBIE, B.B., 1982.

Técnicas etnográficas y el ‘lugar’ en la experiencia diaria

Sobre cómo podemos estudiar las estructuras fenomenológicas de la experiencia vivida, y en qué medida pueden contribuir los métodos etnográficos en esta tarea, resulta especialmente relevante el trabajo de Margarethe Kusenbach⁴⁴⁶, quien expone las fortalezas y limitaciones de determinadas técnicas y cómo algunas más novedosas, o en combinación, presentan un enorme potencial para el acercamiento a la trascendencia y significado del ambiente físico, de los lugares, como aspecto clave de la experiencia cotidiana.

Según explica Kusenbach, los métodos etnográficos pueden dividirse en dos grandes grupos: las entrevistas a una fuente de información, y la observación de escenarios sociales, conductas y eventos que ocurren de forma ‘natural’. Los dos métodos de investigación se pueden conducir tanto desde puntos de vista distantes como cercanos, con ventajas e inconvenientes en cada caso, de cara a explorar el papel que juega del ‘lugar’ en la experiencia diaria.

Dado que las personas, en su ambiente natural, no suelen comentar espontáneamente sobre ‘qué está pasando’, la observación puede tener la dificultad de ‘acceder’ a experiencias e interpretaciones simultáneas. La observación de cualquier lugar por un ‘foráneo’, sin el punto de vista de un local, es inevitablemente superficial y suele revelar más sobre el punto de vista del propio observador que sobre la cultura local que está observando. Las percepciones e interpretaciones del observador están basadas fundamentalmente en su conocimiento, experiencia e intereses.

Convertirse en una persona ‘aceptada’ en el entorno a estudiar favorece un mayor y mejor acceso a información sobre las prácticas y experiencias diarias de su población, pero ello no otorga automáticamente las claves para interpretar cómo y por qué las personas hacen lo que hacen. No obstante, esta limitación debe ser asumida y gestionada por el investigador, pues es inherente a la naturaleza de la investigación en sí; a excepción de algunas experiencias de auto-etnografía⁴⁴⁷, el investigador, por definición, no será nunca miembro del escenario que investiga, y no por ello su análisis e interpretaciones carecerán de interés y relevancia en su campo de estudio.

Por otro lado, las entrevistas en profundidad, pese a ser una excelente herramienta fenomenológica por su habilidad para revelar aspectos más allá de lo visible y observable, generalmente ‘pausan’ la actividad cotidiana del entrevistado, a quien es habitual que se traslade fuera de su ambiente para la realización de la entrevista. Esto genera una dificultad, tanto para el entrevistador de cara a saber a qué se refiere el entrevistado con determinadas referencias o

⁴⁴⁶ KUSENBACH, M., 2003.

⁴⁴⁷ Ver, p.ej., ELLIS, C, 1995.

alusiones a lugares o elementos de su entorno, como para el entrevistado de cara a describir los detalles de un contexto sin estar en él.

Otra limitación de la entrevista para ‘reconstruir’ la experiencia de un lugar reside en la capacidad del entrevistado de narrar dicha experiencia. Incluso en el caso (que no siempre se da) de que éste esté dispuesto a colaborar y a hablar de cualquier tema, es habitual que pase por alto aspectos de los que no sea del todo consciente. También sucede que detalles ‘triviales’, o acciones sobre las que no se ha reflexionado, resulten especialmente difíciles de describir o no sean consideradas dignas de mención por el entrevistado. Conscientes de esta limitación, investigadores han buscado evitar el formato cerrado de pregunta-respuesta y recurrido a ‘apoyos’ como libros, mapas o fotografías con el objeto de estimular áreas no verbales y menos accesibles de la mente del entrevistado⁴⁴⁸.

Sin embargo, cuando el foco de la investigación se encuentra en la vinculación entre la práctica cotidiana y el paisaje, o los ‘lugares’ y los significados que se le asocian, no parece deseable renunciar a las reacciones sensibles al contexto, tanto del entrevistador como del entrevistado. De ahí la pertinencia de la ‘entrevista en movimiento’, o *go-along method*, que se presenta en la siguiente sección y que, en el capítulo [III. Pasajes cotidianos en la periferia de Madrid] se realiza con la población local en una serie de casos de estudio.

Entrevistas ‘en movimiento’, o *go-alongs*

Herramientas que permitan captar los vínculos entre comunidades y los lugares o elementos del paisaje que frecuentan, son cada vez más interesantes para legisladores, urbanistas y arquitectos, entre otros⁴⁴⁹. En este sentido, las técnicas ‘en movimiento’ aúnan la experiencia del lugar con la narrativa de la persona mientras vive dicha experiencia.

Herramientas para captar los ‘lazos afectivos’ entre la persona y el lugar, ‘rescatando’ el significado que los habitantes asocian al área antes de su desarrollo urbanístico, ha sido estudiado y aplicado recientemente en estudios de desarrollos urbanos a gran escala en Birmingham⁴⁵⁰,

⁴⁴⁸ HARPER, D., 2002.

⁴⁴⁹ JONES, P. et al., 2008; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014.

⁴⁵⁰ El proyecto titulado *Rescue Geography*, financiado por el Economic and Social Research Council de Reino Unido entre 2007 y 2010, tenía por objeto explorar cómo estar en un lugar determinado afecta la manera en la que las personas lo perciben. El proyecto examina la comprensión que hacen las personas sobre su entorno, asistido en gran medida por tecnologías móviles (GPS). Inspirado en la ‘arqueología de rescate’ que explora el área en el que va a tener lugar un desarrollo territorial, la construcción de una infraestructura, o similar. Su rasgo más característico es la rapidez a la que se tiene que llevar a cabo, pues el territorio en su estado actual ‘tiene las horas contadas’. Parte de la presunción de que

Reino Unido, donde casos de estudio que combinan entrevistas en movimiento con tecnologías GPS ha permitido la sintonía de los datos cualitativos de la narración con los de la localización en el espacio⁴⁵¹; una combinación de herramientas que también ha sido aplicado recientemente a un caso de estudio en una ciudad de la región de Quebec, Canadá, demostrando su potencial para revelar ‘micro geografías significativas’ de los habitantes en su paisaje cotidiano⁴⁵².

En diversas formas y formatos, las entrevistas en movimiento también han resultado ser un recurso útil en recientes estudios sobre prácticas de desplazamiento diario al lugar de trabajo (*commuting*)⁴⁵³ o en las implicaciones del lugar en la salud y el bienestar⁴⁵⁴.

Kusenbach explora las fortalezas y debilidades de distintas modalidades de entrevistas en movimiento: caminando y en coche, con la ruta predeterminada o entrevistas ‘naturales’, en las cuales el investigador se deja llevar por la ruta que el participante decide tomar... Llegando a la conclusión de que estas últimas tienen el potencial de sacar a la luz aspectos de la experiencia individual que suelen quedar ocultas con otras técnicas como la observación participante, las entrevistas tradicionales o modalidades más experimentales de entrevistas en movimiento. De hecho, destaca que las fortalezas de la observación participante y las entrevistas (estáticas) en profundidad y de las entrevistas en movimiento se acumulan cuando se aplican en combinación, expandiendo el abanico de técnicas de recogida de datos y explotando las diferentes perspectivas y enfoques que cada una proporciona⁴⁵⁵.

La entrevista en movimiento constituye, por tanto, una técnica de gran sensibilidad fenomenológica y particularmente apropiada para explorar la percepción del entorno, las prácticas o comportamiento en el espacio, las biografías, la arquitectura social y el ámbito social. Con su aplicación a un caso de estudio en el paisaje periurbano de Edimburgo,⁴⁵⁶ se pudo constatar el

existe valor patrimonial, tangible o no, en cualquier lugar. Se necesitan, por tanto, técnicas expeditas y eficaces, con las que poder captar estos valores, traducirlos, comunicarlos a los agentes pertinentes y guiar o proponer estrategias para su conservación, protección e integración en el nuevo escenario. Para más información sobre el proyecto, consultar <http://www.rescuegeography.org.uk/> y las publicaciones de JONES, P. et al., 2008; JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011; JONES, P. y EVANS, J., 2012.

⁴⁵¹ JONES, P. et al., 2008.

⁴⁵² BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUILLAOUEC-GONIDEC, P., 2014.

⁴⁵³ JONES, P. y BURWOOD, D., 2011.

⁴⁵⁴ CARPIANO, R.M., 2009; COLLEY, K., BROWN, C. y MONTARZINO, A., 2016.

⁴⁵⁵ “The strengths and advantages of participant observation, interviewing and go-alongs accumulate when they are pursued in combination, expanding the range of data-gathering techniques in order to exploit the different perspectives and angles each provides.” KUSENBACH, M., 2003, p. 465.

⁴⁵⁶ La investigación sobre este caso de estudio se realizó en colaboración con el Dr. Dan van der Horst a raíz de una estancia predoctoral de la autora en el Grupo de Investigación de Geografía Humana de la School of GeoSciences de

potencial de esta técnica para el acercamiento del investigador a un ambiente ajeno y complejo, así como su eficiencia, pues con recursos limitados y un número reducido de entrevistas se pudieron extraer resultados de gran profundidad sobre los vínculos de los habitantes con su paisaje cotidiano; un paisaje cotidiano que, en este caso, se encontraba ya en los inicios de una inevitable transformación.

El nuevo desarrollo residencial de Shawfair, en la periferia sudeste de Edimburgo, plantea la construcción de más de cuatro mil viviendas, así como servicios e infraestructuras asociadas, sobre un paisaje rural de baja densidad y de una importante tradición minera. La comunidad que lo habita ha visto cómo, desde finales del siglo XX, su principal economía de sustento iba desapareciendo como resultado de un mercado cada vez más globalizado, así como de una transición energética que deja atrás la era del carbón. Ahora es suelo atractivo para la expansión urbana de la ciudad de Edimburgo, y se publicita con eslóganes que enfatizan su cercanía a la ciudad.

Vive cerca. Hay un lugar donde podrías estar. Un lugar que te trae más cerca. Más cerca a casa de lo que jamás hubieses soñado. Más cerca del corazón de una nueva comunidad para vivir y trabajar. Más cerca de un modo de vida. Está más cerca de lo que piensas. En el sudeste de Edimburgo, un ambicioso proyecto para traer nueva vida a la región está tomando forma. Bienvenido a Shawfair.⁴⁵⁷



Figura 1.68: Vista de uno de los carteles publicitarios del nuevo desarrollo de Shawfair, en la periferia sudeste de Edimburgo (fotografía realizada por la autora en junio de 2017).

la University of Edinburgh, del 1 de abril al 30 de junio de 2017 financiada por la II Convocatoria de Ayudas a la Movilidad Internacional de los Investigadores en Formación CEINDO-Banco Santander. El trabajo de campo se realizó durante los meses de mayo y junio de 2017, mientras que el análisis y la interpretación de los resultados se realizó a lo largo de los seis meses posteriores.

⁴⁵⁷ “Live closer. There’s a place you could be. A place that brings you closer. Closer to the home you’ve always dreamed of. Closer to the heart of a brand new living and working community. Closer to opportunity, and to new possibilities. Closer to a better way of life. It’s closer than you think. In the south-east of Edinburgh an ambitious project to bring new life to the region is taking shape. Welcome to Shawfair” (www.shawfair.co.uk, consultada el 19 de octubre de 2017).

Consideramos que el paisaje existente se encontraba ‘en riesgo’ de perder, quizás, gran parte de los valores que, a lo largo de los años y a través de prácticas y experiencias cotidianas, se han ido forjando entre la población y su paisaje; valores que, si pudiesen ser de alguna manera ‘rescatados’, comprendidos, o incluso cartografiados, sería posible respetar e integrar en el diseño del nuevo desarrollo.

En la búsqueda de un método capaz de captar y narrar los significados que los habitantes asocian con elementos del paisaje existente, aparentemente vacío y carente de interés (como ocurre frecuentemente en el paisaje periurbano⁴⁵⁸), las entrevistas en movimiento revelaron importantes hitos, dinámicas y memorias colectivas en el paisaje existente, así como una serie de preocupaciones respecto a la pérdida de estos elementos y a un cambio de ‘sensación’ o ‘atmósfera’ del lugar con la llegada del nuevo desarrollo.



Figura 1.69: Izquierda: imagen de la demolición, en febrero de 1998, de las torres modernistas de la mina de Monktonhall, la última mina de gran profundidad que quedaba en la región de las Lothians. Las torres fueron diseñadas por Egor Riss, un arquitecto austrohúngaro quien, desde 1947, trabajó para la National Coal Board diseñando, durante los años cincuenta y sesenta, torres similares para seis minas de gran tamaño en Escocia. Todas ellas han sido demolidas. Derecha: vista actual del solar en el que se encontraba la mina de carbón de Monktonhall. (fotografía realizada por la autora en junio de 2017).

⁴⁵⁸ La definición y concepto de ‘paisaje periurbano’, sus rasgos comunes y retos particulares a la hora de implementar técnicas de percepción se desarrollará en el epígrafe [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’] del capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid].

Percepción, recorridos y cartografías alternativas

La necesidad de resumir en una imagen la dimensión del tiempo junto a la del espacio está en el origen de la cartografía. El tiempo en tanto que historia del pasado [...] y el tiempo hacia el futuro: como la presencia de unos obstáculos que se van encontrando a lo largo del viaje, y ahí el tiempo atmosférico se cicatriza con el tiempo cronológico. [...] En definitiva, el mapa geográfico, si bien es estático, presupone una idea narrativa, está concebido en función de un itinerario, es una odisea.⁴⁵⁹

Tanto la implicación directa de la población en los temas relativos al paisaje, como la representación cartográfica de dicha implicación, pueden alcanzar varios objetivos al tiempo. El mapa puede revelar dinámicas y fuerzas activas, pero quizás ocultas, de transformación de los paisajes, así como servir de apoyo a la toma de decisiones. Puede convertirse, también, en una herramienta metodológica sobre la que plasmar la transformación de los valores subyacentes de los procesos participativos en elementos físicos del territorio⁴⁶⁰.

El trabajo cartográfico aporta, pues, la (siempre intencionada) ‘territorialización’ de conceptos y análisis que, en el ámbito de la percepción del paisaje, trasciende la componente visual y busca comprender los significados y valores atribuidos a determinados paisajes y elementos, así como comprender los procedimientos por los que esto ocurre.



Figura 1.70; *A Six-Day Walk Over All Roads, Lines and Double Tracks Inside a Six-Mile-Wide Circle Centered on The Giant of Cerne Abbas*, 1975, Richard Long (fuente: www.tate.org.uk).

⁴⁵⁹ CALVINO, I., 1987.

⁴⁶⁰ *Cartografías de lo intangible: hacer visible lo invisible*. Miriam García y Manuel Borobio, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.199.

Ni los Dadaístas ni los Surrealistas trasladaron sus acciones a unas bases cartográficas. Tampoco lo hicieron los Situacionistas, que a pesar de realizar mapas ‘psicogeográficos’ (ver figura 1.44), nunca representaban las trayectorias reales de sus derivas. No obstante, desde el mapa de recorridos de Bedolina en Val Camonica, Italia, a los *walkabout* de los aborígenes australianos, las experimentaciones artísticas de Richard Long, los mapas mentales de Kevin Lynch o Francesco Careri... son múltiples los ejemplos de cartografías de recorridos por el paisaje, con la consecuente imagen que de él nos hacemos al recorrerlo⁴⁶¹. Así, con códigos de puntos, líneas y superficies, Careri representaba, respectivamente, lugares singulares, recorridos y territorios homogéneos. Cartografiar implica tomar decisiones sobre qué representar, los códigos a utilizar, y los límites del territorio concebido.

Un mapa nunca es la realidad ‘real’, por lo que hay que asumir su deformación y parcialidad inherente para, al mismo tiempo, ofrecer un trozo de realidad que aportará uno de los múltiples puntos de vista que permiten, en combinación, la comprensión de los territorios que habitamos. Y es que la representación de datos aparentemente no relacionados con un territorio físico concreto permite adivinar la estructura oculta de ciertos fenómenos. Es el caso del mapa de John Snow de 1854 del Soho de Londres, considerado por muchos como el primer ejemplo de cartografía táctica moderna. El mapa produjo un argumento espacial que supuso una evidencia crítica⁴⁶², pues mediante él cual se lograría localizar el foco del cólera que había matado a 500 personas en 10 días en el centro de Londres⁴⁶³.

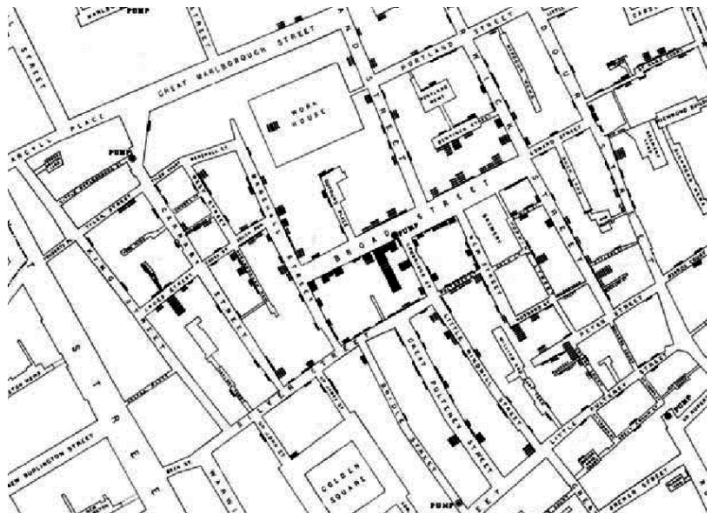


Figura 1.71: Detalle del plano John Snow de Broad Street y alrededores, Londres (fuente: KOCK, T. y DENIKE, K., 2010)

⁴⁶¹ Francesco Careri realiza un repaso por muchos de ellos, incluidos los mencionados, en el ya citado *Walkscapes: El andar como práctica estética* (CARERI, F., 2002).

⁴⁶² KOCK, T. y DENIKE, K., 2010.

⁴⁶³ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 643.

Los mapas corresponden siempre a ciertos intereses; en ese sentido, no es casual que la época dorada de la cartografía coincidiese con el desarrollo de los imperios coloniales del siglo XVIII. Los mapas “describirían las vías de comunicación, los grupos humanos a los que redimir, o los recursos que se podían explotar”⁴⁶⁴. En la actualidad, vemos cómo se elaboran mapas turísticos que buscan promover una imagen específica de su territorio, o cómo la ‘realidad’ representada en Google Maps ha cambiado desde que, en 2013, su sistema de etiquetado pasara a ser un servicio de pago.

El mapa no ‘calca’ el territorio, sino que revela realidades precisamente invisibles o inimaginables; no reproduce la realidad, sino que propone una manera de mirarla. Y aunque el mapa no es el territorio, hacer mapas es organizarse, generar nuevas conexiones y ser capaces de transformar las condiciones materiales e inmateriales en las que nos descubrimos inmersas. No es el territorio, pero ciertamente produce territorio.

Existe, desde diversos campos, un interés por representar la conciliación entre elementos del paisaje, de distinta naturaleza, pero que al convivir en un mismo territorio necesariamente quedan vinculadas y se influyen mutuamente. Además, la creciente diversidad de disciplinas implicadas simultáneamente en el estudio del paisaje (geografía, arquitectura, urbanismo, ciencias ambientales, cartografía, diseño, agronomía, telecomunicaciones, arte, etc.), al converger, aporta soluciones cartográficas cada vez más sugerentes que superan los enfoques tradicionales⁴⁶⁵. Y es que, mientras que la cartografía entendida como representación de la Tierra sobre una superficie plana posee grandes cualidades, también posee una serie de limitaciones a la hora de describir las dimensiones sensibles de un paisaje. Debemos entender, pues, que el paisaje necesita exploraciones interpretativas y representaciones emocionales; “un sistema de recreación de la representación que requiera menos precisión y exija más atmósfera”⁴⁶⁶.

Lo que no se reconoce no se aprecia y se vuelve invisible. Cartografiar lo invisible se convierte entonces en una herramienta imprescindible para los técnicos no sólo para identificar sino, lo que es más importante, para transmitir los valores y las oportunidades del lugar.⁴⁶⁷

Los mapas emocionales, participativos o comunitarios, con sus distintos enfoques y objetivos, buscan mediante estos nuevos métodos representar aspectos intangibles, o realidades físicas

⁴⁶⁴ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 641.

⁴⁶⁵ *Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.191.

⁴⁶⁶ *De la realidad a la representación: de la cartografía a la coreografía*. Carles Llop, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.198.

⁴⁶⁷ *Cartografías de lo intangible: hacer visible lo invisible*. Miriam García y Manuel Borobio, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.201.

‘alternativas’ e inesperadas, propias de la ‘apropiación furtiva de la ciudad’ que diría de Carteau y que difieren de las estructuras y representaciones convencionales.

El trabajo de Christian Nold durante el verano de 2007 en la localidad de Stockport pone el foco en la práctica diaria y cotidiana de sus habitantes; en la importancia de las conversaciones aparentemente ‘triviales’ que surgen, así como de las emociones que se despiertan a lo largo del recorrido. Mediante conversaciones, dibujos, así como paseos con un dispositivo geolocalizado capaz de medir estados de excitación y alerta (o, como describe el autor, ‘atención aumentada hacia nosotros mismos o nuestro entorno’⁴⁶⁸) de los participantes, toma forma el ‘mapa de emociones’ (figura 1.72) que representa, al tiempo, las percepciones y recorridos de sus habitantes.

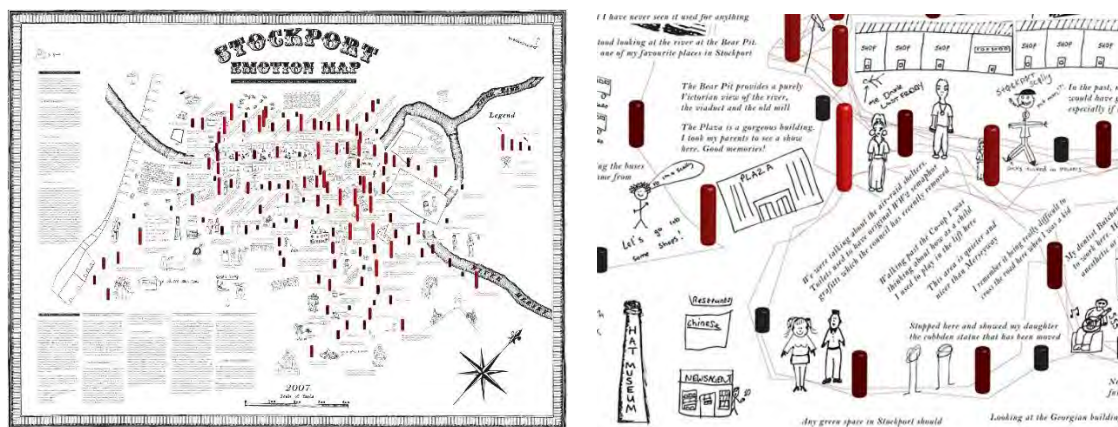


Figura 1.72: *Stockport Emotion Map* (mapa de emociones de Stockport), 2007, Christian Nold (fuente: stockport.emotionmap.net). Izquierda: mapa completo, de acceso libre y gratuito. Derecha: detalle del mapa, consistente en los dibujos realizados por los habitantes, las líneas que representan sus recorridos, fragmentos de conversaciones ‘triviales’ sobre diversos temas, así como los niveles de ‘atención aumentada’ en determinados puntos.

Nold aplicaría métodos similares para la generación de ‘mapas de emociones’ del este de París, San Francisco, o Greenwich, así como un ‘mapa afectivo’ de Silvertown o mapas de ‘privación sensorial’ (*sensory deprivation map*). En estos últimos, los participantes son privados de los sentidos de la vista y el oído, incitando así a la comunicación verbal de sus percepciones sensoriales a lo largo de un recorrido; percepciones que el investigador iría anotando mientras lo acompaña (figura 1.73). A los datos geográficos registrados con un dispositivo GPS se le asocian las observaciones anotadas durante el recorrido.

⁴⁶⁸ Esta metodología, que denomina *biomapping*, consiste en que el participante lleve un instrumento capaz de medir el cambio en las propiedades eléctricas de la piel (*Galvanic Skin Response*). Para más información, ver www.biomapping.net.



Figura 1.73: Imagen tomada durante uno de los recorridos con 'privación sensorial' por Westminster. Christian Nold, 2008 (fuente: www.westminster.emotionmap.net/).

La geolocalización también supone una herramienta fundamental en la elaboración de 'mapas de paisajes tendenciales' como el de Valsana, una pequeña región prealpina del nordeste de Italia (figura 1.74), donde se destacan, sobre una base ortofotográfica, las 'trazas o 'indicios' de los procesos de transformación del paisaje, recogiendo datos de distinta naturaleza, y que a menudo son pasados por alto en bases de datos oficiales. Se bosquejan, así, algunos 'paisajes tendenciales' que incitaron al debate con los agentes implicados y "explicitaban los conflictos que se forman a consecuencia de la coexistencia en un mismo territorio de varias imágenes de la realidad, que actúan como fuerzas motrices en las transformaciones del paisaje"⁴⁶⁹.



Figura 1.74: Detalle del mapa de los paisajes tendenciales de la Valsana, reproducido sobre una base ortofotográfica (fuente: *Cartografiar las percepciones sociales: los paisajes tendenciales* (CASTIGLIONI, B. y FERRARIO, V.) en NOGUÉ, J., 2013, p. 165).

Basado en los datos geolocalizados de plataformas de redes sociales, se ha pretendido cartografiar recientemente 'lo intangible' de la estética del paisaje y su distribución por la provincia de Barcelona⁴⁷⁰. Distinguiendo entre dos conceptos: 'capacidad', desde la mirada 'experta', en función de las cuencas visuales y peso relativo de elementos del paisaje, y 'flujo', entendido como la apreciación 'real' de las personas hacia la estética del paisaje, basada en una muestra de fotografías geolocalizadas de la red social *Flickr*.

⁴⁶⁹ *Cartografiar las percepciones sociales: los paisajes tendenciales* (CASTIGLIONI, B. y FERRARIO, V.) en NOGUÉ, J., 2013, p. 204.

⁴⁷⁰ LANGEMEYER, J., CALGANI, F. y BARÓ, F., 2018.

Representaciones de la ciudad a partir de datos geolocalizados de redes sociales han tenido también mucha difusión con los trabajos de Eric Fischer. Especialmente interesante es la representación de los ‘recorridos por ciudades’ (figura 1.75), así como de las ‘visiones’ de turistas *versus* locales. En estas representaciones, resultado del análisis de datos geolocalizados contenidos en plataformas sociales como *Twitter*, se dibuja una morfología urbana propia que, a pesar de las importantes limitaciones del método (en particular, el sesgo poblacional en el uso de redes sociales), se apoya en las estructuras físicas que conocemos y aporta una visión alternativa de la ciudad, fruto del rastro que dejan las prácticas de sus habitantes.

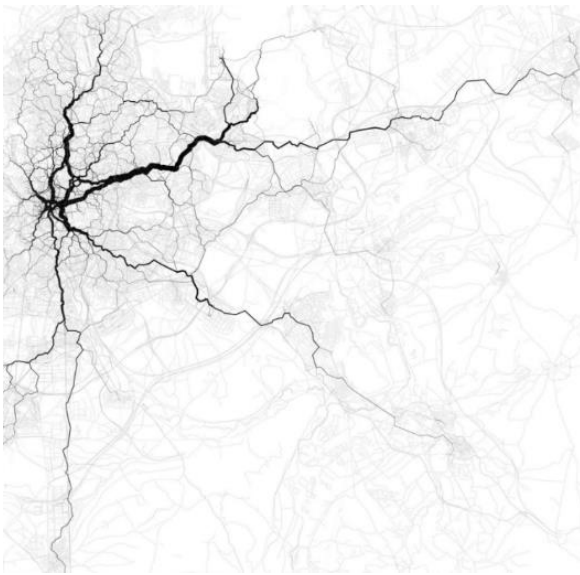


Figura 1.75: *Paths through cities: Madrid* (recorridos por ciudades: Madrid), 2011, Eric Fischer. Datos de Twitter de agosto de 2011, sobre un plano base de OpenStreetMap, CC-BY-SA. (fuente: flickr.com /photos/walkingsf, consultada el 11 de agosto de 2017).

Fischer también propone, con sus ‘geografías personales’ a base de los trazados lineales de sus movimientos a lo largo de un año sobre el plano de la ciudad, una respuesta cartográfica a la pregunta: ¿cómo de grande es tu mundo?



Figura 1.76: *Personal geographies of 2008, 2012 and 2014*, Eric Fischer (fuente: flickr.com /photos/walkingsf, consultada el 11 de agosto de 2017) Entre San Francisco y Oakland, las cartografías de sus movimientos distinguen entre diferentes medios y velocidades: negro para los recorridos a pie, rojo para los recorridos en bicicleta, azul para el coche o el autobús, y verde para las autopistas y otras vías rápidas en superficie.

Sin embargo, cabría preguntarse si realmente la extensión de nuestro mundo se puede limitar a los trazados lineales de nuestros recorridos. Probablemente no. Y aquí, conviene diferenciar entre el mapa concebido como resultado final, o el mapa como proceso, como herramienta de narración. Del mismo modo que en Managua encontramos muchos habitantes que, todavía hoy, dan las direcciones como referencia a hitos urbanos desaparecidos en el terremoto de 1972, “la memoria de las ciudades funciona como superposición de capas temporales; el pasado se mezcla con la mitología, con los eventos contemporáneos y con las expectativas de futuro”⁴⁷¹. Y en ese sentido, los datos cualitativos tienen un valor insustituible.

Junto a las experiencias desarrolladas por Christian Nold, otras tentativas de métodos mixtos, combinando la entrevista cualitativa ‘en movimiento’ con dispositivos GPS, han surgido en el marco del proyecto *Rescue Geography*, mencionado anteriormente. Tanto en recorridos a pie como en bicicleta, se exploran temas como la percepción de peligro de un barrio, o los recorridos escogidos por los ciclistas en función de distintos factores que puedan afectar durante el trayecto, mejorando (o empeorando) su experiencia. Los autores destacan, tras estas experiencias, el enorme potencial de dispositivos móviles como smartphones o PDAs, al dar la capacidad a investigadores y participantes de generar datos espaciales sin necesidad de dominar los sistemas de información geográfica (SIG)⁴⁷².

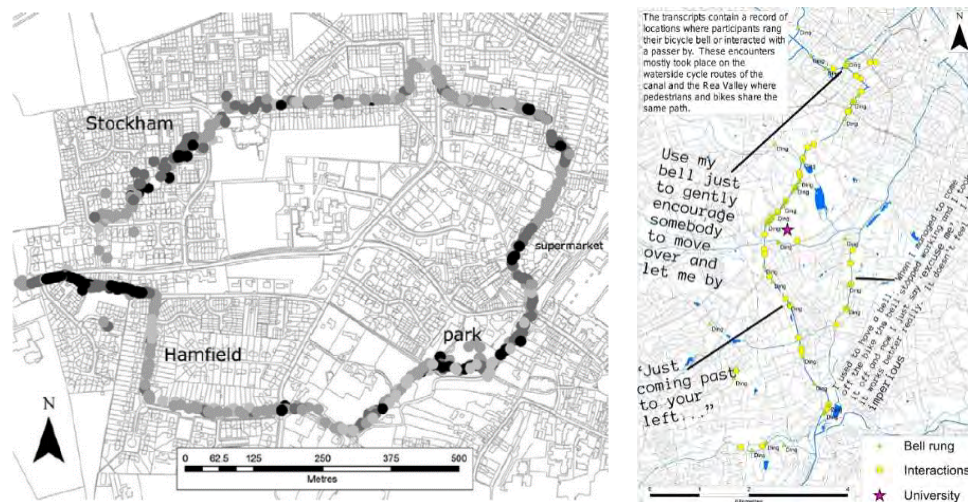


Figura 1.77: Izquierda: mapa de temor al crimen por participantes caminando a pie. Tonos más oscuros indican mayor sensación de peligro (fuente: JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011, Figura 1). Derecha: cartografía de los recorridos en bicicleta con los participantes, localizando el uso del timbre a lo largo del trayecto. Sobre el plano, extractos de las transcripciones asociadas al punto en el que se realizó el comentario (fuente: JONES, P. y BURWOOD, D., 2011).

⁴⁷¹ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 648.

⁴⁷² JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011.

También conscientes de las limitaciones de la georreferencia de la posición o el recorrido para la comprensión de las prácticas sociales, plataformas colaborativas apuestan por la cartografía participativa como búsqueda y registro de las cosas que suceden, y como propuesta de paisajes alternativos:

Cuando intentamos dar una localización a lo inmaterial, efímero, de naturaleza distribuida y no objetual de, por ejemplo, el trabajo del hombre, el juego y la participación pública, parece que ningún sistema basado en la monitorización será capaz de localizar la naturaleza subjetiva de flujos de la actividad humana y los procesos que implica. [...] Un lugar con coordenadas geográficas no contiene la experiencia del lugar. Una geo-wiki como MapOMatix apunta hacia la reinención de la ‘localidad’, no como fuente de información fechada sino como base para la narración.⁴⁷³

MapOMatix⁴⁷⁴ es una plataforma colaborativa para la creación de cartografía táctica, no centralizada, de código abierto y acceso a través de una página web. El proyecto, concebido en el contexto de los conflictos en la frontera del Estrecho de Gibraltar, tiene el objetivo de editar y publicar cartografías tácticas que contengan tanto elementos físicos como abstractos, y las relaciones entre ellos.

Junto a ella, han ido apareciendo otras plataformas colaborativas⁴⁷⁵ para la realización de cartografías diversas, entre ellas la representación de paisajes sonoros⁴⁷⁶, mapas de la movilidad transmigratoria⁴⁷⁷, o de las relaciones territoriales entre educación, investigación y empresa⁴⁷⁸.

Vemos, pues, que sin renunciar a la cartografía más convencional o estandarizada, la realidad tan compleja del paisaje, especialmente en su cada vez más ‘holística’ concepción⁴⁷⁹, obliga a plantearse ‘métodos alternativos’ que permitan representar tanto la realidad física como aspectos menos tangibles, propios de su ‘realidad percibida’. Surgen, así, modos cada vez más diversos (planos, fotografías, animaciones, expresiones artísticas, itinerarios sonoros, plataformas colaborativas...), pero “ninguno por sí solo es suficiente para proporcionar una visión y una interpretación integradas”⁴⁸⁰.

⁴⁷³ Manifiesto MapOMatix, *GS versus GPS: sobre Sistemas Geográficos Psico/Subjetivos*, disponible en <http://mapomatix.sourceforge.net/mapOmatix-3.pdf> (consultada el 4 de julio de 2018).

⁴⁷⁴ <http://mapomatix.sourceforge.net/>.

⁴⁷⁵ Junto a MapOMatix, existen otras plataformas como el espacio colaborativo meipi.org, que permite la puesta en común de información por parte de usuarios en torno a un mapa. EL contexto puede ser local, con entradas localizadas en una zona geográfica determinada, o temático, cuando sus contenidos versan sobre un tema concreto.

⁴⁷⁶ Ver, p.ej., <http://www.escoitar.org>.

⁴⁷⁷ MigMap.

⁴⁷⁸ Disorientation Map de la Universidad de Carolina del Norte, del colectivo 3Cs.

⁴⁷⁹ Ver epígrafe [I.1.1 Evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección].

⁴⁸⁰ *Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.190.



Figura 1.78: *Empire Revisited*. Matthew Cusick, 2009 (fuente: www.mattcusick.com)

Cartografías y la urbanización del territorio

Las cartografías pueden ser un apoyo fundamental para la toma de decisiones sobre el territorio. Son, también, una oportunidad para ‘recoger’, hacer visible, o incluso ‘denunciar’ una serie de relaciones y dinámicas, como la del crecimiento y dispersión de las ciudades y la tendencia creciente de urbanización del territorio. La representación es siempre intencionada, y en ese sentido encontramos ejemplos que, desde campos diversos y con muy distintos objetivos, han representado este fenómeno. Realizamos, a continuación, un breve repaso por alguno de ellos.

Desde la expresión artística del paisaje industrial de la periferia de Nueva Jersey y sus ‘monumentos’, que representaría Robert Smithson en su ‘mapa negativo’, a las cartografías de James Corner, representación a partir de bases de datos sistemáticas en las que reuniría información que hasta entonces estaba dispersa (figura 1.79), vemos ejemplos de reflexión en torno a la ‘periferia mental y física de las ciudades’; sus efectos, elementos y estéticas.

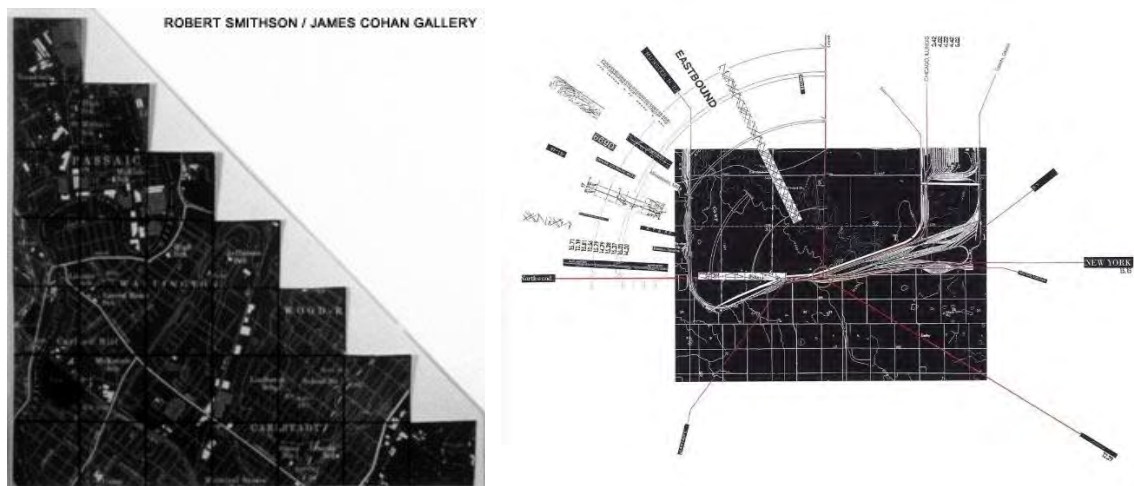


Figura 1.79: Izquierda: *Negative Map Showing Region of the Monuments along the Passaic River. Monuments of Passaic*, Robert Smithson, 1967. Los monumentos son objetos de un paisaje industrial de la periferia (fuente: www.robertsmithson.com). Derecha: *Rail Networks* (redes ferroviarias), James Corner (fuente: citymovement.wordpress.com).

Quizás desde el paradigma del ‘impacto’ de la ciudad y sus infraestructuras asociadas sobre la ‘naturaleza’, garante de tranquilidad y calidad de vida, aparece a finales del siglo pasado el primer ejemplo. Basándose en las teorías de la psicología ambiental y cognitiva, Simon Rendel explora, a principios de los años 90, el placer estético y la fascinación moderada como componentes principales de la tranquilidad y parte fundamental de los entornos ‘terapéuticos’. Genera, así, introduciendo una serie de condicionantes de localización que serían contrastados mediante

procesos participativos⁴⁸¹, una ‘cartografía de la tranquilidad de Inglaterra (figura 1.80) que constituye “uno de los pocos ejemplos con una metodología contrastada en los que el concepto de tranquilidad ha sido usado en la toma de decisiones a la hora de plantear objetivos, indicadores, políticas y planes relacionados con la calidad de vida”⁴⁸². Unos años después, esta misma metodología se aplicaría en Gales y Escocia, generalmente en el marco de campañas de protección del paisaje rural.

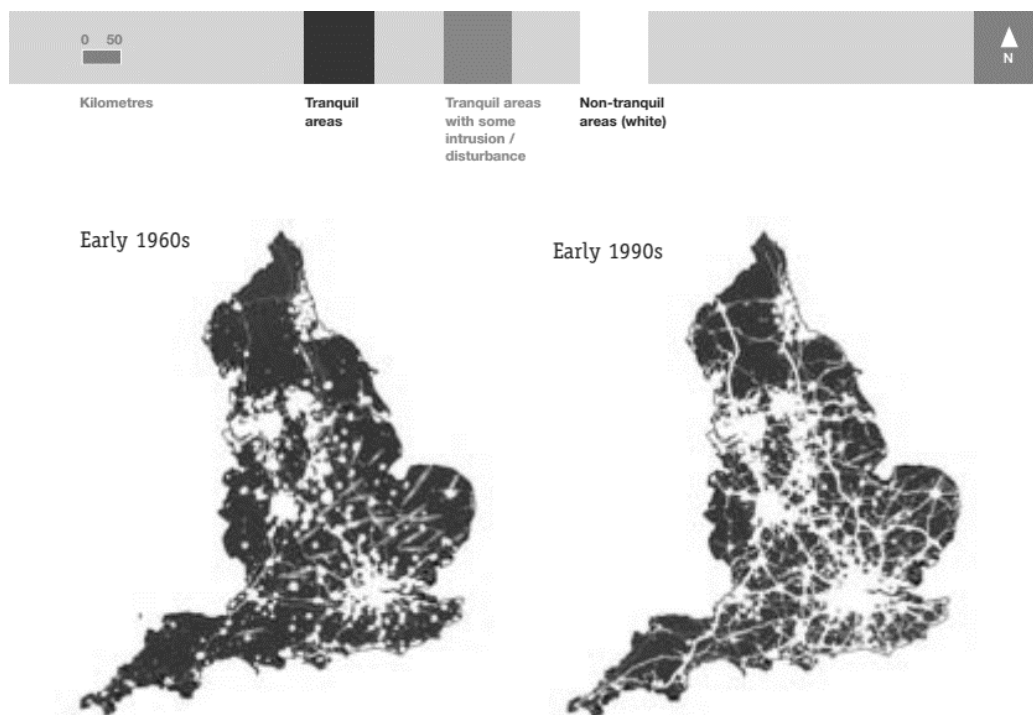


Figura 1.80: Mapa de ‘áreas tranquilas’ de Inglaterra, 1960 y 1990 (fuente: CPRE y Countryside Commission, 1995).

⁴⁸¹ Este proyecto, impulsado por la consultora ASH para un Departamento de Transporte y publicada por la Countryside Commission, actual Countryside Agency, tenía el objetivo de examinar el efecto de una nueva carretera que uniría dos regiones de Inglaterra. El paisaje por el que transcurría estaba en su mayor parte protegido, pero aquellas zonas que no lo estaban eran susceptibles de ser urbanizadas. Se decide, pues, realizar un mapa de las áreas ‘campestres’ que todavía no habían sido ‘perturbadas’ por la urbanización. Estas ‘áreas de tranquilidad’ se definían como zonas suficientemente alejadas de la ‘intrusión’, visual o sonora, de tráfico o desarrollos urbanos. Las ‘áreas de tranquilidad’ debían encontrarse: a más de 4km de las principales estaciones energéticas; a más de 3km de las vías rápidas con más tráfico, áreas industriales o grandes núcleos urbanos; a más de 2km de otras carreteras y de los bordes de núcleos urbanos menores; y a más de 1km de carreteras convencionales, zona aérea civil o militar y aeropuertos, así como de minería a cielo abierto. Esta delimitación por ‘sustracción’ de áreas ‘perturbadas’ generaba los mapas de ‘áreas tranquilas’ de Inglaterra que, como muestra la figura 1.80, disminuyen notablemente entre 1960 y 1990.

⁴⁸² *Cartografías de lo intangible: hacer visible lo invisible*. Miriam García y Manuel Borobio, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.199.

La definición de ‘tranquilidad’ como ausencia de ruido e impacto visual fue tomada y revisada pocos años después por Bell⁴⁸³ de cara a su implementación en el planeamiento y diseño de bosques, quien introdujo el efecto positivo de ‘apantallamiento’ que los bosques tienen ante la ‘intrusión’ visual y los niveles de ruido percibido, además de considerar el efecto acumulativo que podrían tener algunas ‘molestias menores’

Críticas a este método⁴⁸⁴ veían una limitación en el sistema binario de áreas tranquilas – no tranquilas, insensible a la gradación de niveles. El método, de representación en planta, tampoco mostraba variación según condiciones como la topografía, la vegetación o el clima, ni consideraba la interacción entre factores y cómo dicha interacción pueda afectar a la tranquilidad percibida. Estas limitaciones se intentaron solventar en experiencias posteriores de ‘cartografías de la tranquilidad’, incluyendo tentativas de aplicación a espacios verdes urbanos⁴⁸⁵.

Sobre esta trayectoria metodológica, y tras múltiples reflexiones sobre el concepto de ‘tranquilidad’ desde la comunidad científica, surgen propuestas recientes que incorporan, por ejemplo, el modelado de las percepciones de ‘tranquilidad’ de distintos agentes implicados en el paisaje mediante herramientas SIG⁴⁸⁶, o el uso de ‘datos abiertos’ geoespaciales (*open geospatial data*)⁴⁸⁷.

Por otro lado, Alan Berger también realiza el esfuerzo de representar el fenómeno de la urbanización del territorio en EE.UU. y sus tendencias de dispersión urbana (*urban sprawl*), aunando gráficos de la evolución de determinados indicadores a lo largo del tiempo con un imaginario asociado (figura 1.81); imágenes de los paisajes que ‘emergen’, volviéndose frecuentes y cotidianos, como consecuencia de la tendencia que se representa.

Y es que “los paisajes emergentes necesitan cartografías emergentes”⁴⁸⁸. La representación cartográfica de determinadas estructuras y valores del paisaje favorecerá la creación de directrices concretas y, en general, una mayor vinculación entre la percepción social del paisaje cotidiano y el planeamiento territorial y urbanístico.

⁴⁸³ BELL, S., 1999.

⁴⁸⁴ Ver, p.ej., LEVETT, R., 2000.

⁴⁸⁵ Ver, p.ej., el proyecto *Tranquility Trails for urban communities* (recorridos de tranquilidad para la comunidad urbana) y publicaciones asociadas (WATTS, G.R., PHEASANT, R. y HOROSHENKOV, K.V., 2011; WATTS, G.R., MIAH, A. y PHEASANT, R., 2013; MARAFA, L.W. et al., 2018).

⁴⁸⁶ HEWLETT, D. et al., 2017.

⁴⁸⁷ PAFI, M., CHALKIAS, C. y STATHAKIS, D., 2018.

⁴⁸⁸ *Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.192.

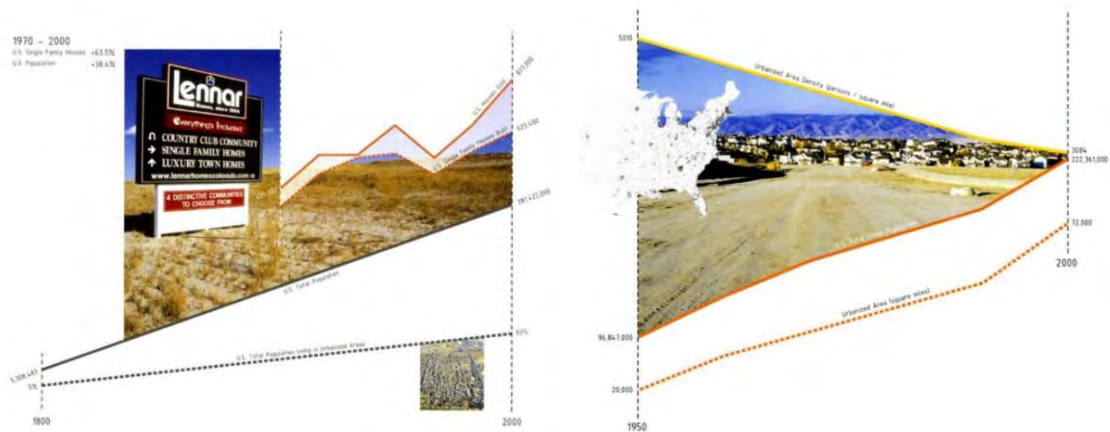


Figura 1.81: Izquierda: Urbanización del paisaje en los EE.UU. (Landscape Urbanization in the U.S.). En la pasada centuria, estos entornos urbanizados han evolucionado de ambientes densos, verticales y dominados por la arquitectura, a la horizontal opuesta. Derecha: Densidad de suelo urbano en los EE.UU. (amarillo) frente al aumento de suelo urbanizado (naranja) (Urban Land Density in the U.S.). Entre 1950 y 2000, la densidad poblacional de las áreas urbanizadas ha decrecido en más de un 50% (fuente: BERGER, A., 2006, fig. 2 y 21).

En este sentido, cabe preguntarse en qué medida puede la cartografía ilustrar, o servir de herramienta, para abordar el complejo tejido de aquellos ‘paisajes fruto de la explosión de la ciudad’:

La gran capacidad que tienen las franjas o periferias urbanas para reinventarse constantemente y para convertirse en lugares de intercambio y de emergencia permanente de nuevos valores hace de ellas unos paisajes que anuncian sin cesar nuevos cambios que se deben reinterpretar y recrear. ¿Cómo se pueden plasmar las cambiantes y veloces dinámicas propias de estos espacios? El carácter híbrido o versátil de las franjas, ¿es representable en un mapa?⁴⁸⁹

El reto, hoy, probablemente sea trasladar la memoria y el imaginario de la población a través de la representación paisajística; representar la pluralidad de miradas y voces de estos paisajes urbanos y, particularmente, los periurbanos, como proveedores clave de estéticas paisajísticas⁴⁹⁰ que deberían recibir mayor atención en estudios y normativas.

⁴⁸⁹ *Cartografiar los paisajes de hoy y los que vendrán*. Pere Sala, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2013, p.191.

⁴⁹⁰ LANGEMEYER, J., CALGANI, F. y BARÓ, F., 2018.



Figura 1.82: *Suburbia*, 2002. Fotografía de Sergio Belinchón (fuente: <http://www.sergiobelinchon.com>).

II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid

Mientras el centro originario tiene menos posibilidades de desarrollarse, y se transforma con mayor lentitud, en los márgenes del sistema las transformaciones son más probables y más rápidas. [...] En los centros el tiempo se ha detenido y las transformaciones se han congelado y, cuando se producen, resultan tan evidentes que son incapaces de ocultar ningún imprevisto: se desarrollan bajo una estrecha vigilancia, bajo el control vigilante de la ciudad. En los márgenes, por el contrario, es posible encontrar cierto dinamismo, y es allí donde podemos observar el devenir de un organismo vital que en sus procesos de transformación va dejando, a su alrededor y en su interior, partes enteras de territorio en estado de abandono y mucho más difíciles de controlar. [...] Estas 'amnesias urbanas' no sólo esperan 'ser rellenadas de cosas', sino que constituyen unos espacios vivos a los que hay que asignar unos significados. Por tanto, no se trata de una no-ciudad que deba transformarse en ciudad, sino de una ciudad paralela con unas dinámicas y unas estructuras propias que todavía no se han comprendido.

El caminar como práctica estética. Franceso Careri, 2002, pp.183-184.

Una de las características principales del siglo XX ha sido su rápido proceso urbanizador, basado en un importante crecimiento de población urbana, especialmente destacable en los países del sudoeste de Europa⁴⁹¹. La velocidad, el ritmo y la magnitud de los cambios en el paisaje, sin embargo, han aumentado particularmente durante la segunda mitad del siglo XX. Esto ha hecho de la identificación y estudio de las principales fuerzas del cambio en el paisaje un asunto vigente y fundamental⁴⁹², llevando una nueva mirada a las áreas de influencia en torno a grandes ciudades y concienciando de los potenciales efectos negativos de la dispersión urbana (*urban sprawl*)⁴⁹³.

Las áreas europeas clasificadas como periurbanas están creciendo a una velocidad cuatro veces mayor que las urbanas, y están pronosticadas a doblar su superficie en los próximos 30-a-50 años⁴⁹⁴. Sumado a la tendencia de aumento de la población en entornos urbanos y al éxodo rural, una expansión o dispersión de superficie artificial en torno a núcleos urbanos, fuertemente estructurada por crecientes redes de transporte (principalmente carreteras), favorece la generación de espacios anodinos o residuales, y hace a estos espacios especialmente vulnerables a la fragmentación paisajística y a la falta de un carácter distintivo.

Los paisajes cotidianos configurados en el espacio periurbano, donde confluyen elementos heterogéneos de difícil encaje territorial, son los paisajes que generalmente reciben una menor apreciación estética y, en consecuencia, menor atención cuando se producen crecimientos desordenados o poco planificados⁴⁹⁵. Y es que los espacios periurbanos están sujetos a una fuerte presión de desarrollo urbano, pues la localización de actividad económica fácilmente accesible desde la ciudad mediante vías rápidas es vista por inversores como una operación con mayores beneficios y menores riesgos que en áreas urbanas⁴⁹⁶.

Algunas características particulares del paisaje periurbano son la fragmentación institucional (a menudo reflejada en una fragmentación física), la baja densidad, la falta de una escala humana en sus infraestructuras y, en general, una composición social enormemente heterogénea y cambiante⁴⁹⁷. Estas condiciones dificultan, por ejemplo, la implementación de principios participativos del *placemaking* o ‘hacer lugares’, los cuales tienen mayor trayectoria y éxito en ámbitos urbanos donde se cuenta con una mayor densidad, más elementos físicos de referencia y

⁴⁹¹ CHATEL, C. et al., 2017.

⁴⁹² ANTROP, M., 2004.

⁴⁹³ El término ‘*urban sprawl*’ se refiere al fenómeno de expansión de desarrollos urbanos, principalmente viviendas y centros comerciales, en terrenos no urbanizados cerca de una ciudad. Ver, p. ej. SQUIRES, G.D. (ed.), 2002.

⁴⁹⁴ PIORR, A., RAVETZ, J. y TOSICS, I., 2011.

⁴⁹⁵ SERRANO GINÉ, D., 2015.

⁴⁹⁶ PIORR, A., RAVETZ, J. y TOSICS, I., 2011.

⁴⁹⁷ ALLEN, A., 2003.

una mayor facilidad para crear lugares de encuentro de la población⁴⁹⁸. Como ya anticipaba Kevin Lynch en los sesenta⁴⁹⁹, extensiones suburbanas de regiones metropolitanas a menudo implican la creación de una imagen nueva, donde un paisaje debe organizarse perceptualmente y donde los elementos o características preexistentes no constituyen una guía suficiente para estructurarla.



Figura 2.1: *Las afueras de Madrid*. Fotografía de Ramón Masats, 1962 (fuente: www.elpais.com, noticia del 3 de julio de 2014, consultada el 5 de agosto de 2018).

⁴⁹⁸ Véase, p.ej., los casos recogidos en el informe del MIT Department of Urban Studies (SILBERBERG, S. et al., 2013)

⁴⁹⁹ LYNCH, K., 1960.

En este capítulo se describen las características comunes del paisaje en torno a grandes ciudades como Madrid, sus tendencias y previsiones de crecimiento en el contexto europeo, así como los principales elementos vertebradores de este tipo de paisajes. Presentamos, así, el concepto de ‘corredor metropolitano’ de entrada a la ciudad, a través del cual infraestructuras lineales (carreteras, tendidos eléctricos) viajan en paralelo para introducirse en el centro urbano, y en torno a las cuales surgen (o sobreviven) espacios cotidianos que, en gran medida, se configuran en función de dichas infraestructuras, incidiendo éstas de forma patente en la percepción que aquellas personas, que conviven con ellas a diario, tienen de su paisaje cotidiano.

En el estudio del caso de Madrid y su periferia, se realiza un breve repaso histórico del crecimiento y evolución de la ciudad, particularmente de su proceso de consolidación como metrópolis y de su más reciente condición de área o región metropolitana. Desde la perspectiva de los recursos e infraestructuras necesarias para el cambio, se pone la mirada en el papel que los sucesivos ‘bordes’ del sur de Madrid han tenido a la hora de albergar gran parte de estas infraestructuras (al tiempo que asumían importantes aumentos de población fruto de los éxodos rurales), y cómo el carácter fabril de su paisaje se ha ido transformando a medida que dichas áreas iban siendo absorbidas por ‘el centro’.

Tras una caracterización⁵⁰⁰ de tres ‘tipos’ de paisaje de su periferia, detectados a escala metropolitana en función de estructuras tanto naturales como antrópicas (topografía, vegetación, usos del suelo, evolución de la morfología urbana...), se realizan dos ‘descensos’ al borde sur; aquel de la ciudad de finales del XIX y principios del XX, con el caso de la industrialización y desindustrialización de Arganzuela, y el de la ciudad actual, con el caso de Villaverde como espacio de oportunidad que compagina la fuerte impronta de redes de transporte y otros usos ‘servidores’ al centro con un casco histórico, nuevos desarrollos y proyectos de infraestructura verde en torno al curso del río Manzanares.

⁵⁰⁰ Entiéndase aquí que el término ‘caracterización’ se refiere a una descripción del ‘carácter’ del paisaje periurbano de la ciudad a partir de una serie de factores, principalmente perceptivos. No se refiere (pues esto sería un trabajo más grande, complejo e interdisciplinar) a una Caracterización de Paisaje completa, entendida como estudio realizado con la metodología conocida como *Landscape Character Assessment*. Sí constituye, no obstante, un posible punto de partida para una caracterización futura.

II.1 EL PAISAJE PERIURBANO EN EL CONTEXTO EUROPEO ACTUAL

A partir del siglo XIX, las ciudades pudieron evolucionar y desarrollarse gracias a una mayor disponibilidad de la energía. Más tarde, con el uso generalizado de la electricidad y del coche, la frontera entre campo y ciudad se desdibuja y se produce un crecimiento importante de la urbanización sobre el territorio circundante. Mientras que, hacia 1825, Londres era la ciudad más grande del mundo con más de un millón de habitantes, a finales del XIX seguía ostentando ese puesto al haber quintuplicado su población en menos de un siglo. Por otro lado, Berlín pasó de 400.000 habitantes a mediados del siglo XIX a contar prácticamente con cuatro millones a finales de siglo, dándose a conocer como ‘Electrópolis’⁵⁰¹ por acometer una rápida electrificación de la ciudad, así como por albergar boyantes empresas de este sector⁵⁰². Las ciudades grandes, por tanto, aumentan de forma exponencial a partir de ese momento, creciendo también en altura (primero en su centro, luego en todo su conjunto) gracias al ascensor; hacia 1900 ya había once ciudades en el mundo que superaban el millón de habitantes, mientras que en 1950 eran 75. En la actualidad, son unas 400⁵⁰³.

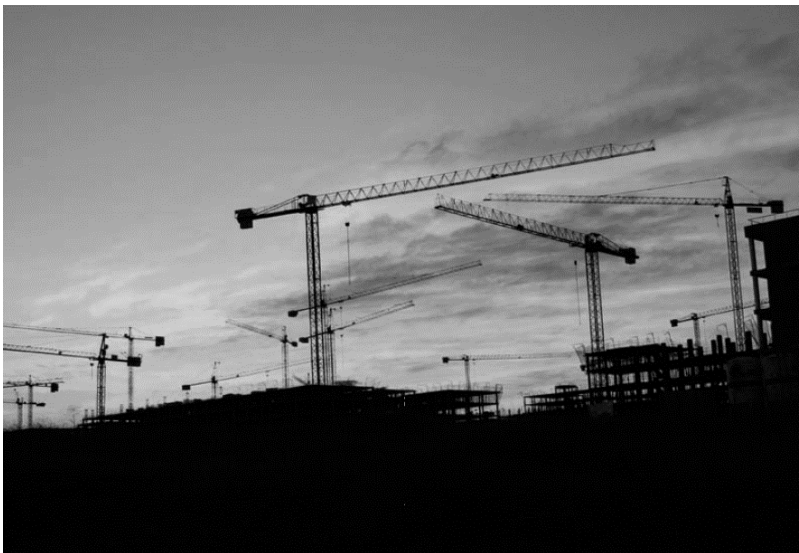


Figura 2.2: Edificios en construcción en la periferia de Madrid (fuente: *MAD#sub. Anotaciones desde el sub-suburbio de Madrid*, Sitesize, en NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2012, p. 253).

⁵⁰¹ Ver p.ej. KILLEN, A., 2006.

⁵⁰² IVANCIC, A., 2010, pp.16-18.

⁵⁰³ IVANCIC, A., 2010.

II.1.1 La urbanización del territorio: contexto y previsiones de futuro

A nivel mundial, el área urbanizada crece hoy el doble de rápido de lo que lo hace la población⁵⁰⁴, con previsión de que esta área urbanizada se duplique en extensión de cara a 2030⁵⁰⁵. Previsiones para 2050 apuntan a que, para entonces, prácticamente el 70% de la población mundial vivirá en ciudades⁵⁰⁶ (frente al 55% que lo hace hoy, o el 30% que lo hacía el 1950); ciudades para las que el 70% de su infraestructura urbana todavía está por construir⁵⁰⁷. La mayor parte de este crecimiento, sin embargo, se dará en Asia y en África, mientras que las particularidades del contexto europeo nos muestran un panorama algo distinto, con unas características y unos retos específicos que conviene matizar.

En el caso de Europa, el porcentaje de población viviendo en ciudades se encuentra actualmente en el 74%⁵⁰⁸. Vemos cómo, ante unas cifras de crecimiento poblacional bajas o incluso negativas⁵⁰⁹, el territorio sigue urbanizándose a gran ritmo. Sin embargo, destaca en esta tendencia el papel que juega el paisaje periurbano, franja de transición entre el paisaje urbano y el rural. Este tipo de configuración, que se da principalmente en las áreas de influencia en torno a grandes ciudades, está creciendo a una velocidad cuatro veces mayor que las áreas urbanas⁵¹⁰.

La definición por la OCDE en 2011 de Áreas Urbanas Funcionales⁵¹¹ responde a este fenómeno, pues éstas consisten no solo en la identificación de los núcleos urbanos densamente poblados, sino también de aquellas periferias cuyo mercado laboral está altamente integrado en dichos núcleos, delimitando las áreas de desplazamiento diario al lugar de trabajo⁵¹² y aumentando la comparabilidad de comportamientos económicos, sociales y ambientales entre áreas metropolitanas de diferentes países.

⁵⁰⁴ ANGEL, S., 2012.

⁵⁰⁵ IPCC, 2013.

⁵⁰⁶ NACIONES UNIDAS, 2018.

⁵⁰⁷ ONU HABITAT, 2016.

⁵⁰⁸ NACIONES UNIDAS, 2018.

⁵⁰⁹ EUROSTAT, 2015.

⁵¹⁰ PIORR, A., RAVETZ, J. y TOSICS, I., 2011.

⁵¹¹ Functional Urban Areas (FUA). Metodología definida entre 2011 y 2012 para las áreas urbanas de más de 500.000 habitantes de los países de la OCDE

(<http://www.oecd.org/regional/redefiningurbananewwaytomeasuremetropolitanareas.htm>).

⁵¹² *Commuting zone area*. La metodología desarrollada por la OECD define estas áreas como aquellos municipios en los que al menos un 15% de sus residentes trabaja en el núcleo urbano al que se asocia. Los municipios que se encuentran rodeados de una misma área urbana funcional se incluyen, mientras que municipios no contiguos se descartan (<https://measuringurban.oecd.org/content/The%20OECD%20Metropolitan%20Explorer.pdf>).

Hasta el momento, esta base contiene datos de 281 áreas metropolitanas sobre más de 30 países de la OCDE. La figura 2.3 muestra la localización de algunas de ellas. Destaca la dispersión de éstas sobre la península ibérica (y el relativo aislamiento de la de Madrid), frente a la aglomeración que se da hacia el norte.



Figura 2.3: Localización de Áreas Urbanas Funcionales en Europa, detalle sur (fuente: Eurostat Statistical Atlas 2017).

Vemos a continuación los datos de las capitales de la Unión Europea que, en su área metropolitana, superan los tres millones de habitantes:

A.M.	total área metropolitana		núcleo urbano		área de influencia		densidad de pobl. (hab/km ²)	ratio crecim. superf. urbanizada 2000-12	índice de expansión urbana	
	población (hab.)	superficie (km ²)	población (hab.)	superficie (km ²)	población (hab.)	superficie (km ²)			2000-06	2000-12
Londres	12401188	6920,87	9942283	2653,87	2458905	4402,54	1791,85	8,2	-6,78	-6,6
París	12037889	12089,37	9532016	2031,2	2505873	10058,17	995,74	71,9	-2,37	-0,4
Madrid	7079173	11537,63	5264307	1242,34	1814866	10295,28	613,57	253,7	4,57	34,2
Berlín	4399542	6176,37	3467616	1024,1	931926	5152,26	712,32	13,7	0,78	12,3
Roma	4149364	5686,46	2638663	1283,93	1510701	4402,54	729,69	51,1	-0,08	6,4
Atenas	3535055	1656,14	2715595	370,01	819460	1286,14	2134,51	16,2	2,25	35,6
Varsovia	3037890	8611,73	1720167	518,07	1317723	8093,66	352,76	48,3	-0,51	51,8

Tabla 2.1: Comparativa de datos demográficos y geográficos de capitales europeas con Áreas Urbanas Funcionales que superan los 3 millones de habitantes (fuente: OECD, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CITIES>).

La tabla 2.1 muestra cómo Londres constituye la mayor área metropolitana europea en cuanto a población, seguida de París, ambas superando entre su núcleo urbano y área de influencia los doce millones de habitantes. En tercer lugar, se encuentra Madrid con más de siete millones. Destaca,

sin embargo, la extensión en superficie de su ‘área de influencia’⁵¹³, la mayor de entre las capitales comparadas, y la altísima ratio de crecimiento de superficie urbanizada entre los años 2000 y 2012. La figura 2.4 muestra gráficamente la relación y escala de los municipios y sus áreas de influencia para las capitales comparadas:

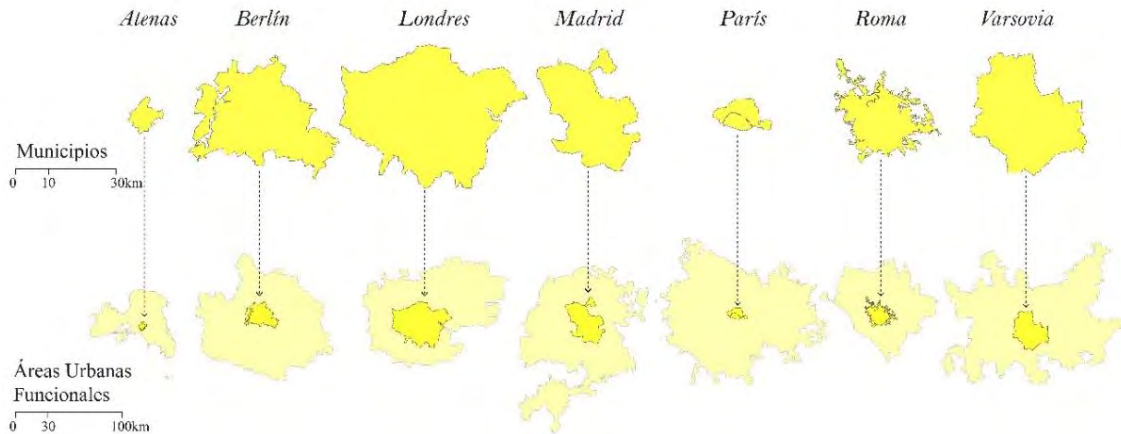


Figura 2.4: Comparativa de municipios y AUF de capitales europeas con AUF > 3mill. (fuente: elaboración propia basada en datos de Eurostat Statistical Atlas 2017).

El ‘índice de expansión urbana’ (*sprawl index*) ilustra el aumento de superficie artificial en relación con el crecimiento demográfico sobre un determinado periodo. Respecto a un valor de referencia (*benchmark*), este índice será positivo cuando el aumento de superficie artificial sea mayor que el crecimiento demográfico, negativo cuando la población crezca más que la superficie urbanizada, y cero cuando se considere que el crecimiento de ambos es estable durante el periodo analizado. Como muestra la tabla 2.1, Madrid tiene el mayor índice de las capitales comparadas para el periodo 2000-06, y el tercero para el 2000-12, corroborando la afirmación de Gallardo Beltrán y Martínez-Vega⁵¹⁴ de que el área metropolitana de Madrid ha aumentado en las últimas décadas su superficie artificial de manera absolutamente desvinculada al crecimiento de población, con la proliferación de carreteras radiales, circunvalaciones y grandes superficies comerciales, en línea con los cambios sociales en el tipo de ocio y desplazamiento diario. Estos elementos son, en gran medida, vertebradores del paisaje periurbano y definitorios del uso que de él se hace.

⁵¹³ *Commuting zone area*

⁵¹⁴ GALLARDO BELTRÁN, M. y MARTÍNEZ-VEGA, J., 2016.

II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’

A pesar de no existir un consenso en la definición conceptual de ‘área periurbana’, sí se reconoce una tendencia creciente de usos rurales y urbanos a coexistir, en ciudades y más allá de sus límites⁵¹⁵. Desde finales del siglo XX, la escasa información específica sobre áreas periurbanas comenzó a denunciarse desde la comunidad científica⁵¹⁶, criticando el tradicional paradigma dicotómico urbano-rural que ha llevado a considerar a las áreas periurbanas como espacios caracterizados tanto por la pérdida de valores ‘rurales’ (tierra fértil, paisaje natural...), como por un déficit de atributos ‘urbanos’ (dada su baja densidad, problemas de accesibilidad, o falta de servicios e infraestructuras)⁵¹⁷.

Estudios recientes defienden que esta distinción entre ‘rural’ y ‘urbano’, con sus variables generalmente utilizadas para distinguirlos (población, densidad construida, características infraestructurales, barreras administrativas o actividades económicas predominantes) y tan enraizada en los sistemas de planeamiento tradicionales, es insuficiente para cualificar las áreas periurbanas en su condición de ‘borde’, demostrando ser inadecuada para lidiar con los procesos de cambio ambiental y de desarrollo urbano en estos contextos⁵¹⁸.



Figura 2.5: *Course of Empire (Mixmaster 1)*. Matthew Cusick, 2003 (fuente: www.mattcusick.com)

⁵¹⁵ ALLEN, A., DA SILVA, N.L. y CORUBOLO, E., 1999. Especialmente relevante en este campo, generalmente poco estudiado, son los trabajos sobre dinámicas del paisaje en la periferia cercana (*inner urban fringe*) de Mattias Qviström, a menudo tomando como caso de estudio la de la ciudad de Mälmo, Suecia (ver, p.ej., QVISTRÖM, M. y SALTZMAN, K., 2006; QVISTRÖM, M., 2008; 2010).

⁵¹⁶ Ver, p.ej., BIRLEY, M.H. y LOCK, K., 1998.

⁵¹⁷ ALLEN, A., DA SILVA, N.L. y CORUBOLO, E., 1999.

⁵¹⁸ ALLEN, A., 2003.

García Ramón⁵¹⁹ diferencia tres periodos históricos en los que se aprecia cómo la agricultura cede su papel hegemónico como motor económico, y cómo con ello evoluciona el concepto de ‘medio rural’:

- El primer periodo, hasta principios del siglo XIX, se caracteriza por una sociedad agrícola cerrada, cuyo radio de influencia territorial es limitado. Apenas existen intercambios regionales y se desarrolla con fuerza el sector primario y la artesanía. El medio rural es el lugar donde se encuentran los recursos, el área productora de alimento que se autoabastece y que, además, abastece a los núcleos urbanos.
- El segundo periodo, del siglo XIX hasta el último tercio del siglo XX, es el fruto de la Revolución Industrial. Las sociedades se tornan más urbanas e industriales, y la industrialización (con su materialización y procesos tecnológicos) alcanza al mundo rural, condicionando el tipo de agricultura que se desarrollaría, así como su estructura socioeconómica, poniendo en crisis el modelo anterior. El campo pierde su hegemonía frente a las urbes, y el espacio rural pasa a ser organizado desde las ciudades. El medio rural se convierte en un espacio de expansión de las ciudades, que se refleja en las mejoras de accesibilidad entre las áreas urbanas y rurales, en la proliferación de segundas residencias y en la aparición de nuevas actividades industriales, de ocio o de turismo. La agricultura no deja de constituir una actividad importante, sobre todo por ser una gran consumidora de territorio, pero ha pasado de constituir un sistema social y productivo por sí misma a ser un eslabón más de la cadena en un sistema socioeconómico superior.
- El tercer periodo, de finales del siglo XX a principios del XXI, caracterizado por el fenómeno de la ‘rururbanización’, donde predominan las actividades urbanas en el ámbito rural. Se produce una redistribución de la población y de las actividades económicas desde las áreas urbanas hacia las áreas rurales, en un periodo de integración de ambos espacios tanto a nivel funcional como económico⁵²⁰. El medio rural se convierte en una extensión de la ciudad para aquellas actividades que son consumidoras de suelo y de espacios abiertos para la localización de determinadas industrias, servicios, o centros de ocio. Con la ‘rururbanización’ se tiende a la homogeneización del territorio, con alternancia de elementos urbanos o rurales, aunque continúen existiendo centros urbanos jerarquizados y áreas más rurales relacionadas con la conservación de espacios naturales o con la agricultura comercial.

⁵¹⁹ GARCÍA RAMON, M.D., TULLAS I PUJOL, A.F. Y VALDOVINOS PERDICES, N., 1995, resumido en IRANZO GARCÍA, E., 2009, p.54-56.

⁵²⁰ De aquí la pertinencia de definir no sólo núcleos urbanos sino áreas de influencia o, como se expone en el epígrafe anterior, ‘áreas urbanas funcionales’.

Vemos, pues, que las consecuencias de estas dinámicas de ‘rururbanización’, o de ‘urbanización del territorio’, invita a una revisión del concepto, ya desfasado, de ‘campo *versus* ciudad’. Así, en los últimos años aparecen diversas definiciones del ‘fenómeno periurbano’; la Unidad de Planeamiento de la University College de Londres, ya en 1999⁵²¹, sugería tres perspectivas desde las que poder definirlo:

- La ‘interfaz periurbana’⁵²² como periferia de la ciudad.

Esta definición implica que las áreas periurbanas comprenden aquellos territorios en torno a la ciudad, y que se encuentran en proceso (más o menos avanzado) de urbanizarse. Los criterios subyacentes para esta definición son la proximidad a áreas urbanas y una carencia de atributos urbanos. La generación de áreas periurbanas es una consecuencia inevitable del proceso urbanizador, y éstas se trasladan, por oleadas, cada vez más lejos del centro. Según los autores, este paradigma sugiere también una dirección única de ‘impacto’, desde la ciudad y hacia el campo, quizás ignorando o menospreciando la influencia ejercida en la dirección contraria.

- La ‘interfaz periurbana’ como sistema socioeconómico.

Alejándose de los aspectos físicos, esta perspectiva concibe el área periurbana como una categoría social, independientemente de su localización espacial, pero generalmente relacionada con la ‘franja de contorno’ de la ciudad. Esta perspectiva destaca, en opinión de los autores, un aspecto muy relevante de las áreas periurbanas: el modo en que estrategias de vivienda rural y urbana se solapan en los procesos de desarrollo. Sin embargo, desde esta perspectiva suele presuponerse que las comunidades que habitan estas áreas son social y económicamente desfavorecidas o vulnerables, a menudo ocupadas en actividades informales o relacionadas con la agricultura; y no siempre es así.

- La ‘interfaz periurbana’ como interacción de flujos rurales y urbanos.

Centrándose en los vínculos y dinámicas de flujos rural-urbanos a una escala regional, las áreas periurbanas se consideran zonas donde los cambios y conflictos (económicos, sociales y ambientales) se acumulan e intensifican. Desde una concepción dinámica, pone el foco en los procesos en vez de en los estados concretos, detectando un ritmo del cambio en el área periurbana notablemente más rápido que en la ciudad, o en el campo que la colinda. El análisis de los vínculos rurales-urbanos a una escala regional aporta un necesario marco de comprensión de la naturaleza y velocidad del cambio ambiental y social en el área periurbana, pero es todavía demasiado amplio

⁵²¹ ALLEN, A., DA SILVA, N.L. y CORUBOLO, E., 1999.

⁵²² ‘*Peri-urban interface*’, término utilizado por el equipo de Adriana Allen, Nilvo L. da Silva y Enrico Corubolo para definir las áreas periurbanas.

para aportar una definición ‘efectiva’ para identificar el ‘lugar’ y características específicas de un área periurbana concreta.

A las definiciones anteriores se suman otras que, principalmente desde el cambio de siglo, han constituido definiciones efectivas para abordar diversos estudios de identificación y caracterización de esta tipología de espacios. Aunque con matices diferenciadores, de todas ellas destila el concepto de ‘paisaje periurbano’ como zona de transición entre áreas urbanas y rurales, definiéndolo como:

- Áreas híbridas de características urbanas y rurales fragmentadas en las afueras de áreas metropolitanas existentes.⁵²³
- Un mosaico heterogéneo de ecosistemas ‘naturales’, ‘productivos’ o ‘agrarios’, y ‘urbanos’, afectados por los flujos materiales y de energía demandados por los sistemas tanto urbanos como rurales.⁵²⁴
- El espacio en torno a áreas urbanas que se fusiona con el paisaje rural.⁵²⁵
- El área entre el asentamiento urbano principal y su periferia rural (pudiendo, en el caso de grandes áreas periurbanas, contener en su trama otros núcleos urbanos menores).⁵²⁶
- Un desarrollo discontinuo construido, que contiene asentamientos de menos de 20.000 habitantes, con una densidad media de al menos 40 personas por km² (sobre celdas de 1km²).⁵²⁷

Vemos, pues, que junto a la idea de ‘transición campo-ciudad’ a lo largo del espacio periurbano, se detecta el fenómeno de inclusión de otros núcleos urbanos dentro de la compleja área de influencia en torno al núcleo principal. ¿Cuáles son, por tanto, los límites de la ciudad actual? Más allá de las fronteras administrativas, la creciente ‘franja de contorno’ presenta un lenguaje propio, con elementos característicos, pero de bordes generalmente difusos, lo que dificulta acotar sus dimensiones o medir su influencia.

⁵²³ EUROSTAT, 2016.

⁵²⁴ ALLEN, A., 2003.

⁵²⁵ PIORR, A., RAVETS, J. y TOSICS, I., 2011.

⁵²⁶ *Ibidem*.

⁵²⁷ La suma del ‘área urbana’ y ‘área periurbana’ será lo que se denomina, como se menciona en el epígrafe anterior, el ‘área urbana funcional’. Si a ella sumamos el territorio rural colindante, la unidad se considerará una ‘región rural-urbana’. Esta última será la unidad de análisis utilizada en el estudio PLUREL realizado en 2011 para abordar el estado y previsiones de las áreas periurbanas en Europa (*Ibidem*).

II.1.3 Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad

En la actualidad, las ciudades españolas tienen una alta densidad de población en comparación con otras ciudades europeas⁵²⁸. Sin embargo, el caso de Madrid es extraordinario en cuanto a que mantiene altísimas densidades al alejarnos (hasta 30 kilómetros) del centro, con niveles muy superiores de densidad ponderada⁵²⁹ a los de capitales europeas como Londres, París, Roma o Berlín (figura 2.6). Destaca, así, el papel determinante de las periferias madrileñas, desdibujando el borde de la ciudad con sistemas urbanos complejos y energéticamente demandantes donde, como se ha comentado anteriormente, en las últimas décadas ha habido un importante aumento de superficie artificial que no responde a un aumento de la población, sino principalmente a la proliferación de infraestructuras de transporte y grandes superficies comerciales⁵³⁰.

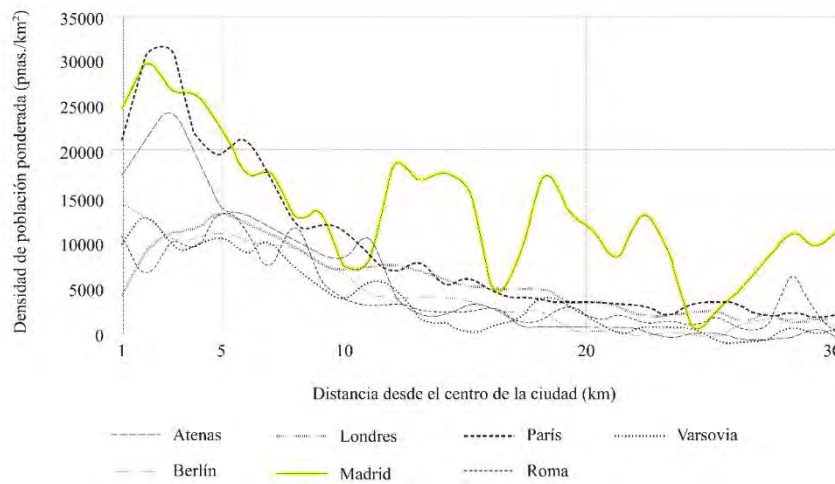


Figura 2.6: Densidad de población en capitales europeas (AUF>3mill.) en función de la distancia desde su centro (fuente: elaboración propia basada en la Figura 6.3 en COMISIÓN EUROPEA y ONU HABITAT, 2016).

⁵²⁸ COMISIÓN EUROPEA y ONU HABITAT, 2016.

⁵²⁹ Esta densidad se calcula usando celdas de 1km² urbanizadas (analizando, por tanto, a escala de ‘barrio’), descartando en su cálculo aquellas celdas ocupadas por grandes áreas verdes, infraestructuras, terrenos rurales u otras superficies sin urbanizar. Instituciones como la Comisión Europea considera que esta metodología ilustra con mayor precisión la densidad ‘real’ y percibida de una ciudad que la densidad de población ‘convencional’, calculada en función de la superficie total dentro del límite administrativo correspondiente. Así, si el límite administrativo se ampliase para integrar, por ejemplo, terrenos rurales o naturales, la densidad de población ‘convencional’ descendería mientras que la ponderada se mantendría en el mismo valor.

⁵³⁰ De enorme relevancia y complejidad en este proceso de ‘urbanización del territorio’, y en estrecha vinculación con lo mencionado, es el fenómeno de la especulación inmobiliaria que, en 2007, convertía a España en el país europeo con mayor número de viviendas secundarias y desocupadas (OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007). En cuanto a la configuración de Madrid en este proceso, Naredo y Frías apuntaban, ya al borde del ‘estallido de la burbuja’, a un marco institucional que “en vez de paliar o reorientar la marcha ciega de dichas tendencias, con sus deterioros en el patrimonio natural y construido y en el entorno social, las ha incentivado hasta el final, cuando el escaso crecimiento poblacional las convierte en algo surrealista. Al extender por toda la población el virus de la especulación inmobiliaria se está construyendo un patrimonio inmobiliario sobredimensionado de escasa calidad y se está originando una burbuja especulativa cuyas dimensiones resultan hoy amenazantes” (NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003, p. 89).

Resulta interesante contrastar estos datos con la forma urbana de la ciudad, ilustrando no sólo la escala y relación de ésta con el límite municipal, sino también con la morfología de su área de influencia.

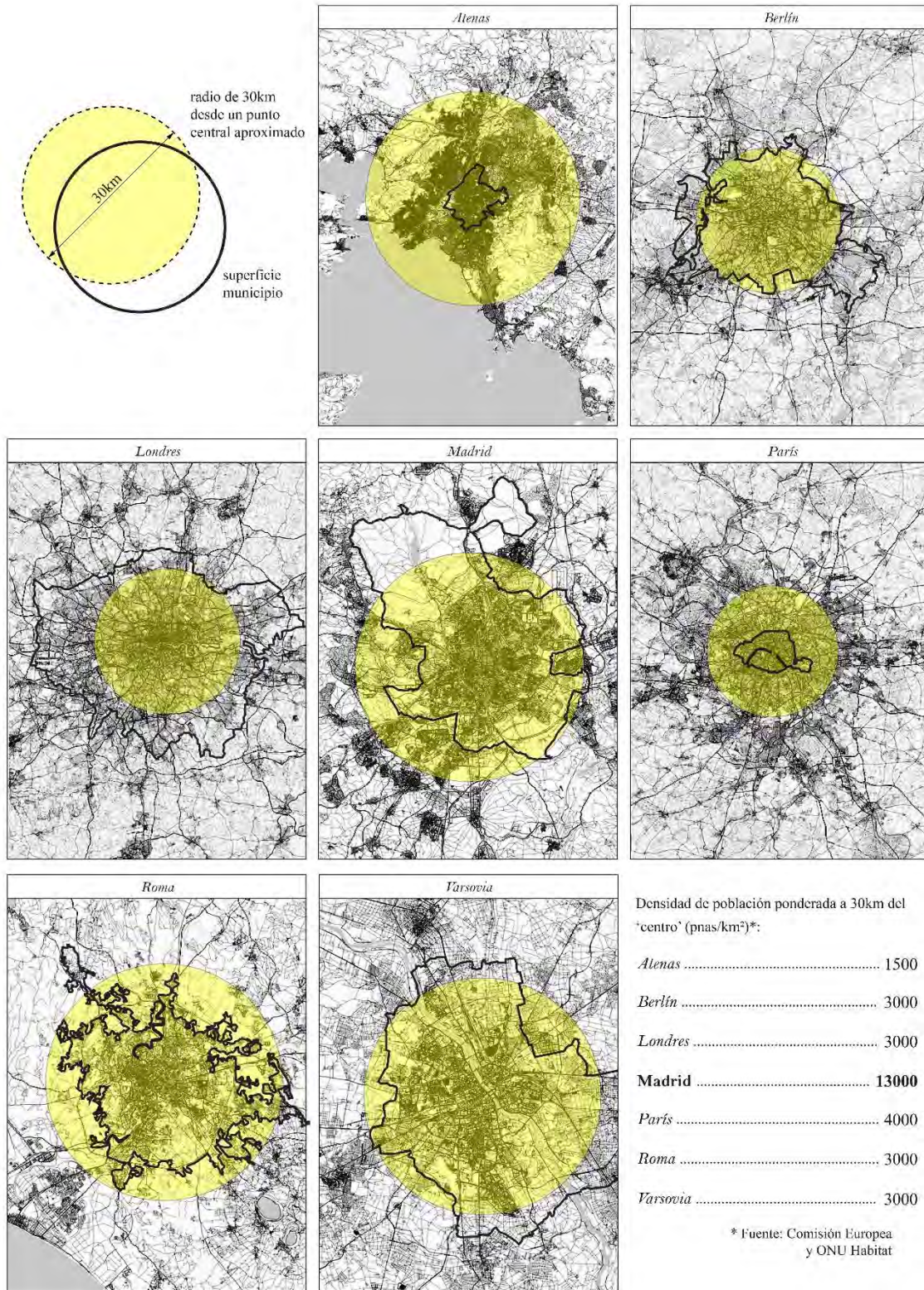


Figura 2.7: Comparativa de capitales europeas con AUF > 3mill. Elaboración propia.

Así, se detecta sobre la cartografía de Madrid que los ‘valles’ de la gráfica de densidad ponderada en función de la distancia desde el centro corresponden *grosso modo* a la impronta de las principales circunvalaciones de su periferia metropolitana; M-40, M-45 y M-50.

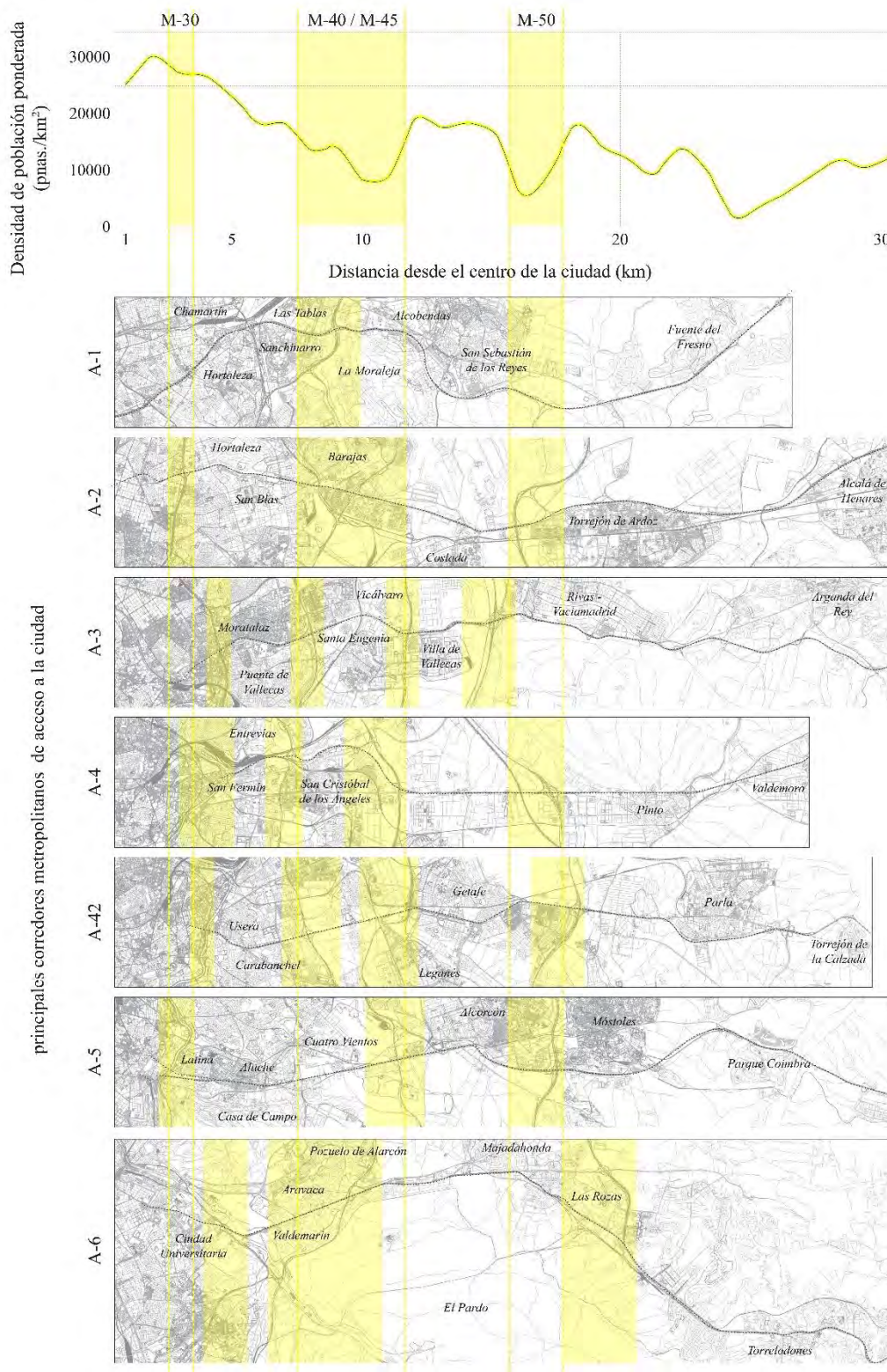


Figura 2.8: Identificación de los ‘valles’ de densidad ponderada sobre los principales corredores metropolitanos de acceso a Madrid. Elaboración propia.

Se ilustra, con este análisis, la directa vinculación entre infraestructuras (principalmente de transporte, aunque no sólo) y la conformación del paisaje periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid. En este sentido, cobran especial importancia los accesos que, en su recorrido del ‘campo’ a la ‘ciudad’, o viceversa, atraviesan la franja periurbana dejando sobre ella su impronta y definiendo, en muchos casos, su carácter.

Así, las principales carreteras de acceso a la ciudad de Madrid actúan como ‘corredores metropolitanos’ que constituyen no sólo las vías rápidas de transporte, los pasillos eléctricos o la ‘espalda’ de numerosos bloques residenciales, complejos industriales y de oficinas, sino que canalizan las vistas más habituales de la ciudad; aquellos ‘paisajes de aproximación’⁵³¹ que, mediante el viaje cotidiano, ofrecen las perspectivas e impresiones del centro urbano en relación con su entorno, la gradación de usos y escalas y, en definitiva, la compleja, variable y multifacética imagen percibida de Madrid.



Figura 2.9: Aproximación a Madrid desde el sudoeste, A-5 km.5,7 (fotografía realizada en enero de 2017 por el G.I. PA&P).

⁵³¹ Los ‘paisajes de aproximación’, aquellos paisajes que se perciben y se recorren cuando la ciudad es considerada como destino o como punto de partida, ha constituido el hilo conductor del Proyecto de Plan Estatal (cód. HAR2014-57843-R, I.P. Eva J. Rodríguez Romero) en el que el presente trabajo se enmarca, titulado *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid: del siglo XIX a la actualidad*. El término fue empleado por primera vez refiriéndose al paisaje de los alrededores de Madrid y las impresiones que causaba, según descripciones de los viajeros de los siglos XVII al XIX (RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2011).

II.2 EL PAISAJE PERIURBANO DE MADRID

A lo largo de la historia, el trazado de planes urbanísticos genera ‘costuras’ entre la ciudad y el campo, definiendo un contorno cambiante, fruto de una superposición de formas y épocas. Aparecen, así, ‘fronteras’ (a veces nítidas, a veces difusas) cuya lectura muestra trazas y restos de buenas y malas prácticas, al tiempo que explica la progresiva conformación de un paisaje con carácter propio.

Como muestra la figura 2.10, las cartografías decimonónicas comienzan a representar el territorio de Madrid, con las casas de campo situadas en las proximidades del Manzanares y las numerosas huertas a lo largo de la vega del río, así como en la vaguada del arroyo Abroñigal. Este aspecto rural de su entorno cambiaría radicalmente, primero con el ensanche burgués de la segunda mitad del siglo XIX, y especialmente tras la Guerra Civil cuando, a partir de mediados del siglo XX, anexiona los núcleos urbanos periféricos y comienza un crecimiento inusitado en escala y velocidad.



Figura 2.10: *Plano de Madrid y sus contornos*, por el cuerpo de E. M., Benigno de la Vega, Hipólito de Obregón, José Coello y Jacobo Ferrer, 1856 (S.G.E., plano nº 62).

II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno

La orografía creada por el río Manzanares ha condicionado la imagen y crecimiento de Madrid desde su comienzo; los valles creados por sus arroyos determinaron la dirección de las vías principales y constituyen, todavía hoy, elementos estructurantes básicos de su morfología urbana.

Encaramada sobre un terreno abrupto, al este del curso del río, Madrid emergió en torno a una fortaleza de origen islámico sobre la que más adelante se levantaría el Alcázar cristiano. Una vez que el Rey Felipe II decidió trasladar su corte a la ciudad en 1561, haciéndola capital de España, numerosos conventos fueron fundados en los bordes y, con el tiempo, embebidos en la trama urbana irregular del trazado medieval, de un modo espontáneo y no planificado. Una sucesión de murallas, primero defensivas y más tarde cercas con un propósito principalmente recaudatorio, hizo que Madrid viviese cercada hasta la segunda mitad del siglo XIX.

Las directrices para las nuevas transformaciones urbanas empezaron a cambiar en el siglo XVIII, y los trabajos acometidos en la periferia aportaron paseos arbolados y áreas de recreo. Así, desde el diseño urbano, se estaba otorgando valor a la imagen exterior de la ciudad, favoreciendo relaciones compositivas y visuales con el entorno, sobre todo desde el interior de la ciudad hacia las posesiones reales al oeste y hacia el río al sur.



Figura 2.11: Trazado general de la urbanización del territorio comprendido entre la cerca sur de la ciudad y el río hacia 1750, enlazando las puertas de Segovia, Toledo, Embajadores y Atocha (fuente: TERÁN, F., 2006, p. 110).

Clave en la configuración del paisaje periurbano de Madrid fueron el gran número de quintas suburbanas que aparecieron en los alrededores desde el siglo XVII, en torno a las vías principales, especialmente en ciertos núcleos rurales cercanos. Estas quintas proliferaron durante el siglo XIX y, a pesar de su origen productivo, fueron diseñadas para actuar como miradores a la ciudad, jugando un papel fundamental como espacios de recreo⁵³².

Las posesiones reales cercanas fueron también elementos fundamentales en la conformación y conservación (en algunos casos, hasta la actualidad) del carácter del paisaje periurbano de la ciudad. Mientras que la concatenación de estos terrenos constituía los ‘bordes’ del núcleo urbano (el Monte de El Pardo, el paseo de la Florida, la Casa de Campo y el Campo del Moro por el oeste, el Real Sitio del Buen Retiro por el este), numerosas huertas, fresnedas y jardines se asentaban en las cuencas del río Manzanares y de los principales arroyos del entorno⁵³³.



Figura 2.12: Izquierda: Esquema del emplazamiento, condiciones de entorno y forma de crecimiento de Madrid (fuente: TERÁN, F., 2006, p. 54). Derecha: Plan de Madrid, Joseph Charles Marie Bentabole, 1809 (fuente: GOITIA CRUZ, A., 2015, pp. 211-213).

⁵³² Las quintas suburbanas en torno a Madrid han sido estudiadas profusamente por autores como Miguel Lasso de la Vega o Eva J. Rodríguez Romero. Ver, p.ej., el reciente libro colectivo *Quintas de Recreo Madrileñas* (VV.AA., 2017).

⁵³³ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018, p. 36.



Figura 2.13: Izquierda: detalle del paisaje periurbano al sudoeste de Madrid, con numerosas huertas en la vega del Manzanares⁵³⁴, registrado en el *Plano parcelario de Madrid* de Ibáñez Ibero (1872-74) (fuente: Visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid). Derecha: El puente de Toledo, con la ‘noría de tiro’⁵³⁵ en primer plano y la vista de Madrid al fondo. *Picturesque Sketches in Spain*, David Roberts, 1837.

El Plan del Ensanche burgués se llevó a cabo a mediados del siglo XIX, invadiendo las colinas a norte, sur y este de la ciudad, lo que implicó la demolición de la última cerca. El área sur sería profundamente alterada por la instalación de estaciones ferroviarias, mientras que, al este, la avenida de la Fuente Castellana se establecería como eje vertebral para el futuro crecimiento de la ciudad⁵³⁶. A pesar de la construcción del ensanche, el gran aumento de población que experimentó la ciudad de Madrid en ese periodo favoreció “un crecimiento en núcleos espontáneos y exteriores a las rondas de Castro, sin ordenación urbanística alguna -lo que

⁵³⁴ “Mirando los alrededores de la ciudad hasta 1900, Madrid tenía numerosas huertas en su contorno urbano, sobre todo en las cercanías del río y los arroyos más importantes, siendo posible encontrarlas incluso en algunas zonas intramuros [...] La naturaleza humanizada penetraba en la ciudad y la rodeaba, en forma de huertas, jardines y paseos arbolados, generando una peculiar relación con el paisaje del campo circundante.” (Ibídem, p.36)

⁵³⁵ Existían, en el paisaje periurbano de Madrid desde la Edad Media, una gran cantidad de ‘norias de tiro’ que hacían posible la existencia de numerosas huertas en el contorno de la ciudad, principalmente a lo largo de la cuenca del río Manzanares y del antiguo arroyo del Prado, actual Paseo del Prado. Éstas habrían sido de tracción animal, concebidas para elevar el agua de los pozos. La influencia de estos elementos en la conformación del paisaje periurbano de Madrid ha sido tradicionalmente desatendida, quizás, por considerarse un elemento mundano (RAMÓN-LACA, L., 2010).

⁵³⁶ Esta idea sería retomada más tarde por Secundino Zuazo y Hansen en el concurso internacional de 1929, cuando proponen este mismo eje norte-sur como elemento estructurador de la ciudad (DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006).

Son numerosos los autores (historiadores, arquitectos, urbanistas, geógrafos, paisajistas, cartógrafos...) que han estudiado profusamente la historia del urbanismo madrileño. Ver, p.ej., CHUECA GOITIA, F., 1974; 1985; 1991; SAMBRICIO, C., 1999; 2004; HERNÁNDEZ AJA, A. y LÓPEZ DE LUCIO, R., 1995; TERÁN, F., 1999.

favorecía los intereses de los promotores- y acompañando por lo general las vías de acceso a la capital”⁵³⁷.

El auge espontáneo de estos núcleos de población en torno a los accesos principales a Madrid hizo necesario elaborar proyectos para organizar, gestionar y diseñar el crecimiento futuro de la ‘nueva’ periferia. Por tanto, a principios del siglo XX, nuevas necesidades urbanas exigían tanto una reestructuración interior como una gestión de aquellos asentamientos situados más allá de los límites del Ensanche.



Figura 2.14: Crecimiento de la ciudad (siglo IX – 1939). Fuente: PINTO CRESPO, V., 2001, pp. 20-21.

Junto al proyecto de Núñez Granés en 1909 para la ordenación del extrarradio (que finalmente no se llevaría a cabo pero que tendría, no obstante, gran influencia en formulaciones urbanas posteriores)⁵³⁸, sucesivos Planes Generales irían determinando los nuevos crecimientos de la ciudad⁵³⁹. El proceso de anexión de trece núcleos periféricos a un término municipal tras la Guerra Civil, entre 1949 y 1954, resultaría en una ciudad de Madrid que, administrativamente, era ocho veces mayor en superficie⁵⁴⁰. Comenzaría, entonces, un intenso desarrollo urbano que iría, progresivamente, colmatando los ‘vacíos’ y asumiendo la importante presión migratoria que estaba por venir.

⁵³⁷ *La transformación del paisaje urbano de Madrid que registra el plano de Ibáñez de Ibero (1872-1874)*, Javier García-Gutiérrez Mosteiro, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 57.

⁵³⁸ PINTO CRESPO, V., 2001.

⁵³⁹ La historia y análisis de la evolución de todos ellos se recoge en DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006.

⁵⁴⁰ La ciudad de Madrid pasó de 68km² a algo más de 600km², incorporando una población de 330.229 habitantes (GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 143).

II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento

Aunque desde finales del siglo XIX la emigración del campo a la ciudad (y de la península a Latinoamérica) fue constante, entre 1950 y 1970 millones de personas hicieron el viaje de ida. Las capitales se colapsaron y los constructores no dieron abasto para levantar bloques de casas baratas en las periferias, que se llenaron de chabolas. En muy poco tiempo, el campo quedó abandonado. [...] El paisaje que ha pintado ese Gran Trauma define el país y ha dejado una huella enorme entre sus habitantes. Hay una España vacía que vive en la mente y la memoria de millones de españoles.⁵⁴¹

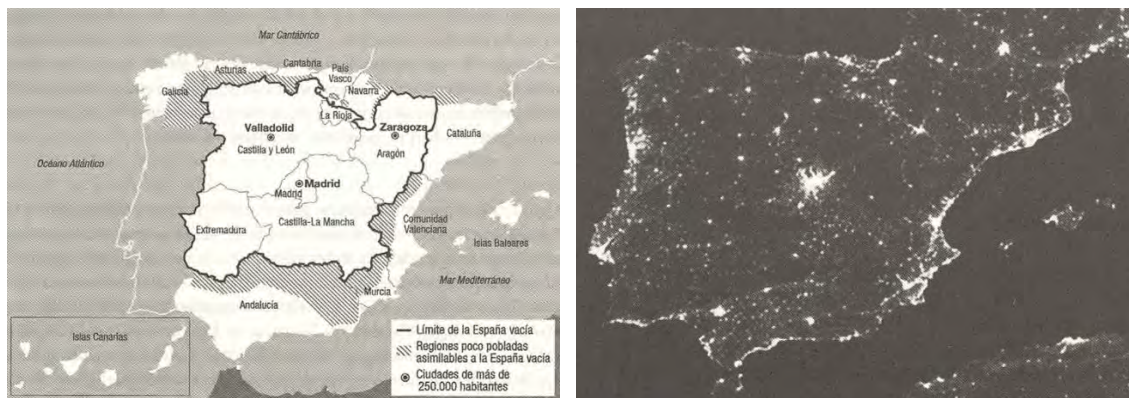


Figura 2.15: Izquierda: mapa de la ‘España vacía’. Derecha: imagen nocturna de la península ibérica (fuente: DEL MOLINO MOLINA, S., 2016, pp. 38 y 40).

Madrid sería un ‘agujero negro’ en torno al que orbita un gran ‘vacío’, y este ‘vacío’ sería un extenso territorio sin ciudades grandes:

La España vacía aparece de pronto nada más abandonas las ciudades. Treinta kilómetros más al norte de Fuentidueña, siguiendo la autovía A-3, se levanta el muro industrial de Madrid. El tráfico se densifica, se cruzan las autopistas, se suceden las urbanizaciones y las ciudades satélite, alternadas por polígonos con naves gigantescas, hipermercados y todas esas cosas que la gran ciudad necesita pero no quiere en su centro, como vertederos, desguaces y almacenes. Apenas treinta kilómetros de cómoda autovía separan Fuentidueña del monstruo urbano, pero en Fuentidueña se vive como si ese monstruo no estuviera al lado. Hay una raya no imaginaria, un límite municipal, que establece el comienzo de la España vacía. No es un cambio progresivo, sino brusco. Cuando se acaba el término municipal de Arganda del Rey, la meseta recupera su tono marrón y amarillo y el viento y el sol son los únicos señores, como lo han sido siempre.⁵⁴²

⁵⁴¹ DEL MOLINO MOLINA, S., 2016, p. 28-29.

⁵⁴² *Ibidem*, p. 47-48.

Ya entrada la segunda mitad del siglo XX, conviene distinguir entre el ‘centro’ de Madrid, su periferia cercana, y aquellas ‘ciudades intermedias’ en torno a ella. A partir de la década de los setenta, las ciudades intermedias en torno a las grandes ciudades españolas⁵⁴³ comienzan a canalizar la parte fundamental del crecimiento demográfico y del proceso urbanizador; una tendencia que se consolidaría durante las décadas finiseculares⁵⁴⁴. Esta ‘urbanización del territorio’ en la zona de proximidad a Madrid se ilustra en torno a ejes radiales que, a modo de ‘corredores metropolitanos’, asumen la función de soporte territorial de un ‘viaje cotidiano’⁵⁴⁵ cada vez más extenso en el espacio, aunque no necesariamente en el tiempo.

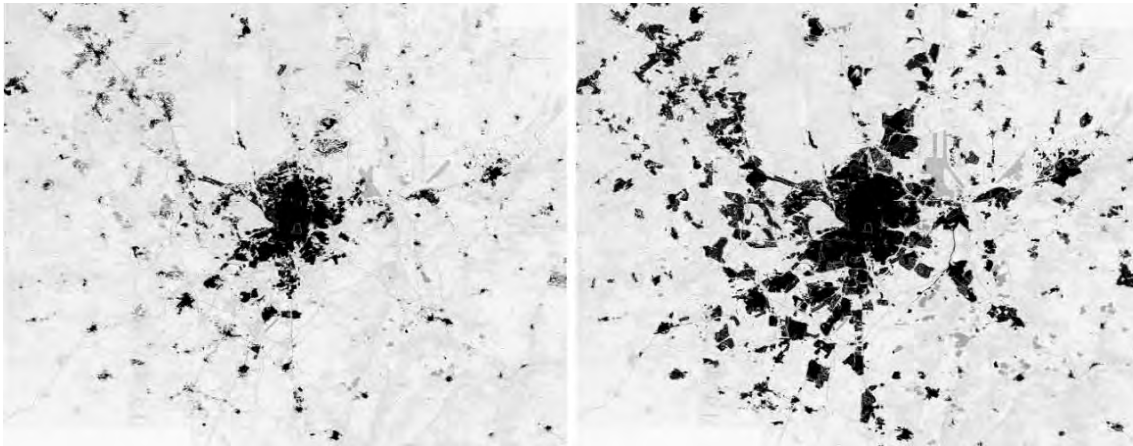


Figura 2.16: Mapa de ocupación del suelo en 1975 (izquierda) y 2005 (derecha) (elaboración propia sobre Mapas de Ocupación del Suelo del Centro Regional de Información Cartográfica, Comunidad de Madrid).

⁵⁴³ Durante las décadas de los sesenta y setenta, la concentración de población en las provincias de Madrid y Barcelona “fue acompañada del despoblamiento del territorio, el refuerzo de la red de ciudades intermedias y el comienzo de lo que luego sería el gran motor de los municipios del litoral, el turismo. [...] El ‘clareado’ del mapa fue acompañado del aumento en el número de [...] municipios con más de 50.000 habitantes y menos de medio millón. No se trata sólo de capitales de provincia, sino también del despegue de ciudades intermedias en torno a los grandes núcleos de actividad. En el área de influencia de la ciudad de Barcelona, L’Hospitalet de Llobregat tenía ya en 1970 más de doscientos mil habitantes; Badalona, Sabadell, Santa Coloma de Gramanet y Terrassa más de cien mil; y Cornellà de Llobregat, Manresa y Mataró más de cincuenta mil. En torno a Madrid, tres municipios tenían, en 1970, más de cincuenta mil habitantes: Alcalá de Henares, Getafe y Leganés. Y en Bilbao, Barakaldo había superado ya la frontera de los cien mil. Pero es que sin llegar a la cifra emblemática de cien mil, en Valencia o en Sevilla se advierte que su entorno empieza a colmatarse y a mostrar la fisonomía propia de las áreas metropolitanas. En 1970 puede hablarse con propiedad de que las áreas organizadas en torno a estas cinco ciudades son verdaderas áreas metropolitanas.” (AZAGRA ROS, J., y CHORÉN RODRÍGUEZ, P., 2006, pp. 241-242).

⁵⁴⁴ *Ibidem*.

⁵⁴⁵ La investigación de Manuel Valenzuela (VALENZUELA RUBIO, M. et al, 2007) sobre los procesos de desconcentración económica de la metrópoli madrileña durante los años 90 y primer lustro del siglo XXI detectó que el municipio de Madrid aún detentaba, en el año 2001, el 66,5% de la oferta de empleo. Además, las funciones de centralidad aún se ubicaban mayoritariamente en él.

Estos corredores metropolitanos ‘vertebran’ la morfología periurbana, facilitando y atestiguando las tendencias de dispersión urbana y segregación social que se han ido dando en la (cada vez más amplia) área metropolitana de Madrid. Así describe el Observatorio Metropolitano la relación norte-sur de las periferias madrileñas:

Los territorios concentrados en torno a los ejes de las autopistas A-6 y A-1 podrían ser los primeros testigos de un proceso más amplio de desenganche social y económico del resto de la metrópolis, o al menos de las grandes aglomeraciones de rentas medias y bajas del sur y este. [...] A la vieja segregación del Madrid industrial, con sus barrios de clase media y el cinturón obrero del Gran Sur y Este metropolitanos (los distritos periféricos de la ciudad y las aglomeraciones colindantes de las grandes ciudades dormitorio), se añadiría un vasto y creciente proceso de ‘suburbanización’. De este modo, la *global class* y las nuevas y viejas clases medias encontrarían en esta expansión suburbana nuevas oportunidades de escapar y construir ‘espacios preferentes de residencia’, al tiempo que primero el centro de la ciudad, y luego los distritos obreros, experimentarían un rápido proceso de etnización, acompañado de la promoción de ensanches masivos, que muchas veces servirían como punto de arribada del ‘éxodo’ de la población nativa o de nueva habitación para el servo proletariado madrileño.⁵⁴⁶

La historia reciente de Madrid ha estado profundamente marcada por la evolución de su inmediata periferia industrial. En ella convivieron grandes aglomeraciones de fábricas y talleres, barriadas chabolistas⁵⁴⁷, así como poblados precarios destinados a alojar a la población obrera que, durante las décadas de los 50, 60 y 70, constituyó el principal factor de crecimiento demográfico y económico de la región⁵⁴⁸. Las condiciones precarias de estos barrios propiciaron movimientos vecinales, cuya conquista principal fue la *Operación de Remodelación*⁵⁴⁹: un proceso que supuso la reconstrucción integral, desde finales de los 70 y a lo largo de la década de los 80, de 30 barrios y cerca de 39.000 viviendas de Madrid y su periferia.

Desde estos años, y pese a lo previsto en los planes municipales, las continuas revisiones de éstos y las consiguientes recalificaciones de suelos acabaron imponiendo un modelo de expansión

⁵⁴⁶ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 141-144

⁵⁴⁷ “En el Madrid de los 70 aún persiste el chabolismo y los barrios de infravivienda (viviendas, habitualmente autoconstruidas, sin cimentación ni suministro de agua, alcantarillado, etc.). Las estadísticas señalan un total de más de 35 mil chabolas en 1973, bastante por debajo de la cifra récord de 1961 (58.530), pero todavía una cantidad abultada para una ciudad que empieza a querer emular a las grandes capitales europeas.” (LÓPEZ DE LUCIO, R., 2012, p. 174)

⁵⁴⁸ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007.

⁵⁴⁹ Este ejemplo de participación y renovación urbana partía del compromiso, por parte de la Administración y las constructoras, de que las nuevas viviendas estarían en manos de los moradores originarios, a quienes se les garantizaba la permanencia en el lugar donde un día levantaron la chabola, o habitaron una infravivienda de promoción pública. Se les implicaba, además, en el diseño de las casas, de las calles (como sucedió en Orcasitas), o las calidades constructivas (como en el caso de San Blas) (Ibidem). Esta Operación ha generado una abundantísima bibliografía; ver p.ej., LEAL, J. y TOBIO, C., 1986; MOYA, L., 1987; VV.AA., 1989; CASTRO, P. y MOLINA, J., 1999.

urbana que Naredo y Frías han denominado ‘conurbación difusa’⁵⁵⁰. Este modelo, según los autores, se guía por las infraestructuras de transporte y por un modelo de calidad que otorga mayor valoración al territorio situado al noroeste del área metropolitana. La ‘conurbación difusa’ irradia su crecimiento hacia puntos cada vez más alejados, incluso extendiéndose más allá de los límites provinciales de Madrid. En palabras de Manuel Valenzuela Rubio:

La Comunidad de Madrid, a pesar de haber sido la segunda tras Cataluña en crear un marco legal para la planificación de su territorio (*ley 10/1984 de Ordenación del Territorio*), justamente tan solo un año después de constituirse como Comunidad Autónoma uniprovincial, ha fracasado en la tarea posterior de dotarse de instrumentos de ordenación a nivel regional y subregional. Mientras tanto, se han ido produciendo dinámicas territoriales fuertemente expansivas en parte resultantes de la nueva coyuntura económica posterior a la crisis del período 1973-1985, en parte como resultado de las políticas desconcentradoras impulsadas desde la propia administración económica. Lo mismo cabe decir respecto a la planificación subregional, que en el caso de Madrid no podía ser otra que la metropolitana. Encomendada durante dos décadas a un ente autonómico dependiente de la Administración Central (COPLACO), el advenimiento del régimen autonómico precipitó su liquidación institucional a favor de la Comunidad de Madrid pero también dejó en vía muerta cualquier forma de planificación metropolitana en sentido estricto, subsumida en la planificación territorial de ámbito regional. De hecho, no se ha producido síntoma alguno que permita abrigar cualquier esperanza de resucitar un ámbito específicamente metropolitano (reducido en la práctica a poco más que a una nomenclatura para uso y consumo estrictamente estadístico) ni desde el punto de vista de la planificación territorial ni menos aún de la creación de un ente específico para gestionarlo.⁵⁵¹

Las periferias de Madrid, tal y como las conocemos hoy, mantienen la eterna dicotomía noroeste-sudoeste que tanto ha definido el paisaje de la región desde sus inicios, aunque al mismo tiempo hayan evolucionado a lo largo del siglo XX. Esta dicotomía se manifiesta en su soporte físico y natural, en la evolución de la ciudad con sus etapas de crecimiento y morfología, en la localización de infraestructuras para una concepción de Madrid que rebasaba sus límites administrativos..., así como en la distribución de la población, la riqueza y las aspiraciones paisajísticas y de calidad de vida una vez que se produce el crecimiento expansivo hacia la periferia a partir de los setenta del siglo pasado. Se conforma, así, a escala metropolitana, un ‘gradiente de calidad’⁵⁵² noroeste-sudeste que se hace patente en múltiples facetas del paisaje y que le confiere un carácter necesariamente propio a cada lado de esta ‘diagonal’ imaginaria, pero real. Es en este paisaje periurbano del sur y este de Madrid, tradicionalmente menos atendido y supuestamente a la cola del ‘gradiente de calidad’ descrito, donde esta investigación se enmarca y en el cual se pretende profundizar.

⁵⁵⁰ Así describen la expansión urbana en la Comunidad de Madrid desde 1984 a 2001 (NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003).

⁵⁵¹ VALENZUELA RUBIO, M., 2011, p. 96.

⁵⁵² OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007.



Figura 2.17: Vista al este desde el interior de un centro comercial de la periferia sudoeste de Madrid (fotografía realizada por la autora en agosto de 2018).

Municipios pertenecientes al ‘área metropolitana de Madrid’ han sido definidas por organismos autonómicos como el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, con el fin de ‘caracterizar’ los datos (demográficos, censos...) de estas agrupaciones de municipios (‘zonas estadísticas’) que, debido a su localización en torno a la ciudad, requieren un tratamiento específico, sensible a su condición de ‘área de influencia directa’ del municipio de Madrid, y soporte territorial de su expansión urbana.

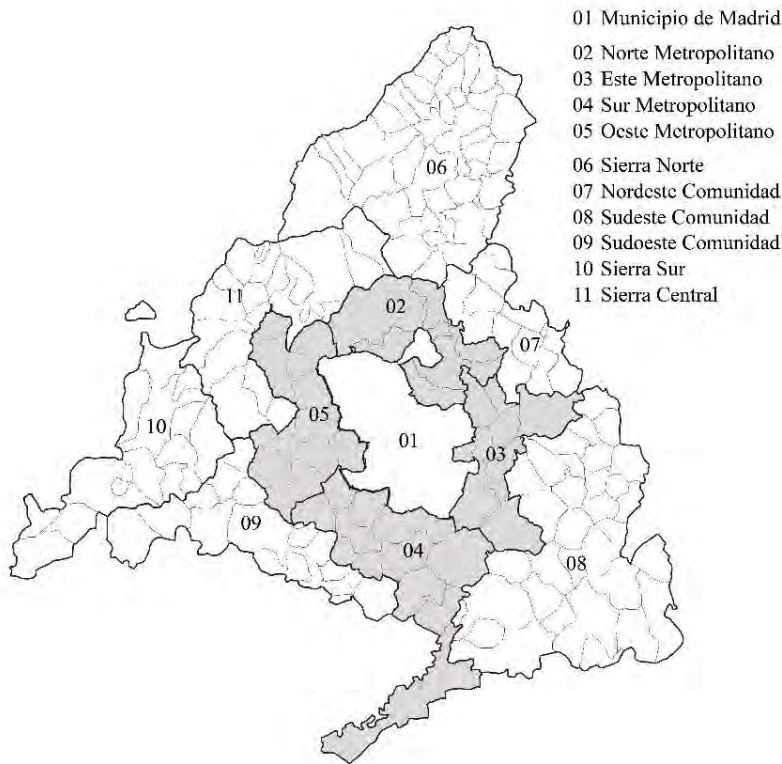


Figura 2.18: Áreas metropolitanas en torno al municipio de Madrid, definidas como ‘zonas estadísticas’ por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (elaboración propia).

Se definen, así, cuatro zonas estadísticas en torno al municipio de Madrid: El ‘norte metropolitano’ (con una extensión de 421km² que agrupa los municipios de Alcobendas, Algete, Cobeña, Colmenar Viejo, San Agustín de Guadalix, San Sebastián de los Reyes y Tres Cantos; el ‘oeste metropolitano’ (con una extensión de 496km² que agrupa los municipio de Boadilla del Monte, Brunete, Collado Villalba, Galapagar, Hoyo de Manzanares, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Las Rozas de Madrid, Torrelorones, Villanueva de la Cañada y Villaviciosa de Odón); el ‘este metropolitano’ (con una extensión de 413km² que agrupa los municipio de Aljavir, Alcalá de Henares, Arganda del Rey, Coslada, Mejorada del Campo, Paracuellos de Jarama, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Velilla de San Antonio); y el ‘sur metropolitano’ (con una extensión de 755km² que agrupa los municipio de Alcorcón, Aranjuez, Ciempozuelos, Fuenlabrada, Getafe, Humanes de Madrid, Leganés, Móstoles, Parla, Pinto, San Martín de la Vega y Valdemoro).

Durante las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, la población en todas ellas en conjunto aumentó notablemente (pese a haberse prácticamente estabilizado en el municipio de Madrid, figura 2.19).

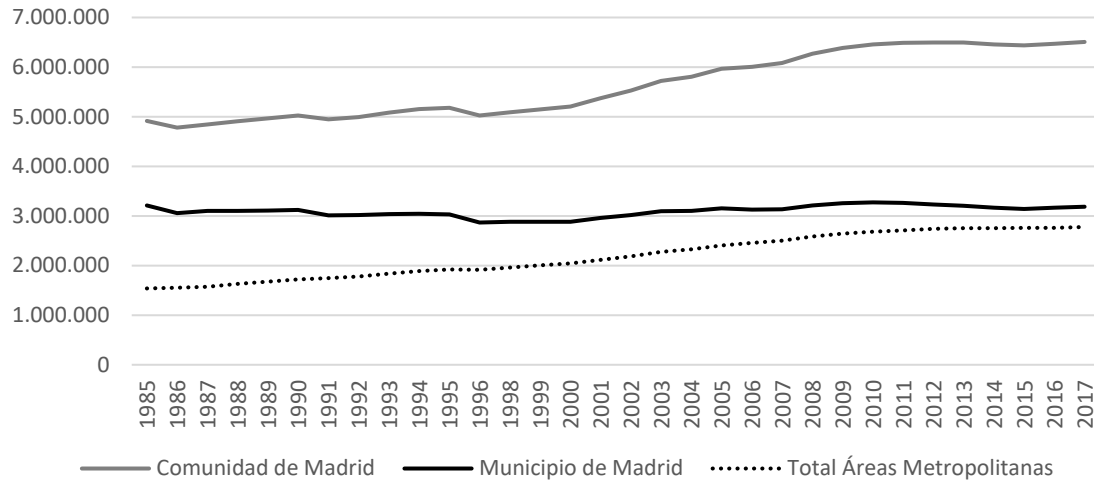


Figura 2.19: Evolución de la población de la Comunidad de Madrid, el municipio de Madrid y el total de áreas metropolitanas de su periferia cercana (fuente: Banco de Datos Municipal y Zonal del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

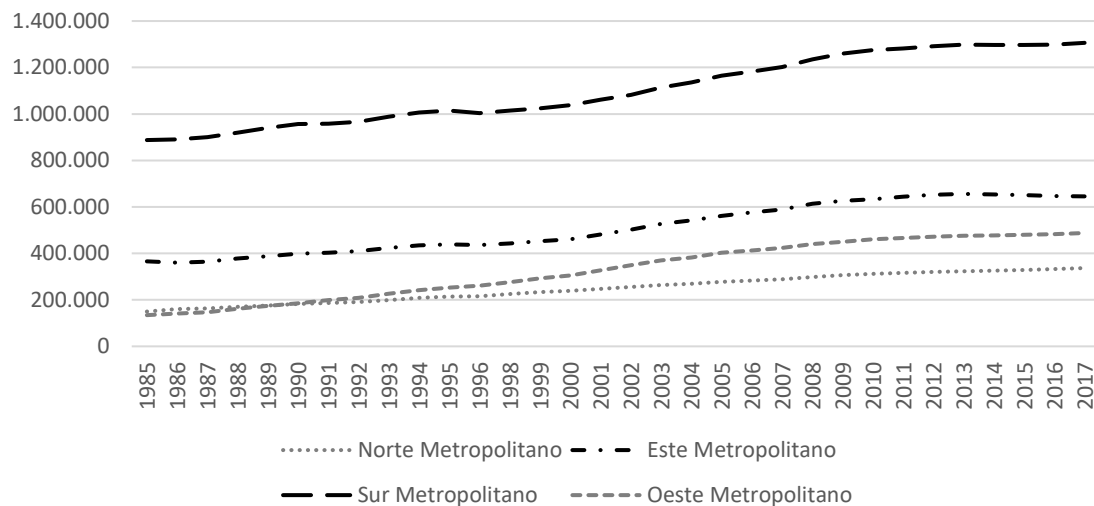


Figura 2.20: Evolución de la población en las áreas metropolitanas de la periferia cercana a Madrid (fuente: Banco de Datos Municipal y Zonal del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

Al evaluar este crecimiento en cada zona estadística por separado (figura 2.20), vemos que las zonas norte y oeste parten de una población menor y, mientras que la primera experimenta entre 1985 y 2017 un aumento de un 225%, la zona oeste vive un espectacular aumento del 363%. Como ya se ha comentado, se trata de zonas mejor valoradas que las de la ‘diagonal sur’:

La ola de expansión suburbana hacia el norte tiene raíces históricas profundas que penetran sobre los paisajes, mucho mejor dotados ecológica y climáticamente, de los pies de monte de la sierra de Guadarrama. No obstante, sólo a partir de la década de 1970, este espacio (hasta entonces poco más que zona de descanso de las rentas más altas de la ciudad, además de *hinterland* rural-ganadero de la capital) experimenta una rápida integración metropolitana de la mano de las promociones de unifamiliares destinados a una clase media-alta que abandona un Madrid permanentemente colapsado y en plena crisis social.⁵⁵³

Por otra parte, el ‘este metropolitano’, partiendo de una población en 1985 ya significativamente alta respecto a su extensión (que es menor que las de la zona norte y oeste), crece en un 176%. No obstante, el mayor crecimiento demográfico en números absolutos se da en el ‘sur metropolitano’, alojando 418.308 nuevos habitantes a su territorio.

Ante la dinámica creciente de los usos urbanos que, paulatinamente, van empujando los espacios rurales hacia la periferia más lejana, estos espacios rurales van perdiendo su valor económico al tiempo que incrementan su valor paisajístico y ecológico⁵⁵⁴. Así, resultado de diferentes instrumentos de protección de espacios naturales, el territorio de la Comunidad de Madrid se encuentra protegida, en distinto grado, en hasta un 40%⁵⁵⁵.

El mar de ruralidad más o menos naturalizada todavía existente en los años cincuenta, que albergaba algunas islas urbanas, se ha convertido hoy en un mar metropolitano, en el que perviven algunos islotes de ruralidad o naturaleza, generalmente sujetos a figuras de protección.⁵⁵⁶

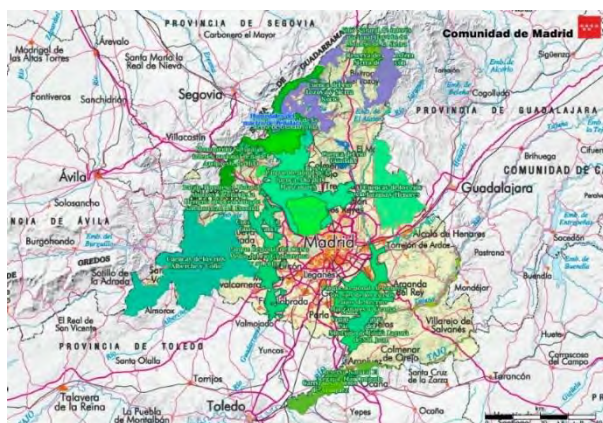


Figura 2.21: Espacios naturales protegidos en la Comunidad de Madrid (fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, visor cartográfico *Planea*).

⁵⁵³ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 143.
⁵⁵⁴ LACASTA REYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002
⁵⁵⁵ LUNA GONZÁLEZ, J.P., 2004.
⁵⁵⁶ NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003, p. 105.

Durante las últimas décadas del siglo XX, casi todos los recursos importados en la Comunidad (carreteras e infraestructuras, electricidad y extracciones) han aumentado en, al menos, un 50%. Paralelamente, se han doblado los vertidos de residuos y la contaminación; todo ello, mientras que la población total permanecía prácticamente inalterada⁵⁵⁷. Las razones para estos aumentos residen fundamentalmente en el uso intensivo del transporte, tanto particular como de mercancías, así como en el aumento de importancia del sector servicios, al cual se le atribuyen altísimos gastos eléctricos⁵⁵⁸.

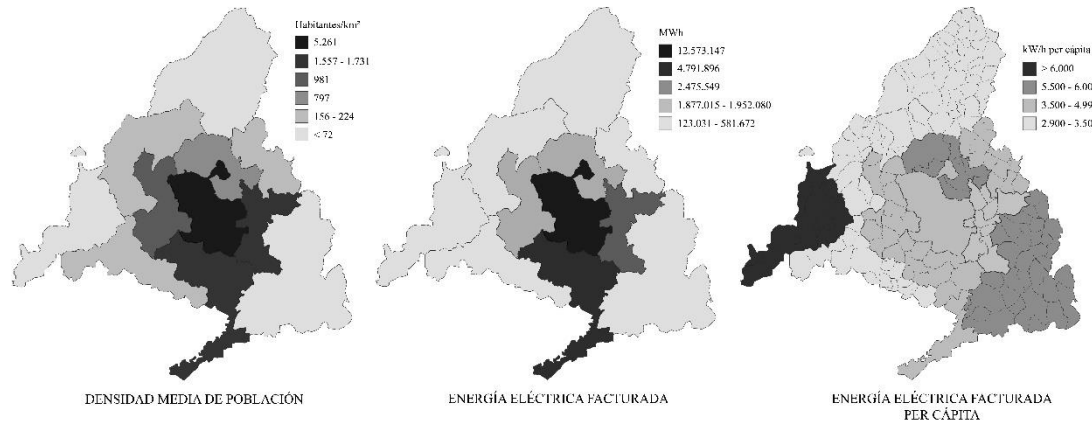


Figura 2.22: De izquierda a derecha: Densidad media de población en el municipio de Madrid y áreas estadísticas de la Comunidad; energía eléctrica facturada por zona estadística; energía eléctrica facturada per cápita (fuente: Banco de Datos Municipal y Zonal del Instituto de Estadística de la CAM).

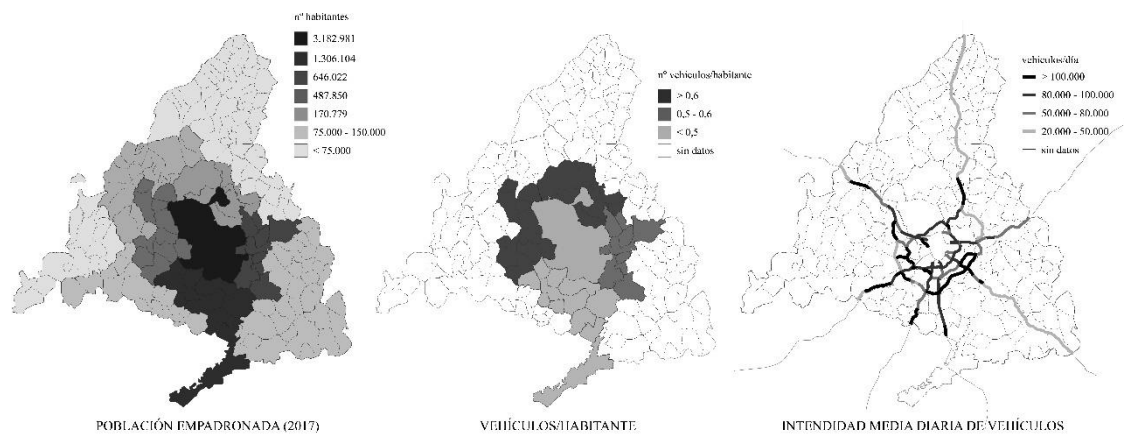


Figura 2.23: De izquierda a derecha: Población empadronada en cada área estadística de la Comunidad (fuente: Banco de Datos Municipal y Zonal del Instituto de Estadística de la CAM); número de vehículos por habitante en el municipio de Madrid y áreas metropolitanas de su periferia cercana (fuente: Banco de Datos Municipal y Zonal del Instituto de Estadística de la CAM y Dirección General de Tráfico.); intensidad media diaria de vehículos circulando sobre las principales carreteras de acceso y circunvalación (fuente: mapas de tráfico 2016 del Ministerio de Fomento).

⁵⁵⁷ El estudio desarrollado por José Manuel Naredo y José Frías (NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003) analiza la evolución de estos flujos en la Comunidad de Madrid a lo largo de quince años (1984-2000).

⁵⁵⁸ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 266-267.

La electricidad y las carreteras, como ‘canales de flujos’, se articulan como ‘corredores metropolitanos’ de tráfico eléctrico y de vehículos. Sus nodos, o intercambiadores (subestaciones, nudos, aparcamientos...), se han convertido en las nuevas puertas conceptuales de la ciudad, con una fortísima potencialidad urbana.

Estos canales han sustituido el concepto de ‘proximidad’ por el de ‘accesibilidad’, puesto que, a pesar de vertebrar un sistema espacialmente discontinuo y fragmentado, permiten un funcionamiento integrado; la distancia al centro ya no es tan relevante como la ‘velocidad de conexión a la red’. “La red física de canales de transporte tiende a ser cada vez más invisible en términos conceptuales, que no visuales ni de impacto físico sobre el territorio”⁵⁵⁹.



Figura 2.24: Un coche circula a gran velocidad por la A-5, sentido salida, a su paso por una subestación eléctrica (fotografía realizada por la autora en noviembre de 2017).

⁵⁵⁹ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008.

II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual

Como se ha mencionado anteriormente, el *Convenio Europeo del Paisaje* impulsó la creación de atlas, informes y métodos de estudio del paisaje en numerosos puntos de Europa. A pesar de que España no ratificaría el *Convenio* hasta 2008, ya desde el cambio de siglo se fueron materializando documentos que reflejaban un interés renovado por el paisaje como ‘instrumento’, y en concreto por la caracterización y delimitación de ‘unidades de paisaje’⁵⁶⁰.

Merece especial atención, en este aspecto, el *Atlas de los Paisajes de España*⁵⁶¹ que, publicado en 2003, aporta una cartografía general, así como un análisis y una valoración del conjunto de paisajes españoles. Este enorme esfuerzo de aplicación de un método sistemático de caracterización del paisaje al territorio nacional se hizo con la intención de servir de orientación y ‘punto de partida’ para que instituciones regionales, autonómicas e incluso municipales, donde residen gran parte de las competencias territoriales, puedan incorporar la ‘variante del paisaje’ a sus procesos de gestión y transformación.

En cuanto al tratamiento del paisaje urbano y periurbano, el *Atlas de los Paisajes de España* identifica las ‘grandes ciudades y áreas metropolitanas’ como una ‘asociación de tipos’, o grandes conjuntos paisajísticos. Desciende hasta la delimitación de siete unidades dentro de esta categoría: la Ría de Bilbao, Zaragoza, Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla y Málaga. Se desarrolla, mediante los ejemplos de la Ría de Bilbao y Barcelona, un formato de ficha donde se recogen rasgos morfológicos, funcionales, dinámicos y perceptivos. Para este último, la realización de fotografías y descripciones desde miradores son herramientas fundamentales, de cuyo análisis y valoración se describe, por ejemplo, para el caso de Barcelona, el contraste entre la “imagen de la ciudad central, con tramas e hitos bien conocidos y valorados” y la vista de las afueras, como “una extensión de paisajes urbanos banales e intercambiables en los crecimientos periféricos”.

Tras la publicación de este *Atlas* aparecen en España varios ejemplos de una aproximación metodológica al paisaje a una escala autonómica⁵⁶², mostrando un cierto compromiso con las

⁵⁶⁰ Un ‘unidad de paisaje’ puede definirse como “un conjunto de ecosistemas naturales y artificiales y de medios fuertemente artificializados en interacción, con características fisiográficas y funcionales que van a diferenciarse de otros paisajes limítrofes” (LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002, p. 12).

⁵⁶¹ MATA OLMO, R., y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2003.

⁵⁶² Ejemplo de alguno de ellos, referencias particularmente útiles para las investigaciones sobre el paisaje periurbano de Madrid desarrollada por el Grupo de Investigación *Patrimonio, Arquitectura y Paisaje* de la EPS de la USP-CEU, en las que el presente trabajo se enmarca, son: el *Sistema Compartido de Información sobre Paisaje* de Andalucía, así como las numerosas publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía sobre la percepción y caracterización visual del paisaje andaluz, las publicaciones del Observatori del

directrices del *Convenio Europeo* al incorporar el paisaje, como instrumento de dinamización, mejora de calidad del territorio y orientación de cara a futuros desarrollos, a su estrategia territorial.

En cuanto a la región de Madrid, en 2007, la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid publica el *Atlas de Medio Ambiente*. Este documento, de claro enfoque ecológico y centrado en el paisaje ‘natural’, recoge en su capítulo tercero titulado *Medio Natural y Paisaje*, la delimitación de ‘unidades de paisaje’ sobre el territorio de la comunidad autónoma, así como una serie de cartografías de su ‘calidad visual’ y ‘fragilidad’⁵⁶³ (figura 2.25).

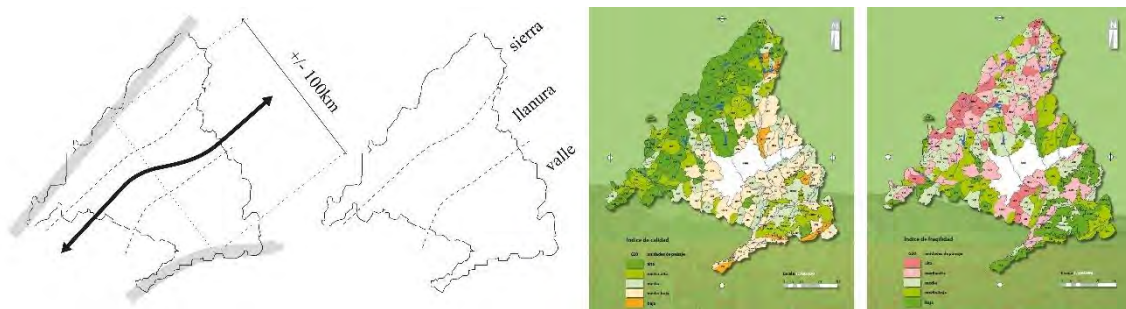


Figura 2.25: Izquierda: esquemas de la fisiografía de la Comunidad de Madrid (elaboración propia basada en TERÁN, F., 2006, pp. 21-25). Derecha: cartografías de calidad y fragilidad visual recogidas en *Atlas. El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid* (figuras 3.10.1 y 3.10.2 en CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007).

Es relevante señalar que, en esta caracterización y delimitación de unidades, el documento excluye de su análisis una amplia ‘mancha’ de territorio, que denomina ‘urbana’, por considerar que requiere de una metodología específica, así como de una escala de estudio distinta⁵⁶⁴. Ésta se

Paisatge de Catalunya (particularmente aquellas dedicadas a los paisajes de la periferia, p.ej. NOGUÉ, J., PUIGBERT, L., BRETCHA, G. y LOSANTOS, A., 2012), *Paisaxe Galega. Guía de Estudos de Impacto e Integración Paisaxística* (XUNTA DE GALICIA, 2012), o la *Guía Metodológica Estudio de Paisaje* de la Generalitat Valenciana (CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE, 2012).

⁵⁶³ La delimitación de unidades se realiza utilizando de forma prioritaria el criterio visual, así como el de homogeneidad en el carácter general en cuanto a relieve, vegetación y uso o elementos antrópicos. Las unidades se agrupan después en cuencas hidrográficas. Por calidad visual se entiende el mérito o valor de un recurso para ser conservado, mientras que la fragilidad visual se define como “la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él”. Todo ello, con el fin de alcanzar una ordenación de las unidades de paisaje por su mérito para ser conservadas. (CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007).

⁵⁶⁴ Tal es el caso de otros estudios y caracterizaciones del paisaje de la Comunidad de Madrid, como p.ej. el dirigido por Josefina Gómez Mendoza (VV.AA., 1992).

localiza en el centro del municipio de Madrid, y se extiende hacia el nordeste y sudoeste dibujando una ancha ‘diagonal’, coherente con la fisiografía del territorio y con la consecuente expansión de la trama urbana edificada.

El *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*⁵⁶⁵ se inspira también en el *Convenio Europeo del Paisaje* y toma los trabajos anteriores como referencia para abordar una nueva escala, más cercana, así como un nuevo y necesario enfoque dirigido al estudio del paisaje urbano. Se limita, no obstante, al término municipal de Madrid que, como se ha venido comentando, puede constituir un obstáculo para la comprensión de la condición metropolitana que, ya desde las últimas décadas del siglo pasado, ha ido adquiriendo la ciudad. Véase, por ejemplo, la delimitación de lo que Eurostat, en su definición de ciudades y áreas de influencia⁵⁶⁶, considera ‘centro urbano’, así como la expansión, más allá de los límites de la Comunidad y aproximándose a otros núcleos periféricos, de su ‘área de influencia’ (figura 2.26).

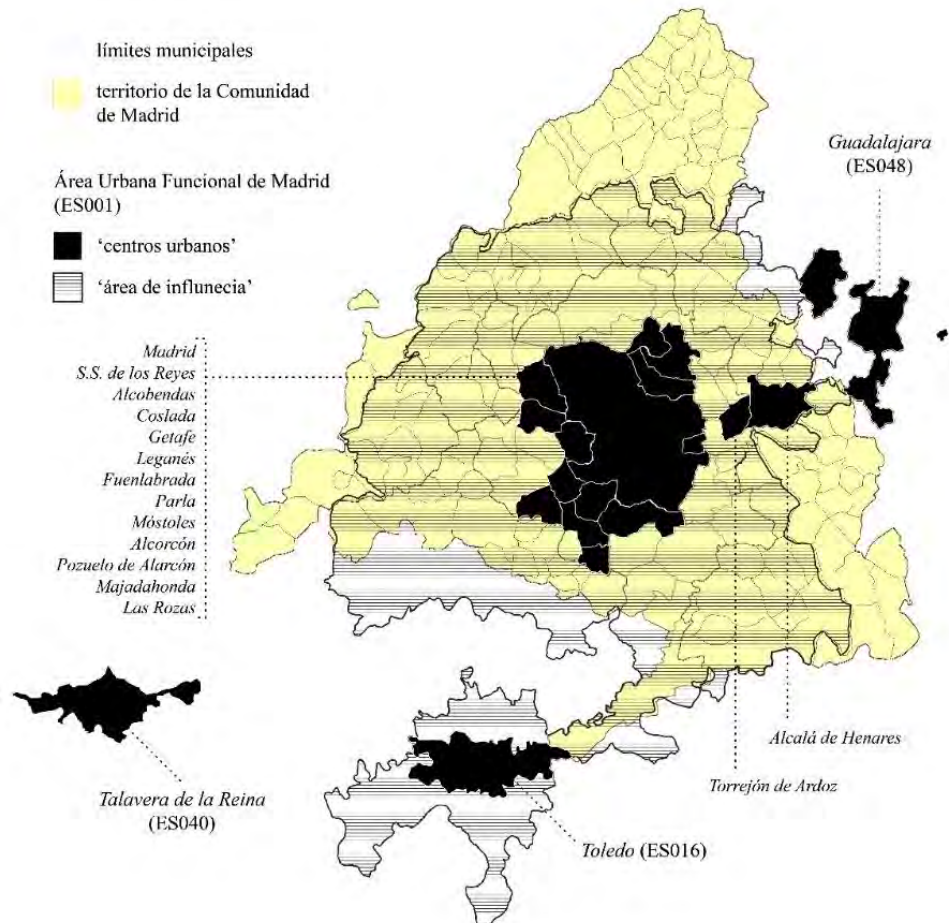


Figura 2.26: Área Urbana Funcional de Madrid y núcleos periféricos (elaboración propia basada en los datos de Eurostat Statistical Atlas 2017)

⁵⁶⁵ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009.

⁵⁶⁶ OECD TERRITORIAL DEVELOPMENT POLICY COMMITTEE, 2013.

No obstante, el *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid* viene a suplir un cierto vacío en cuanto al enfoque metodológico aplicado al estudio del paisaje urbano de esta ciudad, al tiempo que reconoce la necesidad de atender a una serie de paisajes ‘ligados a las infraestructuras’ que la ciudad de Madrid, por su condición de metrópolis, ha ido albergando en su interior y, principalmente, en sus bordes:

La pertenencia de Madrid a la categoría de ciudades metropolitanas propicia el descubrimiento y la aparición de nuevos paisajes ligados a las infraestructuras y al transporte, tanto en la conquista de nuevos territorios (bordes, accesos) como dentro de la propia ciudad (intercambiadores, aeropuerto, estaciones), pero también a los nuevos desarrollos urbanos periféricos. La escasa atención dedicada al tratamiento de los espacios de borde, entendido como espacio subsidiario, unido a la inexistencia de instrumentos de control estético de las infraestructuras, no contribuyen a conseguir una imagen agradable de la ciudad.⁵⁶⁷

Aunque carente de carácter normativo, este *Plan* aporta recomendaciones de carácter general, así como directrices más concretas destinadas a orientar la actuación municipal en casos específicos. Asume los objetivos y contenidos definidos en el *Plan General de Ordenación Urbana* para el Plan Especial temático *PET.15. Plan Especial de Fomento y Protección de los Valores Paisajísticos*, aunque no se pueda considerar un desarrollo de éste⁵⁶⁸. Junto a la identificación de rasgos ‘distintivos’ o ‘sustanciales’ de la escena urbana de Madrid⁵⁶⁹, se establecen unas ‘unidades urbanas de paisaje’, resultando en una veintena de unidades cuya definición obedece, principalmente, a su época, proceso de construcción y evolución a través de sucesivas oleadas de crecimiento (figura 2.27). La validez de éstas se ratifica mediante encuestas de opinión, incidiendo en la pertinencia de una valoración cualitativa ante, tal y como recoge el documento, la imposibilidad de cuantificar valores de paisaje: “tras varias tentativas del Plan de desestima el método (cuantitativo), ya que la mayoría de los valores responden a percepciones subjetivas de la población, ya sea residente o visitante”⁵⁷⁰. Sin embargo, las fichas generadas para dichas unidades urbanas de paisaje no recogen ‘casuísticas’ tales como bordes, espacios degradados, lugares de

⁵⁶⁷ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009, p. 11.

⁵⁶⁸ GIFREU FONT, J., BASSOLS COMA, M. y MENÉNDEZ REXACH, A., 2016.

⁵⁶⁹ Se destaca, aquí, la identificación de miradores que en este documento se realiza, distinguiendo entre ‘miradores naturales’ (aquellos puntos topográficamente elevados), ‘miradores en edificios’, así como miradores desde carreteras, tren o incluso avión, que denomina ‘puertas de entrada a la ciudad’. Aunque esta información se recoge en un plano de ‘componentes perceptivos’, no parece aplicarse después a ninguna directriz concreta. Supuso, sin embargo, una base de gran utilidad para las investigaciones que, durante los últimos años, ha realizado el Grupo de Investigación *Patrimonio, Arquitectura y Paisaje* de la EPS de la USP-CEU, ampliando y completando la lista de miradores ya identificados al área metropolitana, y realizando una documentación y análisis desde esos y otros puntos, como testigos de la evolución de la forma urbana y de las relaciones campo-ciudad a lo largo de la historia (ver, p. ej., RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C., 2016; RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., SÁENZ DE TEJADA, C. y SANTO-TOMÁS MURO, R., 2018).

⁵⁷⁰ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009, p. 10.

identificación colectiva o elementos simbólicos, todos ellos tan relevantes en la percepción de estos ‘paisajes cotidianos’.

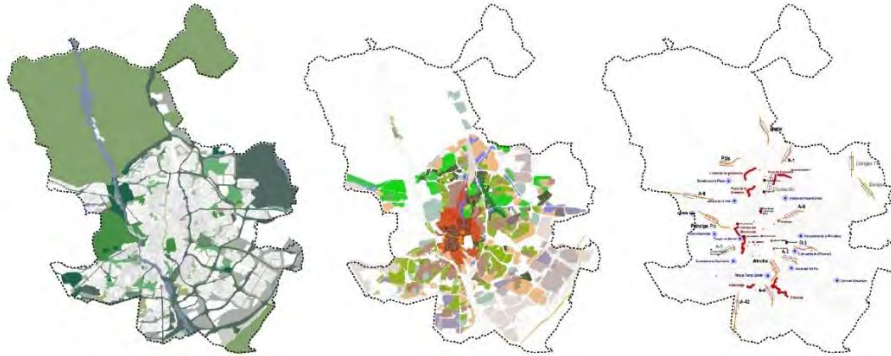


Figura 2.27: De izquierda a derecha: Plano de síntesis de áreas de soporte territorial; Plano de síntesis de unidades urbanas de paisaje; Plano de componentes perceptivos: miradores y cornisas (fuente: AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009).

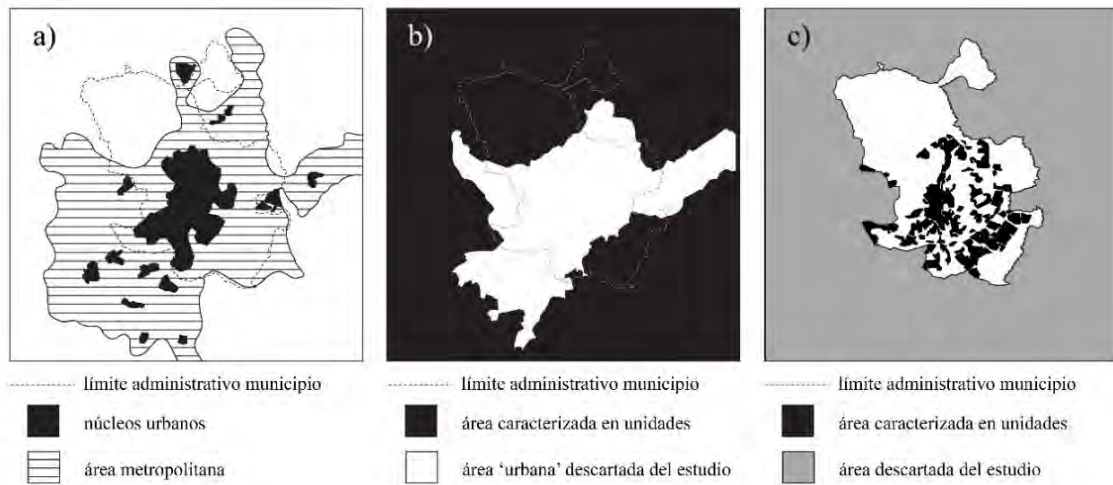


Figura 2.28: Comparativa de áreas de estudio y delimitación de unidades sobre el paisaje de Madrid y alrededores (elaboración propia). a) *Atlas de los Paisajes de España* (MATA OLMO, R., y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2003); b) *Atlas. El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid* (CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007); c) *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid* (AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009).

Vemos, pues, que estudios recientes han abordado la caracterización del paisaje de Madrid a diferentes escalas y con diversos enfoques. Sin embargo, en la superposición de los ámbitos de estudio de todos ellos (figura 2.28), parece quedar siempre desatendido el espacio periurbano que, como compleja ‘franja de contorno’ del núcleo central, requiere una concepción a escala metropolitana, intermedia entre la escala autonómica de la Comunidad de Madrid y la escala municipal del Ayuntamiento.

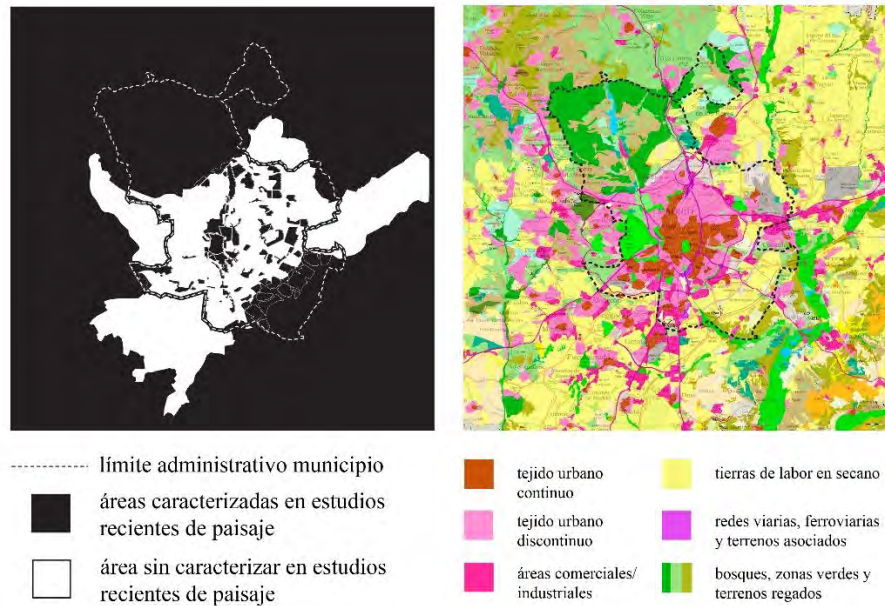


Figura 2.29: Izquierda: Superposición de áreas caracterizadas en estudios recientes de paisaje en Madrid (elaboración propia). Derecha: plano de ocupación del suelo *Corine Land Cover 2000* de la Agencia Europea de Medio Ambiente (fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, visor cartográfico *Planea*).

A pesar de encontrar un notable interés por esta escala de comprensión y análisis (la metropolitana) desde instituciones europeas, así como para la generación y gestión de datos estadísticos a escala autonómica, la condición metropolitana de Madrid (aunque ampliamente consolidada y consabida⁵⁷¹) no se encuentra tan presente en planes e informes de paisaje. Éstos adquieren, o bien un enfoque ambiental, centrándose por tanto en aquellos paisajes ‘naturales’ menos afectados por la trama edificada, o abordan el paisaje urbano del centro desde una perspectiva urbanística y limitada a su término municipal.

La tan característica fragmentación paisajística en el espacio periurbano, debido en gran medida a la fragmentación de competencias según barreras administrativas, se refleja, pues, inevitablemente, en el enfoque y ámbito de estudio de las condiciones y aspiraciones sobre el paisaje cotidiano. El espacio periurbano parece requerir, además, una concepción propia que, en su naturaleza híbrida, ni urbana ni rural, considere una serie de problemáticas y oportunidades particulares; aspectos que, en cierto modo, ya anticipa el *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de*

⁵⁷¹ Investigaciones recientes, aun con diferentes enfoques, “han ido corroborando la falta de concordancia entre la ‘ciudad oficial’, objeto de las competencias asumidas por los entes administrativos (municipios y comunidades autónomas en el caso de Madrid), frente a la ‘ciudad real’, ámbito de las dinámicas demográficas, económicas y de otras relaciones con el territorio (ocio, comercio, etc.)” (VALENZUELA RUBIO, M., 2011, p. 97). Véase, p.ej., GARCÍA PALOMARES, J.C. y GUTIÉRREZ PUEBLA, J., 2007; MÉNDEZ, R. y RODRÍGUEZ MOYA, J., 2007; SOLÍS TRAPERO, E., 2008.

la Ciudad de Madrid en su definición y valoración tanto de los ‘paisajes productivos’⁵⁷² como de los ‘paisajes en transformación’⁵⁷³ dentro del término municipal.

Con el objetivo de definir el enfoque y ámbito de estudio para esta investigación, así como poner la mirada sobre el espacio periurbano ‘desatendido’, se propone una lectura del paisaje a escala metropolitana mediante el concepto de ‘paisaje de aproximación’ ya definido⁵⁷⁴, superando los límites del término municipal y centrándose en los aspectos perceptivos que, al vivir estos paisajes y recorrerlos, afloran y definen un carácter propio.

Para ello, junto al análisis cartográfico histórico de evolución de la ciudad y su territorio circundante, se consideran aquellas estructuras ‘naturales’ sobre las que la ciudad se asienta (figura 2.30), definiendo en gran medida (mediante la topografía, vegetación...) las condiciones actuales de uso, disfrute y valoración del paisaje de Madrid y su periferia.

⁵⁷² Los paisajes industriales de periferia se han ido renovando y sustituyendo según la ciudad crecía, apareciendo nuevos situados cada vez más lejos. Las áreas industriales que han sido englobadas por la ciudad han sido transformadas (p.ej. Pasillo Verde) o están en un lento proceso de transformación que durará años (p.ej. Julián Camarillo), mientras que se consolidan y aparecen otros nuevos paisajes industriales situados cerca de grandes vías de comunicación, y que a excepción de Fuencarral se localizan al sureste de la ciudad. La escena urbana es de baja calidad, con sensación de inseguridad y falta de integración urbana, pero presentan la oportunidad de una fácil transformación hacia nuevos polígonos con industria de mejor calidad, con una estética empresarial atractiva y posibles soportes para el arte. (Diagnóstico: Unidad 7b, AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009).

⁵⁷³ Los paisajes en transformación de uso son espacios sometidos a una intensa transformación de uso productivo industrial, a usos de mayor carga terciaria, cuya edificabilidad es capaz de generar nuevas volumetrías sobre un mismo tejido viario. En ellos se acusa una grave heterogeneidad perceptiva, ocasionada por la convivencia de antiguas naves industriales con pretendidamente modernos edificios de oficinas, solares en construcción, espacios vacíos, tráfico de vehículos pesados, relación poco satisfactoria con el tejido residencial adyacente, etc. “Todo ello conduce a que el aspecto ‘transitorio’ de estas zonas afecte negativamente a la percepción del mismo y disuada, quizá, de la instalación de ciertas sedes capaces de impulsar la mejora. Esta heterogeneidad descontrolada empobrece la escena y la percepción ambiental del área, donde todavía se aprecian rasgos de la ‘pesadez’ de otras épocas del tejido industrial. El espacio público se resiente de las nuevas formas de uso, y parte de esta carga negativa se irá diluyendo a medida que se consolide la nueva situación.” Como oportunidad para estos espacios, así como para aquellos en fase de obras, se propone, entre otras acciones, estimular el refuerzo de la planificación y el diseño específico de estos ámbitos, sensible a las referencias paisajísticas y al uso del espacio público. (Diagnóstico: Unidad 9, AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009).

⁵⁷⁴ En [II.1.3 Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad].

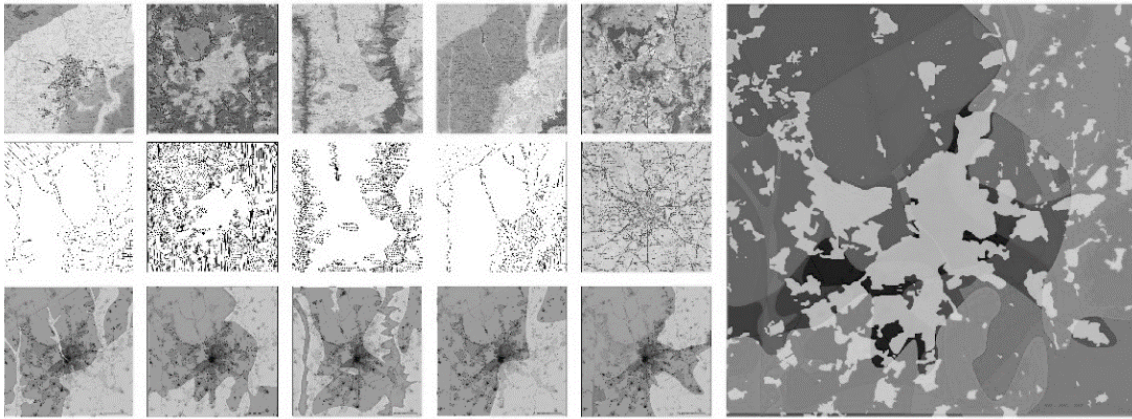


Figura 2.30: Esquemas y experimentaciones formales a partir de estructuras del paisaje en torno a Madrid. Estructuras paisajísticas, de izquierda a derecha: orografía, masas vegetales, hidrografía, edafología y ocupación del suelo. De arriba abajo: detalles del visor cartográfico *Planea*; esquemas interpretativos realizados a mano; abstracción sobre mancha de la trama urbana. Derecha: superposición de esquemas sobre mancha de la trama urbana correspondiente al año 2010 (elaboración propia basada en planos de la Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, visor cartográfico *Planea*).

El análisis histórico y gráfico de estas estructuras del paisaje se complementa con trabajo de campo, imprescindible para la documentación e interpretación de la ‘experiencia’ y percepción del paisaje, contrastando y constatando el análisis anterior. El trabajo de campo implicó la realización de fotografías desde carreteras y miradores (figura 2.31), así como descripciones y posteriores cartografías analíticas de las vistas documentadas.⁵⁷⁵



Figura 2.31: Vista desde el Cerro del Tío Pío (fotografía realizada por el grupo de investigación PA&P en enero de 2017)

⁵⁷⁵ El trabajo de campo fue realizado por la investigadora predoctoral Rocío Santo-Tomás Muro y la autora, entre noviembre de 2017 y junio de 2018.

Así, en los contornos actuales de Madrid, podemos hablar de tres ‘paisajes de aproximación’ con rasgos distintivos desde el punto de vista de la percepción y la significación, que han ido adquiriendo diferentes caracteres debido a las circunstancias topográficas, geológicas y de soporte natural sobre el que fue desarrollándose la ciudad, así como debido a la estructura y la morfología urbana con la que ésta fue materializándose a lo largo de la historia y dialogando con su territorio circundante.⁵⁷⁶

De los tres ‘tipos’⁵⁷⁷ de ‘paisaje de aproximación’, dos de ellos se definen con la diagonal SO-NE que, presente en las estructuras topográficas, edafológicas, y consecuentemente en el tipo de vegetación y morfología de la ‘mancha urbanizada’, supone la línea divisoria más clara sobre el territorio de la Comunidad. Éstos son, además, los ‘paisajes de aproximación’ más extensos, que van tomando forma y revelando su carácter, desde puntos lejanos, a lo largo de su entrada al centro de la ciudad. El tercer ‘paisaje de aproximación’, inscrito en los anteriores, se revela a una escala más cercana al núcleo urbano. Éste gravita en torno a la Cornisa y los espacios verdes protegidos bajo ella; un paisaje de gran tradición y con una fuerte componente histórico-artística.

⁵⁷⁶ Como se ha mencionado anteriormente, la descripción del ‘carácter’ de los tres paisajes identificados en el entorno periurbano de Madrid se realiza a partir de una serie de factores, principalmente perceptivos, y no constituye una Caracterización de Paisaje completa ni definitiva, sino quizás una ‘lectura perceptiva’ que, fruto de las investigaciones realizadas en el marco del Proyecto *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid. Del siglo XIX a la actualidad* en el que esta tesis se enmarca, sirve como una mirada ‘efectiva’ para abordar el amplísimo y complejo espacio periurbano de Madrid, enmarcar el área de estudio y realizar la selección de casos de estudio en profundidad de la presente investigación. La identificación de estos tres ‘paisajes de aproximación’, resultado del Proyecto mencionado, se ha anticipado, con diferentes objetivos, en varias comunicaciones a congresos (ver, p.ej., RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C., 2016b; 2017) y, recientemente, en el libro colectivo RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018.

⁵⁷⁷ La definición de un ‘tipo’ de paisaje implica una cierta homogeneidad (de elementos, trama, usos...) en su conjunto, al tiempo que resulta distinguible de los demás. Sin embargo, éste es un concepto amplio y aplicado, en este caso, a una escala metropolitana. Encontraremos, pues, dentro de cada tipo, zonas singulares, específicas, incluso reconocibles, que pueden denominarse ‘áreas’ y que, aun guardando, quizás, mayor similitud con otras áreas contenidas, a su vez, en un tipo distinto, no tienen la dimensión o entidad suficiente para ser consideradas ‘tipos’. Estas denominaciones, habituales en estudios de caracterización de paisajes (ver, p.ej. TUDOR, C., 2014), son flexibles y adaptables al caso y escala que se desee abordar, por lo que aquí se identifica, desde una perspectiva metropolitana, cada ‘paisaje de aproximación’ como un ‘tipo’ de paisaje del entorno periurbano de Madrid.

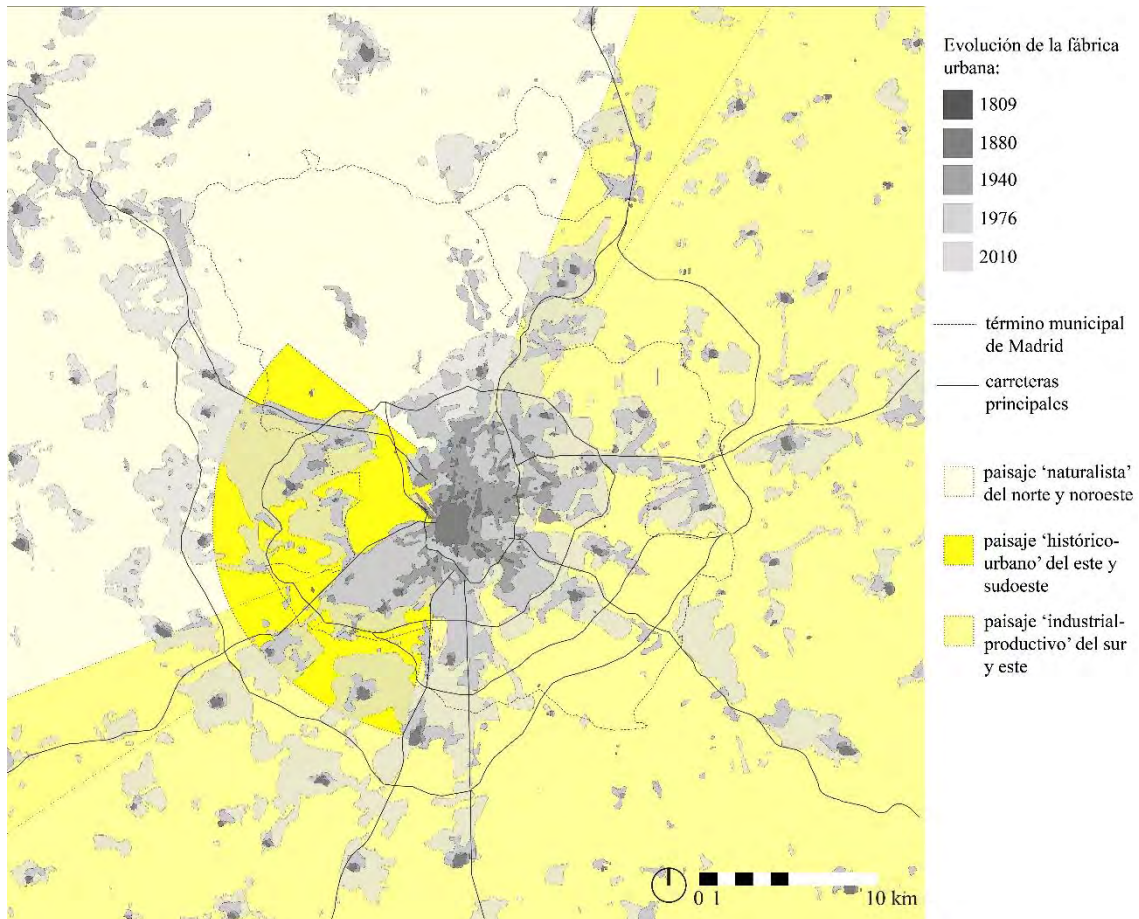


Figura 2.32: Esquema de los tres 'paisajes de aproximación' propuestos a escala metropolitana, según su carácter predominante (elaboración propia).⁵⁷⁸

A continuación, se describen las características principales de cada uno, profundizando después en el paisaje 'industrial-productivo' del sur y este, de especial interés para esta investigación y, consecuentemente, contenedor de los casos de estudio en profundidad que se presentan en los capítulos subsiguientes.

⁵⁷⁸ Versiones previas de este esquema han sido publicados, fruto del trabajo del Grupo de Investigación *Patrimonio, Arquitectura y Paisaje* en el marco del Proyecto *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid. Del siglo XIX a la actualidad* en las siguientes referencias: RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C., 2017; RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., SÁENZ DE TEJADA, C. y SANTO-TOMÁS MURO, R., 2018; RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018.

El paisaje ‘naturalista’ del norte y noroeste



Figura 2.33: Vista de Madrid desde Torrelodones (fotografía realizada por el grupo de investigación PA&P en noviembre de 2017)

Situado en la zona más elevada topográficamente, su característica principal es la importancia del elemento vegetal y el valor, tanto ecológico como histórico, de sus ecosistemas. Con la Sierra de Guadarrama como telón de fondo, su orografía es accidentada y rocosa, con zonas de bosque mediterráneo y dehesas, así como áreas repobladas, surcada por los ríos Guadarrama y Manzanares.

El sector noroeste del casco histórico de la ciudad de Madrid mantuvo una imagen con predominancia de la naturaleza sobre el tejido urbano, con amplias zonas boscosas, caminos arbolados, fincas rurales y quintas suburbanas, hasta comienzos del siglo XX. Esto fue debido principalmente a dos factores: la presencia de grandes posesiones de la Corona⁵⁷⁹, como la Casa de Campo⁵⁸⁰, las Reales Posesiones de La Moncloa, La Florida⁵⁸¹ y el Real Sitio de El Pardo⁵⁸², así como la accidentada orografía de la zona, con el recorrido sinuoso del Manzanares y numerosas colinas y barrancos.

⁵⁷⁹ SANCHO GASPAS, J.L. y ORTEGA VIDAL, J., 2016.

⁵⁸⁰ TEJERO VILLAREAL, B., 2001.

⁵⁸¹ FERNÁNDEZ TALAYA, M.T., 1999.

⁵⁸² TOVAR MARTÍN, V., 2001.

Lo ‘campestre’ del lugar favoreció allí la instalación de pequeños monasterios desde el siglo XVI, que con el tiempo terminaron desamortizándose, cambiando de uso o derribándose, hasta que la zona empezó a urbanizarse de manera planificada a finales del siglo XIX⁵⁸³. Aun así, se mantuvo como un ámbito bastante despejado, con gran presencia de arbolado y vegetación, gracias sobre todo a la construcción del Parque del Oeste⁵⁸⁴ y la Ciudad Universitaria⁵⁸⁵ y a la proximidad de la Dehesa de la Villa⁵⁸⁶.

Aunque a partir de mediados del siglo XX se levantaron nuevas barriadas de viviendas, se trazan nuevas grandes avenidas de acceso a la ciudad, se construyen hitos monumentales y arquitectónicos⁵⁸⁷ que consolidan los usos militares, hospitalarios y de enseñanza que se habían perfilado en el XIX, la zona sigue teniendo un gran interés paisajístico, como peculiar ejemplo de evolución del encuentro de la ‘ciudad y el campo’. Allí se materializan la conexión entre diversas escalas territoriales y diferentes tipos de tejido y texturas. Incluso hubo interesantes proyectos no realizados propuestos por figuras como Antonio Palacios entre otros, que buscaban explotar esta relación.⁵⁸⁸

⁵⁸³ RUIZ PALOMEQUE, E., 1974; 1982 y FERÁNDEZ TALAYA, M.T., 2010.

⁵⁸⁴ ARIZA MUÑOZ, C. y MASATS, O., 2001; REMÓN MENÉNDEZ, J.F., 2001.

⁵⁸⁵ CHÍAS, P., 1986.

⁵⁸⁶ BLANCO CASTRO, E. y MONEDERO PÉREZ, J., 2010.

⁵⁸⁷ DIÉGUEZ PATAO, S., 1982.

⁵⁸⁸ El estudio de la evolución de la forma urbana y las conexiones campo-ciudad en este paisaje del noroeste se anticipó en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C., 2016a.

El paisaje ‘histórico-urbano’ del oeste y sudoeste



Figura 2.34: Vista de Madrid desde el mirador de la Casa de Campo (fotografía realizada por el grupo de investigación PA&P en mayo de 2017)

Entre las carreteras hacia Castilla, Extremadura y Toledo, en este paisaje predomina el valor cultural de la lectura icónica de la Cornisa, aunque también con gran prevalencia natural y la importante presencia del río Manzanares, hoy canalizado, con los paseos en sus márgenes. Incorpora, además, parques y jardines históricos como la Casa de Campo, el Campo del Moro y el Parque del Oeste, que, gracias a los instrumentos de protección, han logrado mantener, a día de hoy y a pesar del enorme crecimiento de la ciudad, vistas lejanas, despejadas y de gran calidad⁵⁸⁹.

La vista de Madrid desde el sudoeste ha sido representada históricamente por numerosos pintores y artistas, desde la corografía de Anton van den Wyngaerde comisionada por Felipe II en el siglo XVI, a la famosa vista desde la pradera de San Isidro que representaría en 1788 Francisco de Goya y que, a principios del siglo XX, retomaría Aureliano de Beruete y Moret (figura 2.35) en un despliegue técnico y de impresión visual que le permitiría distinguirse, con sus pautas impresionistas, a pesar de escoger una perspectiva tan consolidada de la ciudad⁵⁹⁰.

⁵⁸⁹ No obstante, muchas de ellas se han perdido...

⁵⁹⁰ *El paisaje de Madrid en la pintura del siglo XX*, Benito Jiménez Alcalá, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 205-222.



Figura 2.35: Izquierda: Francisco de Goya y Lucientes, 1788: *La pradera de San Isidro*. Derecha: Aureliano de Beruete y Moret, 1909: *Vista de Madrid desde la pradera de San Isidro* (fuente: Museo Nacional del Prado).

A los hitos habituales de la Cornisa, como el Palacio Real, la catedral de la Almudena o la basílica de San Francisco el Grande, se suman a mediados del siglo XX las torres de Plaza de España (‘modernizándola’ y ampliando notablemente su escala) y, más recientemente, el museo de las Colecciones Reales.

De gran relevancia son, también, los miradores emblemáticos de la ciudad; las vistillas⁵⁹¹ o san Isidro, debido a su elevada topografía y su condición de borde, han aportado durante siglos las vistas del contorno sudoeste de la ciudad. Sin embargo, esta ‘fachada paisajística’ que es la Cornisa, con sus miradores cercanos, se encuentra hoy inmersa en una ‘ciudad metropolitana’ que, a pesar de conservar todavía perspectivas amplias y de gran valor (simbólico, ecológico) desde algunos puntos⁵⁹², hace que este paisaje adquiera una ‘entidad’ propia al acercarnos más al perímetro urbano que en el caso de los otros dos ‘paisajes de aproximación’.

En Madrid, el Plan General de Ordenación Urbana de 1963 fue incapaz de garantizar la construcción del cinturón verde previsto por el Plan General anterior, de 1946, y que, entre otras cosas, habría permitido conservar el frente monumental de la ciudad histórica y el entorno de la pradera de San Isidro, el mejor paisaje madrileño, presente en descripciones literarias, grabados y pinturas desde el siglo XVI. El resultado del urbanismo de los años 1960 y 1970 fue el opuesto, las viviendas llegaron a las orillas del Manzanares, con una elevada densidad residencial; se construyó un enorme estadio de fútbol, casi sobre el cauce del río, y se trazó la primera autovía de circunvalación, la M-30.⁵⁹³

⁵⁹¹ *Las vistillas, imagen e identidad de la ciudad de Madrid*, Carmen Añón y Ana Luengo Añón, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 171-190.

⁵⁹² Junto a las vistas desde la Casa de Campo (figura 2.34) o a lo largo del recorrido de ‘entrada’ a la ciudad por las carreteras A-6, M-500 o A-5, el mirador de la Huerta de la Partida, como parte del reciente proyecto de soterramiento de la M-30 y ‘recuperación’ del río y sus márgenes, *Madrid Río*, aporta hoy un lugar privilegiado (y poco conocido) desde el que contemplar este paisaje. Con su recreación paisajística, se han plantado 837 ejemplares de árboles frutales en hileras e incluido un arroyo seco de 480 metros.

⁵⁹³ ZÁRATE MARTÍN, M.A., 2011, p. 178.

El paisaje ‘industrial-productivo’ del sur y este



Figura 2.36: Vista de Madrid desde el cerro del Almodóvar (fotografía realizada por el grupo de investigación PA&P en febrero de 2017)

Este ‘paisaje de aproximación’, el más amplio de los tres descritos, envuelve todo el este y sur de la ciudad, hasta su encuentro, al sudoeste, con el Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno. En un área que aproximadamente comprende desde la periferia sureste de la capital, pasando por las vegas de los ríos Henares, Tajuña y los cursos bajos del Manzanares y Jarama, las características del medio físico impidieron, en inicio, el crecimiento de la ciudad y la existencia de una economía agraria de entidad en esta zona⁵⁹⁴. Esto desembocó en la predominancia de instalaciones industriales, marginales y de servicio al tiempo que asumiría gran parte de la presión migratoria de población procedente de las zonas rurales sobre Madrid y su periferia durante el siglo XX. El éxodo rural repercutió no sólo en el aumento de demanda residencial sobre territorios lindantes con el centro, sino que el abandono de muchas tierras cultivadas de las cercanías dejaría innumerables tierras baldías que se irían convirtiendo, más tarde, en suelo residencial e industrial (figura 2.37), en un proceso imparable de ‘urbanización del territorio’.

Hoy en día, este paisaje periurbano engloba otros grandes núcleos de población próximos a Madrid, y se encuentra fuertemente vertebrada por una red de vías rápidas; a los ‘corredores’ radiales tradicionales se suman las radiales más recientes y las circunvalaciones M-40, M-45 y M-50.

⁵⁹⁴ “En el caso del sudeste de Madrid, el sustrato geológico se encuentra bastante oculto en las superficies culminantes del páramo y en las vegas, mientras que es bien visible en las cuestas, donde son observables las distintas capas que componen la serie de esta unidad geológica. En las más abruptas afloran los paquetes de yeso que constituyen en verdadero hándicap para el crecimiento de la vegetación natural o el aprovechamiento agrícola. En cuanto la pendiente se suaviza, las especies vegetales, poco exigentes en suelos profundos, enraízan en el terreno y la roca se cubre de un tapiz vegetal, perdiendo así protagonismo.” (LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002, p. 17).



1956



1975



2007



Figura 2.37: Evolución del paisaje periurbano de Arganda del Rey durante la segunda mitad del siglo XX. Polígonos industriales colonizan progresivamente los terrenos de viñedos abandonados como resultado del éxodo rural de los años sesenta y setenta (elaboración propia con fotografías aéreas históricas de la Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, visor cartográfico *Planea*).

La expansión urbana (y especialmente industrial) a lo largo de los principales corredores metropolitanos, tan patente en este paisaje, se da de forma destacada a lo largo de la A-2, Carretera de Barcelona, por el Corredor del Henares hasta su encuentro con Alcalá de Henares y, más incluso, hasta Guadalajara. Esta vega, salida natural de la capital hacia el este, se iría transformando con el crecimiento de la ciudad, y especialmente por la localización del aeropuerto⁵⁹⁵. Terrenos llanos, extensos, disponibilidad de aguas subterráneas y una tupida red de carreteras favoreció la instalación de grandes plantas industriales; una especialización industrial que vino acompañada por una fortísima dinámica inmobiliaria, fruto del importante crecimiento poblacional (principalmente migratorio) durante los años sesenta y setenta del pasado siglo. Se consolida, así, un ‘continuo urbano’⁵⁹⁶ que, hacia finales del siglo XX, ya había encontrado una cierta saturación que llevó a superar su estructura ‘lineal’ y extenderse a norte y sur del corredor metropolitano.

El desarrollo desordenado arrasó la imagen tradicional de los cascos antiguos, bien por superposición, bien por sustitución. La trama residencial se entremezcló habitualmente con un tejido industrial también desordenado, dando lugar a un caos formal, que vino acompañado de importantes déficits de equipamientos y servicios. El resultado de este proceso es un tejido residencial de baja calidad, entremezclado con un tejido industrial agresivo respecto al medio urbano y, también, al medio ambiente.⁵⁹⁷

El Plan General de 1997 dice sobre esta ‘área sudeste’:

Constituye la auténtica zona vacante, con amplio tamaño, del término municipal. Se trata de una vasta área con bajo grado de ocupación, que forma parte de la corona metropolitana comprendida entre la M-40 y la futura M-50, entre la carretera de Andalucía y el doble casco urbano de Coslada y San Fernando. Esta área de pobres y degradados valores naturales dispone hoy de pocas infraestructuras de acceso y, en cambio se encuentra atravesada, especialmente en su tramo sur, por importantes infraestructuras eléctricas que contribuyen a su degradación.⁵⁹⁸

⁵⁹⁵ Su reciente ampliación, terminada en 2006, tendría también una repercusión muy importante sobre este paisaje, tanto en el aumento de superficie artificial (tal y como afirma GALLARDO BELTRÁN, M. y MARTÍNEZ-VEGA, J., 2016) como en la huella sonora sobre áreas residenciales cercanas.

⁵⁹⁶ Configurado tradicionalmente por Coslada, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Torrejón de Ardoz y Alcalá de Henares.

⁵⁹⁷ IMADE, 2004, p. 10.

⁵⁹⁸ DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, p. 76.

Durante las últimas décadas, la enorme demanda de espacio industrial para actividades logísticas pareció concentrarse en el espacio periurbano del sur y este de Madrid, convirtiéndolo en un mecanismo capaz de gestionar un intenso transporte intermodal de mercancías⁵⁹⁹. “Si los servicios a la producción tendían a localizarse en torno al eje financiero y simbólico de la Castellana, las infraestructuras logísticas tienden a proliferar en los viejos y nuevos distritos industriales del este y sur de la ciudad”⁶⁰⁰. Se justificarían, así, grandes inversiones en infraestructuras de transporte y suministro de energía para la promoción de este sector, al tiempo que se favorecería el desarrollo residencial con grandes operaciones inmobiliarias⁶⁰¹ en la periferia cada vez menos cercana.

Estas tendencias sobre el paisaje del sur y este de Madrid, sumadas a una acumulación de infraestructuras de producción y vertido que la servidumbre de la metrópolis origina⁶⁰² (figura 2.38), han venido determinando la imagen y uso predominante de este amplio espacio periurbano.



Figura 2.38: Izquierda: Imagen del vertedero de Alcalá de Henares (fuente: noticia del 27 de julio de 2018 <http://www.lavozdelhenares.es>). Derecha: Entrada a Loeches desde la carretera M-217 (fotografía realizada por el grupo de investigación PA&P en mayo de 2018).

⁵⁹⁹ Con el Centro de Transportes de Coslada, la terminal de carga ferroviaria de mercancías de Puerto Seco (creado en 1995 y ampliado en varias ocasiones), y la proximidad al Centro de Carga Aérea del aeropuerto, así como la cercanía a la estación ferroviaria de contenedores de Abroñigal y la Estación de Clasificación de contenedores de Vicálvaro. A ello se suma la gran plataforma logística de Getafe CADSI, nudos logísticos de transporte y almacenaje de *containers* de RENFE, plataformas de grandes grupos de distribución, e infinidad de almacenes, centros y empresas que están creciendo en torno a las autopistas radiales de la ciudad, en muchos casos más allá de los límites de la Comunidad (Azuqueca de Henares, Guadalajara...).

⁶⁰⁰ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 80.

⁶⁰¹ En el sur y este del municipio de Madrid se localizaría, en 2007, la mayor bolsa destinada a desarrollos residenciales, con hasta ocho PAUs: el Ensanche de Vallecas, El Cañaveral, Los Ahijones, Los Berrocales, La Atalayuela, Valdecarros, Los Cerros y La Dehesa (Ibidem, p. 290, Tabla 14).

⁶⁰² Ibidem, p. 267.

II.3 MIRADAS AL SUR

Toda ciudad dispone, en su ‘parte trasera’ y de manera no siempre visible para el habitante, de un buen número de infraestructuras que garantizan su funcionamiento diario. Estas infraestructuras (de energía, como centrales térmicas o eléctricas; de producción de materiales de construcción, como graveras o cementeras; o de gestión de residuos producidos, como depuradoras, plantas incineradoras e instalaciones de clasificación), generalmente muy exigentes a nivel medioambiental, “en la Comunidad de Madrid se concentran en el arco sudeste de la región, lo que tiende a agravar la desigualdad ambiental y paisajística de la región”⁶⁰³.

El modelo de expansión urbana, vertebrado en gran medida en torno a los principales ejes de comunicación, ha estado también guiado, lógicamente, por la naturaleza del medio físico sobre el que se extiende. “La Sierra del Guadarrama nutre a la metrópolis de aire y agua limpios, ofrece materiales más nobles como el granito o el agua de deshielo y los paisajes más valorados, a los yesos, margas y vertidos del sureste, que nunca han propiciado la construcción”⁶⁰⁴. Este ‘gradiente de calidad’ noroeste-sudeste se hace patente, asimismo, en las tendencias de segregación social, reforzando la frontera (en renta, cualificación, paro, vulnerabilidad social) entre el norte y el sur.

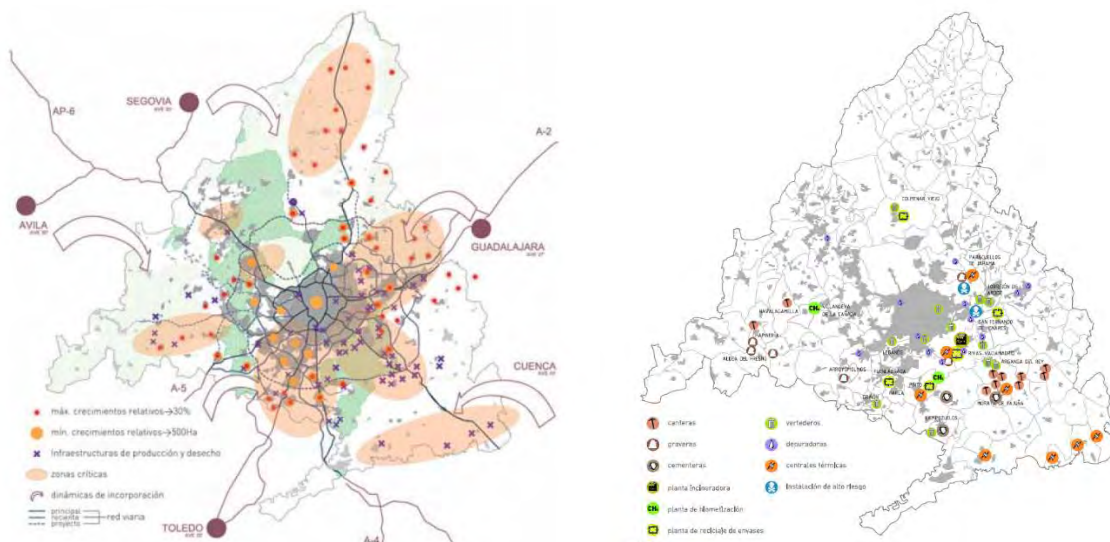


Figura 2.39: Izquierda: Dinámicas territoriales de la conurbación madrileña. Derecha: Infraestructuras de producción y deshecho (fuente: Atlas mapas 6 y 14, en OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007).

⁶⁰³ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 683.

⁶⁰⁴ NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003, p. 90.

Para la correcta interpretación de las formas del paisaje periurbano, se hace necesario conocer el modo de relación e influencias mutuas entre una gran ciudad y sus espacios aledaños⁶⁰⁵. Más aún en el pasaje ‘industrial-productivo’ del sur y este, donde la información acerca de valores y matices (simbólicos, ecológicos, arquitectónicos...) se esconden detrás de unas formas del paisaje, quizás, no demasiado agraciadas. “Solo el conocimiento de los mismos puede hacer variar la percepción de espacios donde su paisaje no está considerado, por la mentalidad colectiva, como intrínsecamente bello”⁶⁰⁶.



Figura 2.40: *Madrid. Barrio de Vallecas*, Isabel Quintanilla, 1981.

Entre paisaje e infraestructuras existen relaciones de carácter histórico, con un largo proceso de interacción, hasta el punto de poder considerarlas, tras la agricultura y la urbanización, el tercer gran modificador de los paisajes naturales⁶⁰⁷. Con el objetivo de explorar estas relaciones sobre Madrid y su contorno, se realizan a continuación dos descensos al ‘borde sur’ de la ciudad: el de la periferia del siglo XIX, con el proceso de industrialización y desindustrialización de Arganzuela, y el de la periferia actual, con el caso de Villaverde como representativo de problemáticas habituales, así como de oportunidades, en los paisajes periurbanos contemporáneos.

⁶⁰⁵ LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002.

⁶⁰⁶ *Ibidem*, p. 33.

⁶⁰⁷ ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

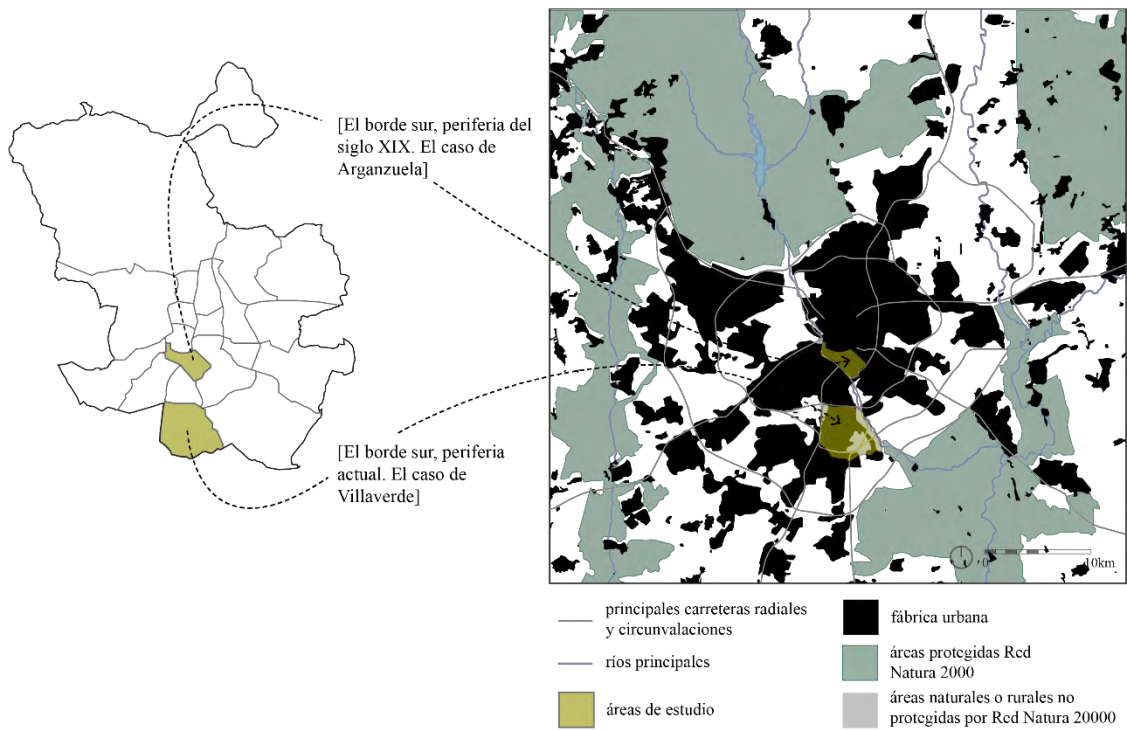


Figura 2.41: ‘Descensos’ al borde sur de la ciudad: los distritos de Arganzuela y Villaverde. Localización respecto al término municipal de Madrid, trama urbana del área metropolitana y grandes espacios verdes protegidos de la periferia.

II.3.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela

El borde sur del área central de Madrid, actual distrito de Arganzuela, se inscribe dentro del ensanche planeado en la segunda mitad del siglo XIX, que a su vez se superponía al trazado de los paseos barrocos de bajada y en torno al río Manzanares. Esta zona ha visto cómo su morfología urbana se conformaba y adaptaba a los procesos de industrialización desde mediados del siglo XIX, en particular con la introducción del ferrocarril de mercancías, que atravesaba la zona de este a oeste, y la proliferación de estaciones, industrias y equipamientos en torno a él. Con el crecimiento de la ciudad y evolución de la técnica, grandes espacios disfuncionales y obsoletos quedan embebidos en una zona cuya localización estratégica despierta un creciente interés del sector inmobiliario para uso residencial, dando pie a operaciones durante las últimas décadas del siglo XX que liberan suelo y ‘regeneran’ estos espacios, al tiempo que modifican su carácter fabril tan característico.

La desindustrialización de Arganzuela es un proceso reciente, en el que grandes fábricas y equipamientos ‘servidores’ de la ciudad se han desplazado a ‘nuevos bordes’ de la actual metrópolis, dejando en esta zona una densa trama residencial que, no obstante, todavía alberga importantes elementos de su pasado que conviene poner en valor; su relación con el río, su condición de ‘borde sur’ de la ciudad histórica, así como la fuerte impronta de su patrimonio industrial en el paisaje urbano.⁶⁰⁸

Mediados del siglo XIX: infraestructuras necesarias para el cambio

El Madrid de 1850, encerrado todavía en la vieja cerca de Felipe IV, adolecía de unas limitaciones infraestructurales que impidieron que pudiese experimentar un desarrollo industrial como estaban viviendo otras ciudades como, Londres o París, en ese momento. Su entorno rural, de escasa entidad, no proveía suficiente materia prima como cultivos, minerales o combustible, lo que hacía

⁶⁰⁸ Una versión reducida de este capítulo fue presentada en septiembre de 2017 en el *24th ISUF International Conference: City and territory in the Globalization Age*, con publicación derivada titulada *Influence of energy paradigm shifts on city boundaries. The productive peripheries of Madrid* (SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C., RODRIGUEZ ROMERO, E.J. y SANTO-TOMÁS MURO, R., 2017). Asimismo, ampliado y con algunas modificaciones, ha sido publicado como capítulo de libro bajo el título *Transformaciones en el borde sur de Madrid. La industrialización y desindustrialización de Arganzuela*, Carlota Sáenz de Tejada Granados, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018 (dir.), pp. 237-252.

que la energía fuese costosa e insuficiente. Su localización geográfica, lejos de cualquier puerto importante o frontera, era otro de los retos a los que Madrid tendría que hacer frente.

El río Manzanares nunca tuvo la escala y caudal necesarios para haber determinado el asentamiento de la ciudad de Madrid, y el agua fresca la proporcionaba una red de aguas subterráneas, viajes de agua. Éstas pronto resultaron ser insuficientes para una ciudad que sufría escasez, especialmente en los meses de verano. El Canal de Isabel II, cuyo abastecimiento se inauguró en 1858⁶⁰⁹, capturaba el agua del río Lozoya, de la sierra norte, y la transportaba 77km a Madrid. Aunque los viajes de agua subterráneos se seguirían usando durante mucho tiempo después de la creación del Canal, la ciudad ahora tenía la capacidad de asumir un fuerte crecimiento urbano⁶¹⁰. Y así hizo. El Plan del Ensanche de Carlos María de Castro de 1857, aprobado en 1860, duplicaba la superficie de la ciudad en cuestión de unos pocos años, extendiéndose principalmente hacia el norte y noreste del núcleo urbano existente. Estas eran tierras más altas, donde habría sido difícil dotar de agua con los tradicionales viajes de agua⁶¹¹. La población en 1900 también se había doblado desde 1850, excediendo el medio millón de habitantes como consecuencia de un intenso movimiento migratorio del campo a la ciudad⁶¹².

El abastecimiento de hielo o nieve a la población de Madrid en verano tampoco era una tarea sencilla. Su popularidad hizo que el consumo fuese muy alto⁶¹³, y durante los siglos XVII, XVIII y XIX, a la proliferación de pozos de nieve se sumaron balsas, charcas y fábricas de hielo natural en la ciudad y sus alrededores, preferentemente junto a ríos o arroyos. La generalización del uso industrial del frío acabó con la antigua práctica de la conservación y enfriamiento con nieve y hielo natural, aunque durante algunos años (finales del siglo XIX y principios del XX) ambos procedimientos coexistieron. Los fabricantes de hielo artificial estaban habitualmente asociados

⁶⁰⁹ Las obras comenzaron en 1851, el mismo año en que se inauguró el tendido ferroviario Madrid-Aranjuez (en PINTO CRESPO, V., 2001).

⁶¹⁰ Ver, p.ej., ALONSO PEREIRA, J.R., 1985; GONZÁLEZ REGLERO, J.J. y ESPINOSA ROMERO, J., 2001.

⁶¹¹ La infraestructura asociada al Canal de Isabel II se situó en esta área, muy accesible, al norte de la ciudad y fuera de su cerca (demolida en 1869). No se había diseñado todavía la expansión urbana hacia la periferia norte de la ciudad, y el no haberla previsto hizo que el suministro de agua a los edificios del norte del Plan del Ensanche se complicase más de lo esperado. Los terrenos donde se situaron los bloques estaban a una cota mayor que los depósitos de agua y el canal, y no había suficiente presión por gravedad (RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2003).

⁶¹² VICENTE ALBARRÁN, F., 2015.

⁶¹³ Desde el siglo XVII se practicó la “Regalía de Nieve”, una costumbre de los monarcas que consistía en ofrecer nieve de regalo para algunos súbditos, diariamente desde finales de mayo a finales de septiembre, del mismo modo que se ofrecían algunos animales para su consumo en Navidad, o productos de las huertas de la Casa de Campo, Aranjuez o el Buen Retiro (en CORELLA SUÁREZ, P., 2000).

a las fábricas de cerveza y, de las cinco fábricas de hielo que se conocen en Madrid en 1912, tres de ellas se encontraban en torno al actual distrito de Arganzuela⁶¹⁴.

También fue relevante en esta zona, a pesar de su corta existencia (poco menos de un siglo: entre 1770, cuando se iniciaron los primeros trabajos para su materialización, y la década de 1860, cuando fue desmantelado), el trazado del Canal Real del Manzanares⁶¹⁵. Pese al viejo anhelo de conectar Madrid con el mar, los diferentes proyectos para hacerlo⁶¹⁶ no pasarían del papel. Pero la escasez de abastecimiento de Madrid en el año 1753 (que afectó al aprovisionamiento de carbón, leña y maderas) y las malas cosechas del año siguiente, impulsarían el proyecto para hacer los ríos Manzanares, Jarama y Tajo navegables en sus cauces, así como una serie de canales de nueva creación que pudieran favorecer el aprovisionamiento de la Corte ante situaciones críticas similares.

Esta compleja estructura hidráulica, que discurría paralela al río, tenía su cabecera en las cercanías del actual puente de Toledo y se desarrollaba, a lo largo del cauce⁶¹⁷, hasta las proximidades de la localidad de Vaciamadrid. A pesar de que, en un principio, el trazado del Canal consistía en la comunicación de Madrid y Toledo⁶¹⁸, éste se recortó según se avanzaba en los trabajos de su ejecución. Incluso las propuestas para su conclusión, emprendidas a lo largo del primer cuarto del siglo XIX, se vieron condenadas al fracaso. “El Canal Real de Manzanares quedaría, pues, como una infraestructura destinada al acopio de materiales de construcción desde las cercanas canteras de yeso y pedernal de Vallecas o, como mucho, para asueto de los madrileños merced al ameno paseo por sus márgenes”⁶¹⁹. En cuestión de pocos años, la creación del ferrocarril entre Madrid y Aranjuez (inaugurado en 1851) supondría una competencia imposible de igualar. El Canal no

⁶¹⁴ El Águila, en la calle General Lacy, producía 400.000 kg de hielo al año. Frío Industrial, en la calle de la Arganzuela número 21, tenía una producción anual de 765.000 kg. La Sociedad de Cafés, Hoteles y Restaurantes, ubicada en la Ronda de Valencia número 23, producía 500.000 kg. (Ibídem).

⁶¹⁵ El Canal volvió a ser noticia recientemente al exhumarse varios de sus tramos en las obras de *Madrid, Calle 30* (MARÍN PERELLÓN, F.J. y ORTEGA VIDAL, J., 2009, pp. 11-12).

⁶¹⁶ Por ejemplo, el plan propuesto por el ingeniero Juan Bautista Antonelli en 1581 para la comunicación fluvial entre Madrid y Lisboa, el plan de Jaques Hardoin-Mansart de Sagone de 1768 para la creación de un canal de navegación que conectara el Atlántico con el Mediterráneo, o el de Carlos Lemaur de 1786 que proponía comunicar el Canal Real de Manzanares ya construido con el del Guadarrama, y por el Henares y el Tajo unirse finalmente al Guadalquivir (Ibídem, pp. 19-37).

⁶¹⁷ Con un embarcadero en el encuentro con el actual Paseo de Santa María de la Cabeza, y un total de diez esclusas, la primera de ellas ubicada sobre el arroyo Abroñigal, hoy el nudo sur, próxima al límite suroriental del actual término municipal de Madrid (Ibídem, pp. 45-49).

⁶¹⁸ Conectando desde el Manzanares con el Jarama, éste se uniría después al cauce del Tajo a su paso por Aranjuez, continuando así hasta Toledo.

⁶¹⁹ MARÍN PERELLÓN, F.J. y ORTEGA VIDAL, J., 2009, p. 37.

podía garantizar el acopio de materiales y suministros a los costes y tiempos que ofertaba la nueva línea de ferrocarril, de modo que pocos años después se procedería a la subasta de sus terrenos, instalaciones e infraestructuras.

A mediados del XIX, el gas llegó a Madrid para sustituir al aceite como combustible utilizado en el alumbrado público de la ciudad. En 1847, las primeras calles de la ciudad fueron iluminadas con gas: el Paseo del Prado, la calle Prado y la calle Lobo⁶²⁰. Su uso se extendería más tarde a la iluminación y calefacción domésticas, convirtiéndose La Fábrica de Gas en la industria más grande de la ciudad de mediados del siglo XIX. Almacenes, hornos, talleres, almacenes de carbón, laboratorios y oficinas eran algunas de las infraestructuras asociadas a esta industria, localizadas en el borde sur de la ciudad; un primer paso en la conformación de un carácter claramente industrial en esta área, luego reforzada por la introducción del ferrocarril⁶²¹ y los sistemas de electricidad.

El uso de la electricidad, como en el caso del gas, empezó por el alumbrado público. Aunque utilizado por primera vez en el Palacio Real en 1852, no fue hasta las últimas décadas del siglo XIX cuando su uso se generalizó⁶²². La producción de electricidad con máquinas de vapor, alimentadas por carbón, era la forma más extendida en contextos urbanos. Una vez probado que era una inversión comercial rentable, una serie de compañías eléctricas de pequeña escala emergieron en la ciudad, generalmente produciendo y distribuyendo electricidad para sus barrios más cercanos. El tendido aéreo de las líneas era el sistema escogido en las ciudades europeas. Sin embargo, en todos los casos, las distancias debían ser cortas; solo desde 1889 en adelante, con la corriente directa, se hizo posible considerar retirar la producción de electricidad fuera de los centros urbanos, aprovechando la energía producida por los saltos de agua⁶²³.

El tranvía como medio de transporte colectivo durante esta etapa de crecimiento de la ciudad también pasó de emplear el sistema de tracción animal, a la máquina de vapor en algunos casos, para a finales de siglo electrificar la red completa. La primera línea, inaugurada en 1871, recorría la ciudad de este a oeste uniendo el barrio de Salamanca con el nuevo barrio de Argüelles-

⁶²⁰ PINTO CRESPO, V., 2001, pp. 242-243.

⁶²¹ El primer tendido ferroviario, Madrid-Aranjuez, se inauguró en 1851, y en 1858 se construyó la línea Madrid-Alicante. En 1865, la red de ferrocarril ya se había extendido a las principales ciudades españolas, conectando con la red francesa (en *Ibidem*, p. 52).

⁶²² La Puerta del Sol fue la primera iluminación estable por luz eléctrica de una plaza pública. Consistía en dos grandes candelabros, inaugurados el 24 de enero de 1878 como parte de los festejos del enlace entre Alfonso XII y María de las Mercedes (en *Ibidem*, p. 243).

⁶²³ TERÁN TROYANO, F., 2006, pp. 302-305.

Pozas⁶²⁴. Pronto, una tupida red de líneas conectaría los nuevos barrios del Ensanche entre sí y con el centro, así como con crecientes núcleos de población de la periferia como Carabanchel o Leganés, que eran núcleos de recreo público en aquella época.

Aunque para finales del siglo XIX la ciudad estaba creciendo, el Plan del Ensanche no se consideró completado hasta 1932. Mientras tanto, concentraciones de población estaban apareciendo fuera de los límites del ensanche proyectado; estos serían el origen de distritos como Cuatro Caminos, Tetuán, Puente de Vallecas o Barrio de Extremadura⁶²⁵. El auge espontáneo de estos núcleos de población en torno a los accesos principales a Madrid hizo necesario elaborar proyectos para organizar, gestionar y diseñar el crecimiento futuro de la periferia de la ciudad. Por tanto, a principios del siglo XX nuevas necesidades urbanas exigían tanto una reestructuración interior como una gestión de aquellos asentamientos situados más allá de los límites del Ensanche⁶²⁶.

Comienzos del siglo XX: industrialización y desarrollo

Al contrario que en otras capitales europeas como Londres o París, la fábrica comercial y productiva de Madrid a mediados del XIX era más artesanal que industrial. Sin embargo, el desarrollo de la industria del gas, la red eléctrica y el sistema de ferrocarril cambiaron esta situación.

Las estaciones originales en Madrid eran Atocha (construida en 1851 para trenes de larga distancia que venían del sur y del este) y Príncipe Pío (construida en 1859 para trenes provenientes del norte y oeste). Las vías se introducían en la ciudad paralelas al río, y las estaciones se dispondrían junto a ellas, debido a la dificultad para remontar la escarpada Cornisa al oeste. Pronto Atocha y Príncipe Pío demostraron ser insuficientes para la creciente actividad, y otras estaciones aparecerían a lo largo del ‘ferrocarril de contorno’ que las uniría (figura 2.42): Delicias en 1880, Imperial en 1881 y Peñuelas en 1914⁶²⁷.

⁶²⁴ PINTO CRESPO, V. 2001, pp. 67-69 y 80-81.

⁶²⁵ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2003, pp.25-26.

⁶²⁶ En 1909, el Ayuntamiento encomienda a Núñez Granés un proyecto para la ordenación del extrarradio, donde los asentamientos de crecimiento espontáneo ya superaban el medio millón de habitantes. Aunque este proyecto para conectar dichos núcleos entre sí y con el centro finalmente no se llevaría a cabo, “tendría gran influencia en posteriores formulaciones urbanas anteriores a la Guerra Civil” (PINTO CRESPO, V., 2001, pp. 86-87).

⁶²⁷ BRANDIS GARCÍA, D. y DEL RÍO LAFUENTE, I., 1995, pp. 114-115.



Figura 2.42: Ilustración de la publicación “Ferrocarril-tranvía de circunvalación”, 1892 (fuente: TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 159).

El ferrocarril transformó la debilidad de Madrid en cuanto a su localización geográfica en una fortaleza, haciéndola el operador central en una red nacional que no tenía un modo de transporte alternativo. La figura 2.43 muestra cómo la disposición de usos industriales durante el primer tercio de siglo XX estaba fuertemente influida por la presencia de las estaciones y vías de ferrocarril, especialmente por el ‘cinturón’ construido en 1860 para conectarlas.

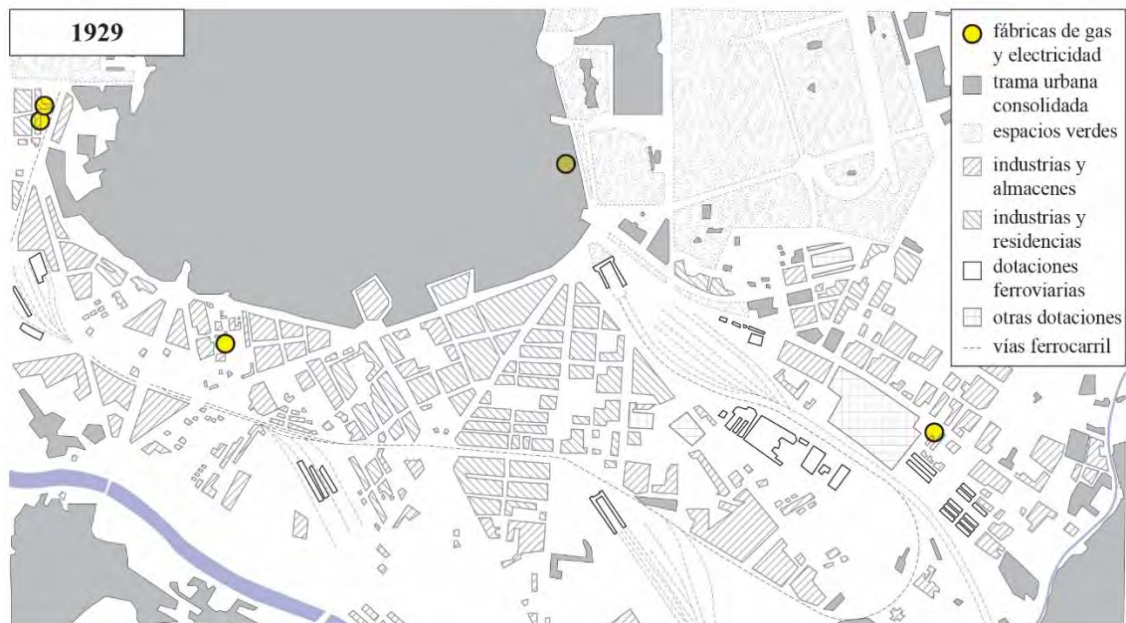


Figura 2.43: Tejido industrial en el sur de Madrid en 1929 (basado en el “Plano 106: Ocupación industrial en torno al ferrocarril en 1929”, en PINTO CRESPO, V. 2001, p. 414).

Las altas chimeneas de las plantas de gas se habían convertido ya en parte fundamental del paisaje urbano de las ciudades de principios del siglo XX. La chimenea del gasómetro situado en el borde sur de la ciudad de finales del XIX, actual encuentro de la Ronda de Toledo con la calle Gasómetro (figura 2.44), se encuentra todavía en pie, aunque sin uso desde que el resto de la planta se

demoliera en 1967. Hoy, el espacio que dejó alberga varios bloques de vivienda construidos en los años noventa del siglo XX y un pequeño parque⁶²⁸, donde la chimenea obsoleta resiste como vestigio de lo que una vez hubo (figura 2.45).

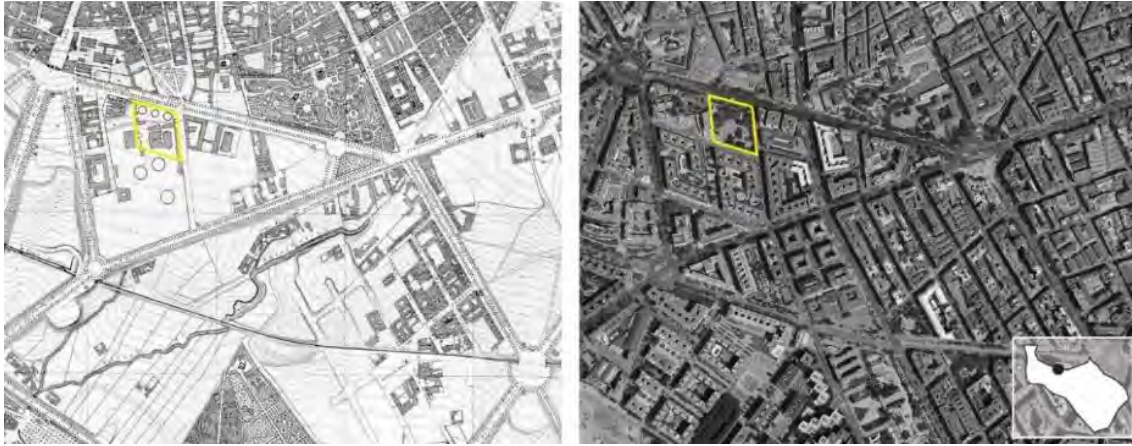


Figura 2.44: Emplazamiento del gasómetro en 1873 (izquierda) y del parque, donde se conserva la chimenea, en 2006 (derecha) (Fuente: Visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid).

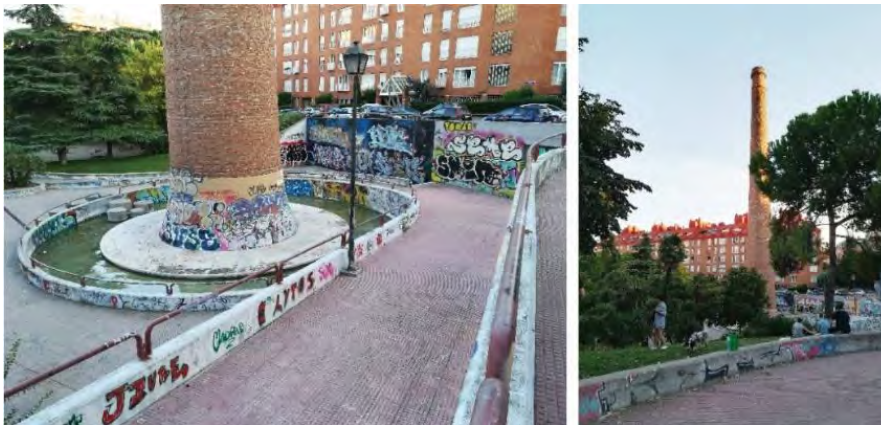


Figura 2.45: El parque del gasómetro en la actualidad (fotografías realizadas por la autora en 2017).

El crecimiento de la ciudad había hecho urgente también otras operaciones para la mejora de la salubridad, higiene y estética, con importante repercusión en el borde sur que estamos tratando. Por un lado, las aguas residuales que se vertían al río Manzanares, junto con el caudal irregular y escaso durante el verano, hizo imperativa la canalización de su tramo urbano, mejorando así tanto las condiciones sanitarias como estéticas. El proyecto para acometer esta canalización fue aprobado en 1912, y los trabajos comenzaron en 1914. Más de 7,5km fueron canalizados, desde el Puente de los Franceses hasta el arroyo Abroñigal, y los trabajos se completaron en 1925.

⁶²⁸ GEA ORTIGAS, I., 2001, p. 40.

Por otro lado, desde finales del siglo anterior se planteaba la creación de un matadero industrial que pudiese abastecer a la creciente ciudad⁶²⁹. La dehesa de Arganzuela, con su condición de borde y proximidad al ferrocarril y al río, fue el emplazamiento escogido para este conjunto de 48 edificios sobre más de 16 hectáreas⁶³⁰.

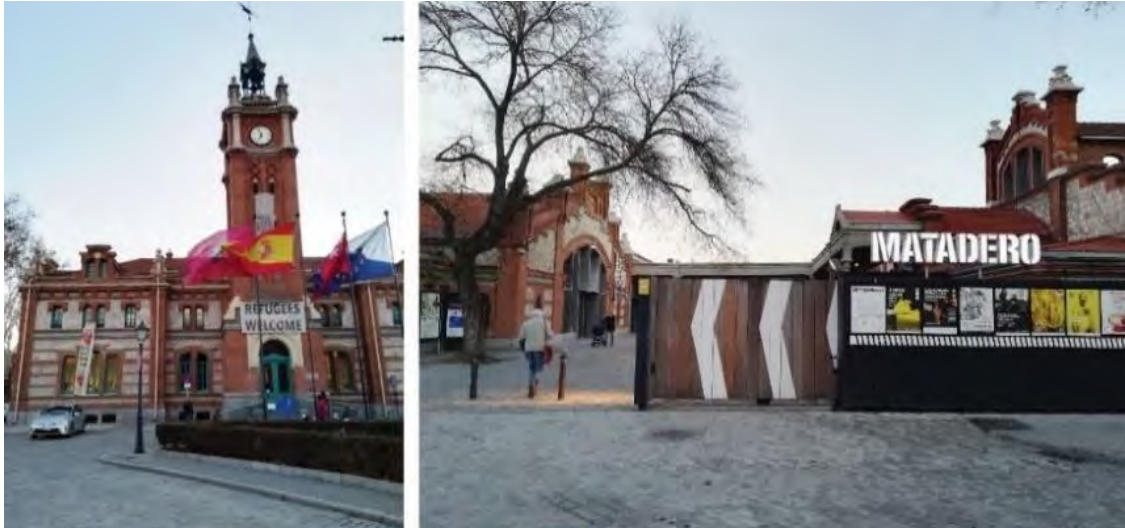


Figura 2.46: La Casa del Reloj (izquierda), edificio destinado a la dirección y administración del antiguo matadero, hoy Junta Municipal del distrito de Arganzuela. Justo a ella, la entrada oeste al espacio cultural de Matadero (derecha) (fotografías realizadas por la autora en 2018).

⁶²⁹ Los mataderos públicos madrileños estuvieron localizados, hasta el siglo XX, en la zona sur de la ciudad, más concretamente en el barrio del Rastro (excepto el matadero del Saladero, en la plaza de Santa Bárbara, dedicado exclusivamente a la matanza de cerdos para la obtención de tocino). De hecho, el barrio del Rastro recibió su nombre porque fue en el Cerrillo del Rastro donde se ubicaba el primitivo matadero y carnicería mayor. En sus inmediaciones se situaron las tenerías y fábricas de curtidos, reflejadas hoy en la toponimia de las calles (Carnero, Tenerías, Ternera, Matadero, Ribera de Curtidores...). La mayor parte del ganado de abasto entraba por la Puerta de Toledo, en cuyas cercanías se ubicó en el siglo XVII, junto a la cerca, el Matadero Nuevo o Casa-Matadero de la Puerta de Toledo. El primitivo matadero de la Puerta de Toledo fue derribado y vuelto a construir durante la segunda mitad del siglo XIX, y el del Rastro, inicialmente dedicado a carneros, fue rehabilitado para matadero de cerdos a mediados del mismo siglo. Ambos sobrevivieron a varios intentos de demolición hasta la finalización de las obras del Mercado y Matadero de ganados del paseo de la Chopera, en los años veinte del siglo XX. (LASSO DE LA VEGA ZAMORA, M., 2005).

⁶³⁰ Este complejo, inaugurado en 1924, contaba con edificios propios del matadero y mercado, así como de usos administrativos, viviendas para el personal y capilla. Cuando, a partir de 1970, las instalaciones comenzaron a quedar obsoletas, se iniciaron las primeras intervenciones para dotar de nuevos usos a algunas naves. En 1996 se clausuró definitivamente, tras casi seis décadas, su uso como matadero. El PGOU de 1997 lo calificó como bien catalogado, a lo que siguió un *Plan Especial de intervención, adecuación arquitectónica y control urbanístico-ambiental de usos del recinto* en 2005, momento en el que comienzan las actuaciones para convertir el complejo en un espacio cultural y centro de apoyo a la creación (Ibídem).

Otro factor de esta nueva época fue la incorporación del metro al sistema de transporte público. La primera línea de metro de Madrid abrió en 1919, conectando Cuatro Caminos con Puerta del Sol, e influyó decisivamente en el desarrollo urbano de la zona norte y noroeste de la ciudad. La Compañía Urbanizadora Metropolitana compraría grandes extensiones de terreno barato para las instalaciones necesarias en este desarrollo, como almacenes de motores y plantas de generación de energía eléctrica. El crecimiento de esta red implicó la proliferación de subestaciones eléctricas para alimentarla, y estimuló planes de regeneración urbana, especialmente en el tejido del ensanche norte, “cosiendo” ciertos encuentros entre la textura del ensanche más consolidado y las zonas menos densas al oeste, como la Ciudad Universitaria⁶³¹.

El panorama eléctrico que había dejado el final del siglo XIX era, básicamente, una red de pequeñas compañías eléctricas dispersas a lo largo de la ciudad, que abastecían a una escala cercana, de barrio o distrito. Esto cambiaría radicalmente en el comienzo del siglo XX, cuando la gestión y transporte de líneas de alta tensión hizo posible la transición de energía termoeléctrica a energía hidroeléctrica, más alejada del núcleo urbano. Esto era particularmente relevante en Madrid, situada lejos de cualquier reserva de carbón que sirviese de combustible para las plantas térmicas de vapor. Este cambio de paradigma también favoreció que poderosos conglomerados financieros fuesen absorbiendo progresivamente a las empresas más pequeñas. De estos grupos, los más importantes eran Unión Eléctrica Madrileña, Cooperativa Electra Madrid y, a menor escala, Hidráulica Santillana y Canal de Isabel II⁶³².

La figura 2.47 muestra cómo, en 1945, la energía eléctrica accedía a la ciudad principalmente por el sur y suroeste, de las plantas hidroeléctricas de las grandes compañías ya mencionadas. Solo una pequeña proporción de energía llegaba por el norte, a través de las redes de Hidráulica Santillana y Canal de Isabel II. Todavía existían viejas redes de corriente continua, aunque estaban progresivamente desapareciendo en pro de la más moderna corriente alterna⁶³³.

⁶³¹ OLIVARES ABENGOZAR, S., 2016.

⁶³² TERÁN TROYANO, F., 2006, pp. 302-314.

⁶³³ Durante las últimas décadas del siglo XIX, los inicios de la electrificación estuvieron marcados por la conocida disputa entre Thomas Edison (defensor en un principio de la corriente continua y propietario en 1882 de la primera central eléctrica de corriente continua en Manhattan, Nueva York) y Nikola Tesla (quien desarrolló el sistema de corriente alterna y, tras asociarse con George Westinghouse, supuso una competencia para la corriente continua durante el proceso de electrificación de las ciudades). La construcción en 1893 de la primera central hidroeléctrica con la tecnología de la corriente alterna en las cataratas del Niágara pareció concederle la victoria definitiva de esta tecnología. No obstante, la corriente continua coexistió con la alterna en algunas ciudades durante décadas. Ejemplo de ello es el caso de Manhattan, donde la empresa Consolidated Edison siguió teniendo clientes con corriente continua hasta finales de 2005 (en IVANCIC, A., 2010, pp. 24-27).

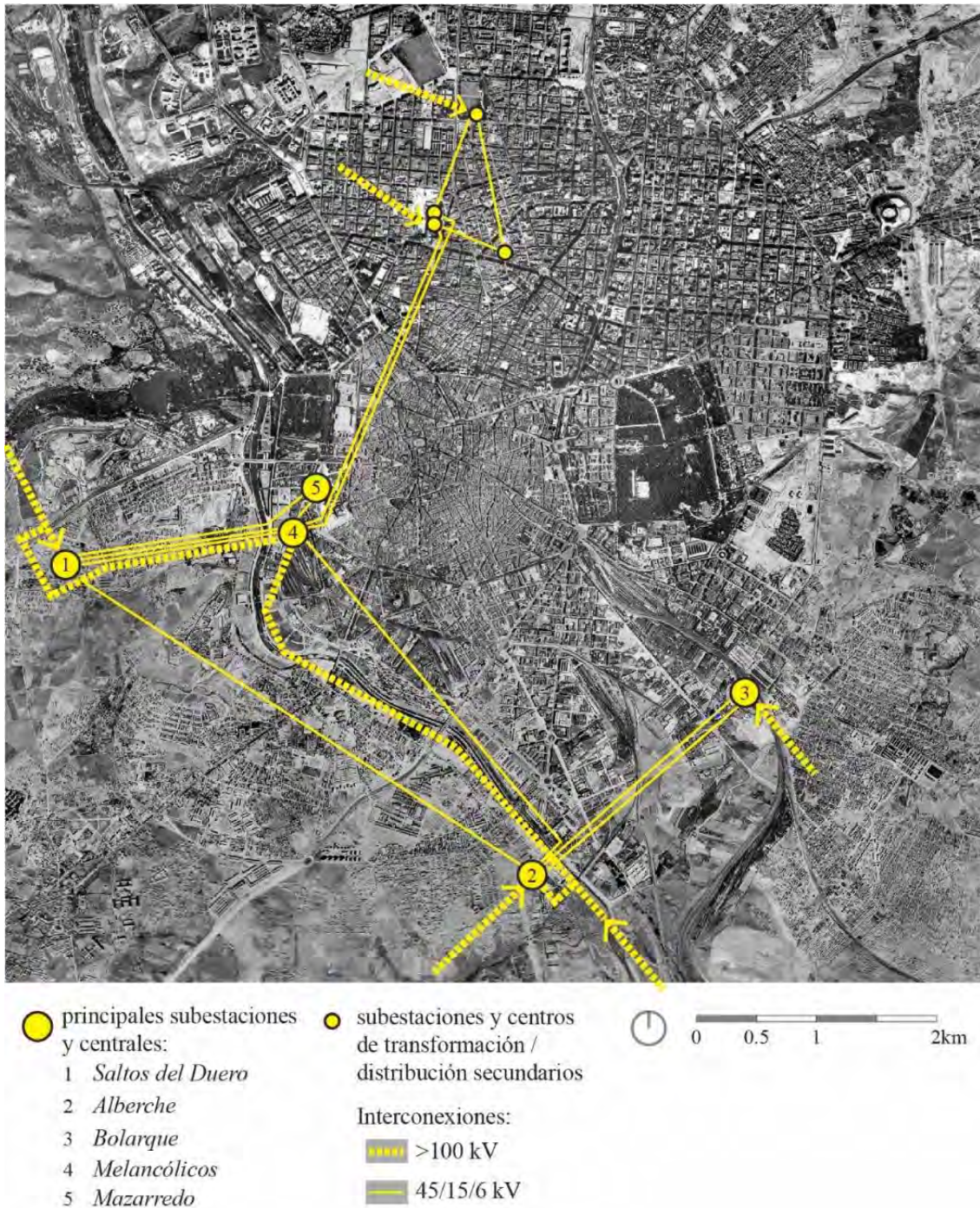


Figura 2.47: Subestaciones y conexiones eléctricas en la ciudad de Madrid en 1945 (elaboración propia sobre ortofoto de 1956 del Instituto Geográfico Nacional. Esquema basado en el “Esquema de las alimentaciones eléctricas de Madrid y sus interconexiones”, en SPOTTORNO Y MANRIQUE DE LARA, R., 1945, p. 52).

Tanto el metro como el sistema de tranvías, los dos principales medios de transporte en Madrid en la época, funcionaban con corriente directa. Tres plantas de transformación estaban asociadas a la red de metro (Pacífico, Castelló y Olid), y otras tres al sistema de tranvías (Mazarredo, Gobernador y San Bernardo), aunque una cuarta para el tranvía (Goya) estaba en proceso de construcción. Las redes de distribución en el centro de la ciudad eran enterradas prácticamente en

su totalidad; solo en la periferia, donde la urbanización y trazado de carreteras estaba todavía sujeto a cambios, se disponían tendidos aéreos.

El flujo migratorio a la capital era constante. El crecimiento demográfico estaba forzando otra gran expansión urbana; primero en la periferia cercana, pero pronto después, los antiguos pueblos de la periferia más lejana de Madrid, dedicados a la agricultura y ganadería (a la sombra de una capital en pleno proceso de industrialización), fueron sujeto del campo gravitacional de la ciudad de Madrid. Los precios de la vivienda en el centro de la ciudad aumentaban, conduciendo a la clase obrera menos cualificada fuera del área sur de Madrid (que se estaba convirtiendo ya en una pieza más de la zona central de la metrópolis urbana), a una periferia más asequible⁶³⁴. Un fenómeno parecido ocurría con algunos centros de producción industrial, que estaban trasladándose del núcleo urbano a terrenos industriales en la periferia más lejana.

Segunda mitad del siglo XX: dispersión urbana y ‘recuperación’ del centro

Tras la Guerra Civil, en 1949 comenzó un proceso de anexión de trece núcleos circundantes a la municipalidad de Madrid. Este proceso gradual acabaría en 1954 con la incorporación de trece localidades limítrofes, como Fuencarral, Hortaleza, Vallecas, Villaverde o Carabanchel Alto y Carabanchel Bajo, entre otros. Como se ha comentado anteriormente, los núcleos urbanos periféricos ya habían sido influenciados por el constante crecimiento de Madrid y, durante la segunda mitad del siglo XX, la fábrica urbana continuaría rellenando los huecos en una sucesión de desarrollos que, no obstante, respetarían dos elementos que, todavía hoy, constituyen los principales ‘pulmones verdes’ de Madrid: la Casa de Campo y el monte de El Pardo.

Hacia 1950, Madrid, Barcelona y Bilbao doblaron y triplicaron su tamaño, y parecían desbordarse con este ‘éxodo rural’⁶³⁵. El campo se vaciaba, alterando profundamente el equilibrio campo-ciudad y redistribuyendo la población en un contexto de urbanización creciente del territorio. El *Plan General*, o ‘*Plan Bidagor*’ de 1946 fue una propuesta a escala metropolitana que, tras la guerra, buscaba enmendar los síntomas de desorden y conflictos urbanísticos derivados del continuo crecimiento de la Villa, que ya había alcanzado 1.250.000 habitantes. El “cinturón de miseria” de los suburbios, la previsión de un creciente y problemático aumento del tráfico en el centro, o la escasez de plazas y jardines eran algunas de las cuestiones que abordaba. Se aprecia en sus planos de ferrocarriles y zonas industriales (figura 2.48) cómo la concentración de estos

⁶³⁴ VICENTE ALBARRÁN, F., 2015.

⁶³⁵ DEL MOLINO MOLINA, S., 2016, pp. 61-63.

usos en el borde sur de la ciudad condicionaba fuertemente la morfología y carácter de esta zona, que ya podía considerarse céntrica.

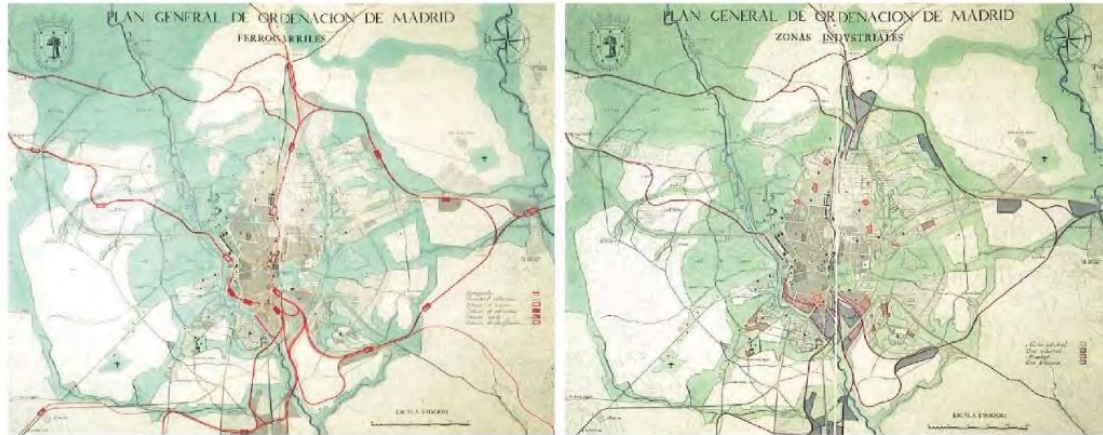


Figura 2.48: Plan Bidagor de 1946. Planos de ferrocarriles (izquierda) y zonas industriales (derecha) (Fuente: DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, p. 51).

La actividad del ferrocarril para el transporte de mercancías, en su máximo rendimiento durante las décadas de los cincuenta y sesenta, comienza a mostrar síntomas de decaimiento al llegar a los setenta. Al mismo tiempo, se está consolidando a nivel nacional una tendencia de la población a situarse en las áreas metropolitanas en torno a las grandes ciudades; el destino ya no es el centro de actividad, sino municipios limítrofes, ciudades intermedias como lugares residenciales más asequibles a los nuevos ciudadanos, muchos de ellos inmigrantes⁶³⁶. Esta dinámica hará que las grandes áreas metropolitanas, como en el caso de Madrid, sigan creciendo en clave demográfica, así como ampliando su radio de influencia.

La España de los setenta acompañaba esta consolidación de las periferias en torno a grandes ciudades con los efectos de la ‘crisis del petróleo’ de 1973; un suceso que impactó profundamente a las economías industrializadas a nivel mundial. Las restricciones en el consumo y el aumento del precio de la energía hicieron que los costes de producción de pronto fueran insostenibles para un número nada desdeñable de industrias, lo que desembocó en cierres y traslados de instalaciones, y altos índices de despidos en el sector. Madrid estaba viviendo una desaceleración en su tendencia de crecimiento de los últimos años, y en este contexto tuvo lugar un cambio de paradigma en cuanto al crecimiento urbano y valoración del paisaje. El *Plan de Ordenación Urbana* de 1985 estaría menos determinado a “conquistar” nuevas tierras y pondría la mirada en reparar o “zurcir” fragmentos no resueltos de la ciudad existente (vacíos, periferias interiores y zonas de encuentro entre los bordes de los sucesivos crecimientos urbanos, así como

⁶³⁶ AZAGRA ROS, J. y CHORÉN RODRÍGUEZ, P., 2006.

infraestructuras obsoletas). Su lema, ‘Recuperar Madrid’, abogaba por “un futuro mejor, que no mayor, para una ciudad que aumentará gradualmente la profundidad de su transformación interna sin apenas mayor ocupación de suelo con destino urbano y que cada vez funcionará de una manera más integrada y unitaria como ciudad central de una, a su vez, consolidada Área Metropolitana”⁶³⁷.

El objetivo de mejorar la integración del borde sur del centro histórico con el resto del área central se quiso hacer manteniendo la industria, controlando la renovación residencial e incorporando nuevos parques y equipamiento. De este modo se pretendía mantener la población residente y el empleo industrial, así como alcanzar un necesario reequilibrio dotacional norte-sur⁶³⁸.



Figura 2.49: Sector meridional de Arganzuela con deficiente calidad ambiental (Fuente: BRANDIS GARCÍA, D. y DEL RÍO LAFUENTE, I., 2000).

Sin embargo, la perspectiva del Plan General de 1985, gestado en momentos de austeridad económica, cambiaría cuando, a partir de 1983, se constata una recuperación económica acompañada de una mayor demanda de usos residencial y terciario. En este contexto, una serie de operaciones urbanas en Madrid se aprueban en 1988 enfocadas a la compra de suelo, urbanización de suelo público y promoción de productos inmobiliarios lucrativos⁶³⁹. Un ejemplo de este tipo de operaciones es el proyecto del *Pasillo Verde Ferroviario*.

La tecnología del ferrocarril había evolucionado desde que se instaló inicialmente, y las infraestructuras asociadas, de gran tamaño, ya no eran necesarias. Al mismo tiempo, muchas industrias se habían trasladado a solares más alejados del centro, dejando el área sur del centro de Madrid preparada para una transición al uso principalmente residencial. El proyecto *del Pasillo Verde Ferroviario* se aprueba en 1989 tras la formación de un consorcio urbanístico entre el ayuntamiento y RENFE, y acomete los vacíos que han quedado tras limitar el uso del ferrocarril

⁶³⁷ DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, p. 56.

⁶³⁸ BRANDIS GARCÍA, D. y DEL RÍO LAFUENTE, I., 1996, pp. 76-77.

⁶³⁹ *Ibidem*, p. 78.

al transporte de pasajeros en una vía doble a la estación de Atocha. El papel metropolitano de Príncipe Pío se reforzó, y las estaciones entre ambas fueron reducidas a meros apeaderos. Se instaló el Museo del Ferrocarril de Madrid⁶⁴⁰ con la rehabilitación de la estación de Delicias, los parques de Rosales y Tierno Galván se extendieron, y se creó el Parque de Peñuelas. Merece destacar de este proyecto la avenida arbolada que se construiría sobre las vías subterráneas, con bloques de uso residencial y oficinas a ambos lados, y provisto de una serie de plazas y parques de pequeña escala a lo largo de su morfología lineal (figura 2.50).

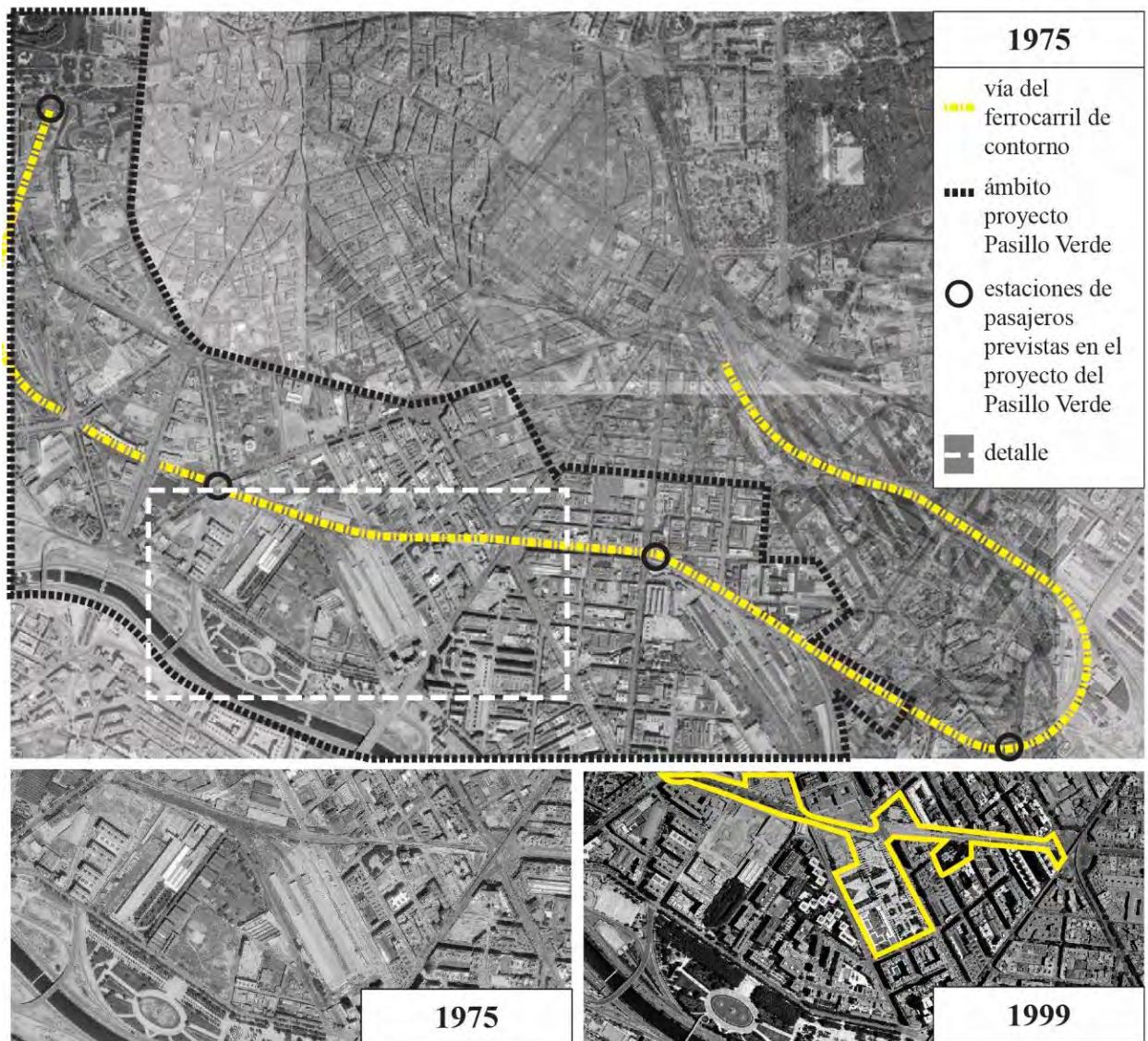


Figura 2.50: Área del proyecto Pasillo Verde Ferroviario aprobado en 1989 y detalle de la operación en torno al actual Paseo del Doctor Vallejo Nágera (elaboración propia sobre ortofotos de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid y de la Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional. Fuente: visor cartográfico Planea).

⁶⁴⁰ Que se abrió al público en 1984.

Las previsiones del *Plan General* del 1985 para esta zona se alteran notablemente con esta operación, cuyos efectos trascienden sus límites y se difunden al resto del distrito: aumenta espectacularmente el uso residencial y se incorpora suelo terciario, reduciendo los usos dotacionales y ferroviarios y eliminando en gran medida la industria que el *Plan* del 85 pretendía mantener⁶⁴¹. Esto ha resultado en una innegable mejora dotacional y ambiental, y en un importante cambio en el paisaje urbano de la zona, donde hoy abunda el bloque residencial en altura, el comercio en planta baja y los paseos arbolados. En la actualidad, el paseo peatonal y ciclista sobre las vías soterradas (figura 10) constituye un lugar de reunión y dispersión para el barrio, con una notable presencia de vegetación y zonas estanciales.



Figura 2.51: Zona peatonal y ciclista del Paseo del Doctor Vallejo Nágera (izquierda) y vista del huerto urbano en la Plaza de la Peñuelas (derecha) (fotografías realizadas por la autora en 2017).

Existió una propuesta en 1996 que, aunque no llegó a desarrollarse, constituye una reflexión necesaria sobre el crecimiento constante y disperso de la ciudad de finales del siglo XX. El *Plan Regional de Estrategia Territorial* pretendía ser heredero, en su enfoque y escala, del *Plan Bidagor* propuesto cincuenta años antes; un instrumento para coordinar a nivel autonómico de la dimensión supra-urbana, regional, de Madrid. A pesar de no llegar a formalizarse ni aprobarse, su naturaleza estratégica y flexible establece las bases de un diálogo entre las diferentes administraciones que comparten competencias sobre un mismo territorio. Sus bases, aprobadas en 1996⁶⁴², inciden en la importancia de fomentar otras ‘centralidades periféricas’, proponiendo inversiones en infraestructuras de accesibilidad y movilidad que convirtieran dichas centralidades

⁶⁴¹ En BRANDIS GARCÍA, D. y DEL RÍO LAFUENTE, I., 1996, p. 78.

⁶⁴² Tras la aprobación de las Bases para la Planificación Regional por el Gobierno de la Comunidad y la Asamblea de Madrid en 1996, éstas fueron aplicadas en el periodo 1996-1999 en la redacción del Anteproyecto del Plan Regional, que no llegó a formalizarse ni aprobarse (en DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, pp. 67-73).

en ‘nodos de intercambio’ y cuestionando el ‘modelo radial’ de ciudad que había imperado hasta entonces. La abstracción inevitable y necesaria para esta escala de pensamiento de la ciudad, aunando procesos y agentes de diferente naturaleza, tan solo puede aspirar a aportar un marco conceptual y estratégico, una coherencia de conjunto, pues su implementación en cada caso concreto se llevaría a cabo por la institución competente. De haberse desarrollado, hubiese aportado, no obstante, una dimensión de entendimiento de la ciudad y sus procesos asociados de gran utilidad para la gestión del crecimiento venidero.

Actuaciones recientes: prioridades, retos y espacios de oportunidad

El distrito de Arganzuela está hoy densamente poblado con manzanas residenciales, aunque todavía conserva una fuerte presencia de infraestructuras ferroviarias, principalmente en torno a la estación de Atocha. Las zonas industriales parecen gravitar en torno a ellas, mientras que el río ahora se encuentra flanqueado por un parque urbano lineal. El Proyecto *Madrid Río* (2008-2010) supuso la construcción de un túnel por el que discurrirían grandes tramos de la M-30, primera circunvalación de la ciudad, que desde entonces pasaría a llamarse *Calle 30*, permitiendo el diseño de un parque a lo largo de las márgenes del Manzanares, desde la zona de la estación de Príncipe Pío hasta el espacio frente al antiguo matadero.

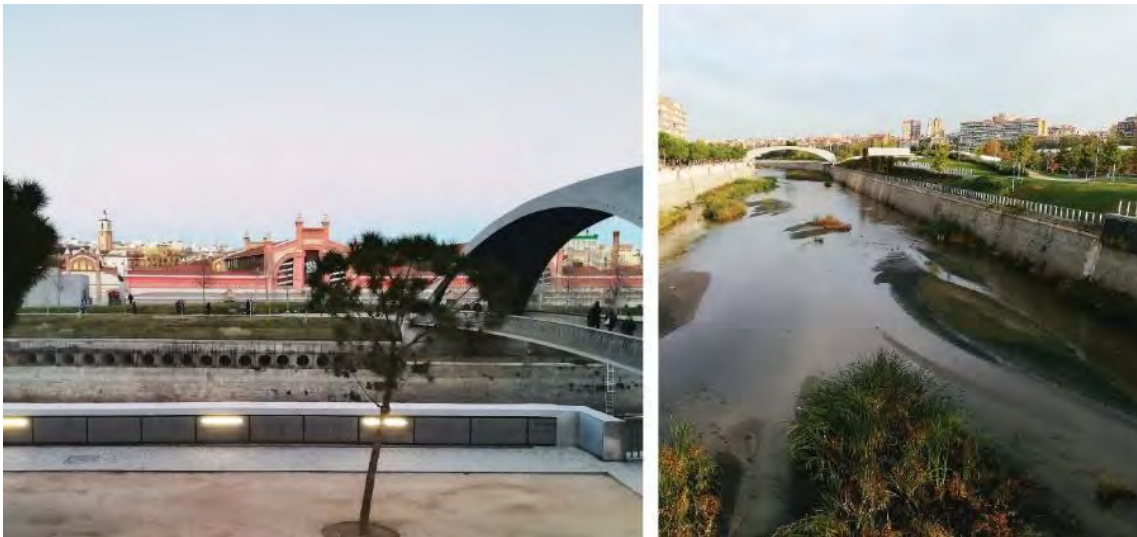


Figura 2.52: Izquierda: vista del antiguo matadero y los tejados de Madrid al fondo, desde la orilla sur del río. Derecha: vista del río Manzanares desde una de las pasarelas de la operación Madrid Río (fotografías realizadas por la autora en 2018).

El concepto de ‘regeneración urbana’ es hoy la fuerza motora del *Plan Madrid Recupera*⁶⁴³, en el que se definen ‘áreas preferentes de impulso a la regeneración urbana’ (APIRU) así como ‘áreas de oportunidad’ para la intervención y mejora del espacio urbano. La figura 2.53 muestra cómo algunas de estas áreas, consideradas más vulnerables⁶⁴⁴, se encuentran en el antiguo borde sur de Madrid, aunque la mayor parte de las APIRU se encuentran alejadas del centro de la ciudad, generalmente en la franja entre la Calle 30 y la M-40, y concentradas especialmente en los sectores sur y sudeste.



Figura 2.53: Áreas preferentes de impulso a la regeneración urbana y áreas de oportunidad en el área de estudio (elaboración propia sobre ortofoto de 2011 de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Fuente: visor cartográfico Planea).

⁶⁴³ El *Plan Madrid Recupera* es un proyecto a largo plazo, iniciado en 2016 por el Área de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento de Madrid (ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE, 2016).

⁶⁴⁴ “La vulnerabilidad se define en el territorio desde la simultaneidad de diferentes factores de desequilibrio social, económico y físico y desde la comparativa de los barrios con los valores medios municipales” (Ibídem, pp. 2-3). El trabajo de identificación de áreas vulnerables en el Centro de Madrid de Agustín Hernández Aja (HERNÁNDEZ AJA, A., 2007) detecta los valores más altos de vulnerabilidad concentrados en el distrito centro, masivamente en el entorno de Lavapiés y Cascorro, con algunas secciones en Antón Martín, Fuencarral y Malasaña, mientras que el resto de las secciones con vulnerabilidad alta se encuentran en Arganzuela, concentrándose en el entorno de Legazpi. “Vulnerabilidad urbana” es un concepto ampliamente utilizado en el marco de urbanismo sostenible, especialmente desde la primera década de este siglo. Véase, p. ej. los trabajos realizados por el Observatorio de Vulnerabilidad Urbana de España.

Este hecho, no obstante, guarda relación con el proceso de desindustrialización que, como hemos visto, la zona de estudio ha experimentado durante la segunda mitad del siglo XX. Dicho proceso desplazó los principales centros de producción a solares industriales más asequibles en la periferia más lejana y, dado el crecimiento de la ciudad y de sus redes de transporte, estas áreas, embebidas en el complejo tejido periurbano, pertenecen hoy a los ‘paisajes de aproximación’ a Madrid.

Desde el punto de vista de la electricidad, nos encontramos hoy con una ‘ciudad de ciudades’ escasamente productiva y fuertemente consumista⁶⁴⁵. El crecimiento y transformación urbanas han difuminado los límites entre la ciudad y el campo, y la distinción entre líneas aéreas en la periferia y líneas soterradas reservadas para el centro de la ciudad, ya no es tan sencilla⁶⁴⁶. Todos los municipios de la Comunidad de Madrid se encuentran electrificados, y su distribución desigual sobre el territorio (mayor concentración en la zona central y mayor dispersión en la periferia) han dado como resultado una ramificación de infraestructuras sobre un territorio que, al mismo tiempo, se encuentra protegido en distinto grado en hasta un 40% de su superficie⁶⁴⁷.

Desde el *Plan General de Ordenación Urbana* de 1997⁶⁴⁸, y especialmente durante la primera década de este siglo, se aprueban programas específicos y suscriben convenios de colaboración con empresas para soterrar las líneas aéreas, desviar líneas a ‘pasillos eléctricos’ o compactar subestaciones⁶⁴⁹ en terrenos urbanos consolidados por la edificación⁶⁵⁰. En concreto, el *Convenio de Colaboración* firmado en 2002 entre el Ayuntamiento de Madrid y la Comunidad con el Grupo Unión Fenosa tenía como objeto el enterramiento de las líneas de alta tensión que discurren

⁶⁴⁵ FENERCOM y COMUNIDAD DE MADRID, 2016.

⁶⁴⁶ SUMPER, A. et al., 2010.

⁶⁴⁷ LUNA GONZÁLEZ, J.P., 2004.

⁶⁴⁸ El *Plan General de Ordenación Urbana* de 1997 (Art. 7.13.8) establece en el *Plano General de Estructura de Energía Eléctrica* los pasillos eléctricos por los que habrán de discurrir las redes de transporte (que podrán ser compatibles con usos dotacionales de servicios infraestructurales, de vía pública, dotacional para el transporte, espacios libres y zonas verdes y de servicios públicos).

⁶⁴⁹ Las subestaciones “compactadas” o “blindadas”, al soterrarlas, no solo ocupan menos espacio al usar gases para aislar un cableado que, de encontrarse al aire, no podrían emplearse (necesitando por tanto mayor distancia entre cables); son además infraestructuras más seguras, con capacidad de dar mayor potencia, y que al soterrarse liberan espacio que podría destinarse a otros usos (ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO Y VIVIENDA, 2010, pp. 319-322).

⁶⁵⁰ El *Plan Regional de Infraestructuras Eléctricas* (PRIE), aprobado en 2002, tiene como objetivos la creación de pasillos o corredores territoriales de mínimo impacto ambiental y compatibles con la ordenación del territorio, la integración de otro tipo de infraestructuras y servicios en dichos pasillos, promover el traslado de la infraestructura existente hacia los pasillos y agilizar los procedimientos administrativos de autorización de instalaciones (BOCM del 27 de octubre de 1997).

fundamentalmente por los barrios de la zona sur y suroeste de la capital, más alguna otra aislada en la zona norte⁶⁵¹.

La estación de los Melancólicos, construida sobre la margen izquierda del río Manzanares como central térmica en 1910 por la compañía Hidroeléctrica Española⁶⁵², ha sido compactada entre 2008 y 2010. La figura 2.54 muestra, además de la reducción de superficie ocupada de la parcela, los efectos de la operación *Madrid Río* y el soterramiento de la M-30, ahora *Calle 30*, sobre ese borde interior del sudoeste de la ciudad.

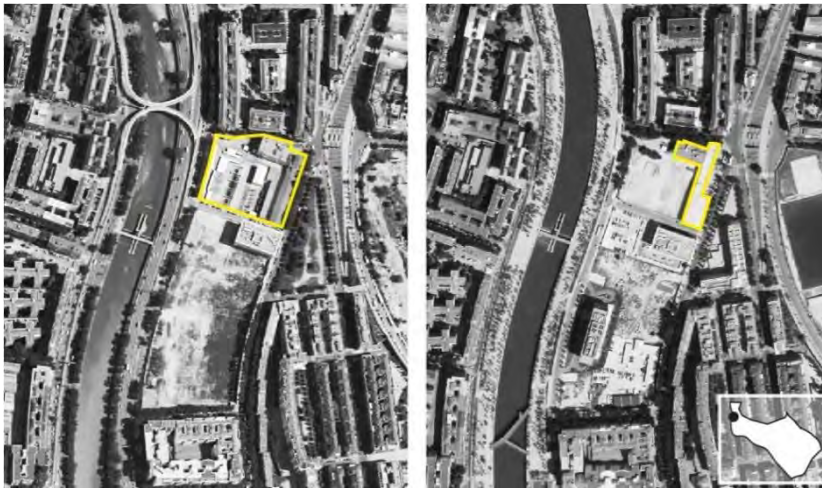


Figura 2.54: Subestación eléctrica de los Melancólicos, antes y después de ser “compactada” (ortofotos de 2004 (izquierda) y 2011 (derecha) de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Fuente: visor cartográfico *Planea*).

El borde sur de Madrid se convirtió en el principal laboratorio donde la transformación industrial de la ciudad se originó, dando pie a la metrópolis que conocemos hoy. La tipología edificatoria y localización de infraestructuras industriales, ferroviarias y energéticas determinó su morfología urbana desde mediados del siglo XIX, dejando constancia de su carácter productivo con trazados, espacios y artefactos propios, algunos de los cuales encontramos hoy transformados en distinta medida e inmersos en una trama urbana más densa y compacta.

Convertida en una ‘periferia interior’ de la creciente ciudad, Arganzuela se convirtió en una franja necesitada de regeneración, especialmente desde la década de los setenta del siglo XX y en adelante, tras perder gradualmente su carácter industrial y transformarse en un tejido residencial más consolidado. Esta área tan compleja, con numerosos vacíos y cicatrices, alberga todavía hoy espacios de oportunidad presentes en planes estratégicos de regeneración urbana.

⁶⁵¹ Para una revisión de la influencia de las instalaciones eléctricas sobre el territorio de la Comunidad de Madrid, ver LUNA GONZÁLEZ, J.P., 2004.

⁶⁵² CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, 2009, p. 5.

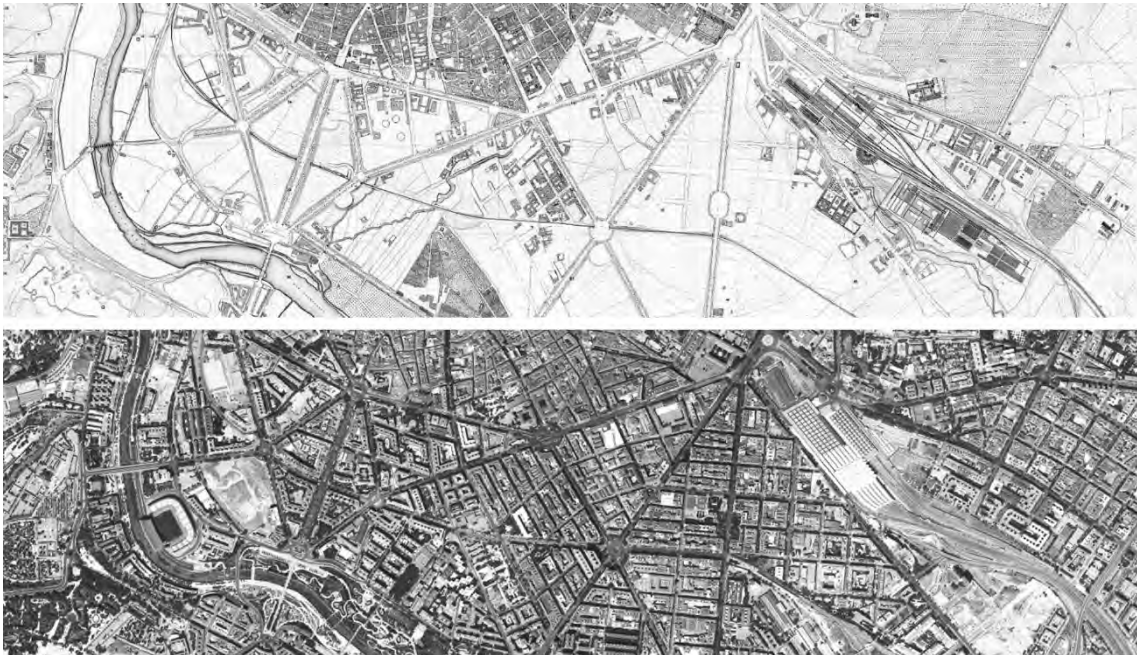


Figura 2.55: Sector del área estudiada, 1873 (arriba) y 2017 (abajo) (fuente: visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid).

II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde

Como se ha venido tratando a lo largo de este capítulo, hablar de ‘periferia actual’ en torno a una ciudad como Madrid es abrir un amplísimo campo de investigación y experimentación, en el cual caben multitud de conceptos, definiciones, contornos, nomenclaturas y parámetros de medida. Hemos visto cómo Arganzuela ha pasado a convertirse hoy en un ‘borde interior’ de la ciudad, apoyada sobre la curva sur que dibuja la M-30 y que, en la actualidad, se encuentra parcialmente ‘camuflada’ bajo la intervención de *Madrid Río*. Nos desplazamos, a continuación, a un contorno más lejano; un núcleo en el que hacer parada de camino al Real Sitio de Aranjuez en siglos pasados, pero que hoy, tras un proceso de anexión al municipio de Madrid y el exponencial crecimiento urbano durante la segunda mitad del siglo XX, constituye una ‘periferia cercana’ de plena actualidad.

Villaverde lidia con un pasado industrial que se remonta al siglo XVIII, antes incluso de industrializarse fuertemente a partir de la implantación del ferrocarril a mediados del siglo XIX y durante la posguerra. A mediados del siglo XX, Villaverde crecía a marchas forzadas como un moderno polo industrial; pero su paisaje salpicado de fábricas, talleres y depósitos, y fuertemente fragmentado por vías férreas y grandes nudos de carretera, sufriría importantes declives a partir de los años setenta como resultado de una crisis energética y una serie de cambios tecnológicos que impactarían inevitable en el complejo tejido social de la zona. Caería, así, en un proceso de desindustrialización que todavía parece inacabado; hitos, cicatrices y memorias siguen presentes, como las de aquellos vecinos que llegaron hace cincuenta años y recuerdan el pueblo que era, sin todavía reconocer del todo la ciudad en la que está abocada a convertirse:

Es que no sabes cómo era el pueblo antes. Cuando yo llegué, esto era un pueblo. Nada de ciudad. ¡Un pueblo, *na* más! Un pueblo rodeado de industria. Casitas bajas, calles sin asfaltar... Villaverde Alto, Villaverde Bajo...⁶⁵³

Nos encontramos, pues, ante un caso en muchos aspectos paralelo al anterior de Arganzuela, pero trasladado en el tiempo y en el espacio. Y es que Villaverde, a pesar de su carácter particular, representa también tanto las problemáticas habituales como las oportunidades de muchos paisajes periurbanos contemporáneos, sirviendo hoy de laboratorio de ideas y generando formas que, con sus huellas del pasado, miren hacia el futuro.

⁶⁵³ Cita textual de un vecino de Villaverde, extraída de la ‘entrevista en movimiento’ EM_11 realizada durante el trabajo de campo. Ver, al respecto, [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y la transcripción EM_11 en el Anejo III: Cuaderno de campo.

Villaverde, paisaje industrial al sur de Madrid

Villaverde es el recuerdo más vivo del Madrid obrero, un lugar ancestral poblado de trabajadores honrados que despiertan cada mañana, unos buscando el pan, otros un futuro para sus hijos.

Villaverde es ese corazón que late cada amanecer abrazado por Leganés, Getafe, Vallecas y Usera, y en cuyos atardeceres mira de reojo esperando la vuelta de sus habitantes y el cierre de sus fábricas.

[...] De cuando la población era el Vado de Santiago el Verde, nacida para ser tierra de labranza y heredad de los conquistadores. Tiene por eso Villaverde su antigüedad en la más profunda raíz de la historia.

Porque aun habiendo sido Villaverde un sexmo dependiente de la Villa de Madrid, su vida y su actividad merecieron la pena en las descripciones que hicieron del municipio aquellos que escribieron sobre la historia de España, de sus gentes y de sus pueblos.

Era Villaverde conocido por la Corte en el camino que les conducía a Aranjuez. Más de un habitante vio pasar a los reyes y a los mandamases de unos siglos que llenaron de historia nuestro relato y de orfandad nuestra memoria. Porque Villaverde ya era en el siglo XVIII centro de la industria de la teja y de los molinos harineros. Pareciere como si fuera destinada a ser algún día un núcleo industrial que atrajera las manos y el sudor de tantos hombres y mujeres de esta patria a veces desolada.⁶⁵⁴

El pueblo de Villaverde, en el siglo XVI, se configuraba como un territorio rural, con campos dedicados a la agricultura de secano (trigo, cebada, olivos, viñedos), así como numerosas huertas que aprovechaban el agua de los arroyos que surcan su término⁶⁵⁵. En 1712, este municipio adquiere el rango de Villa por Felipe V, y algunos títulos de la nobleza madrileña construyen sus casas de campo en su entorno, por su proximidad a Madrid y por encontrarse en el camino a Aranjuez, tan transitado por los monarcas españoles⁶⁵⁶. Su conexión con Madrid se realizaba, hasta principios del siglo XX, por el puente de Toledo (como se puede apreciar en la figura 2.57), para cuya construcción y continuas reparaciones debido a las crecidas del río se le fueron requiriendo a Villaverde aportaciones económicas durante el siglo XVII⁶⁵⁷. No obstante, desde la

⁶⁵⁴ *Prólogo* por Antonio Miguel Carmona, en GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 9.

⁶⁵⁵ El arroyo Butarque y el arroyo Bueno, que permitían la producción de frutas y verduras destinadas tanto al consumo local como al abasto de la Corte (GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017).

⁶⁵⁶ Como se ha mencionado anteriormente, tanto las posesiones reales cercanas, como el gran número de quintas suburbanas que aparecieron en los alrededores de Madrid desde el siglo XVII (y que proliferaron durante el siglo XIX), en torno a las vías principales y especialmente en ciertos núcleos rurales cercanos, fueron clave en la configuración del paisaje periurbano de Madrid (ver, p.ej., VV.AA., 2017).

⁶⁵⁷ MONTERO DE LA CRUZ, J., 2011 (ed. orig. 1891).

construcción del puente de la Princesa de Asturias en 1909⁶⁵⁸ que enlazaba el paseo de las Delicias con la carretera de Andalucía, éste se convertiría en el camino más habitual entre Madrid y Villaverde⁶⁵⁹.



Figura 2.56: Izquierda: Fotografía del rey Alfonso XIII, Marcelo Usera y su segunda esposa, Anita Vindel, en los campos de Usera-Villaverde. Derecha: El río Manzanares a su paso por Villaverde en tiempos de la Segunda República (1932). Fotografía tomada por el arqueólogo José Pérez Barradas. Museo Archivo Pérez Barradas, Museo de San Isidro. Los orígenes de Madrid (fuente: GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, pp. 49 y 39 respectivamente).

El paisaje rural en torno al pueblo del Villaverde experimentaría un cambio drástico a mediados del siglo XIX con la construcción de la primera línea de ferrocarril de la región, inaugurada en 1851 y que conectaba la ciudad de Madrid con Aranjuez, cruzando por completo el término de Villaverde y haciendo varias paradas a su paso⁶⁶⁰. Así, a las fábricas de horno de teja y molinos harineros preexistentes se sumarían las primeras industrias del sector metalúrgico, en relación directa con los talleres del ferrocarril⁶⁶¹.

⁶⁵⁸ Un puente de hierro proyectado por el ingeniero Vicente Machimbarrena, que sería sustituido dos décadas más tarde por el puente de Andalucía, de hormigón y todavía en pie (GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017).

⁶⁵⁹ Hasta mediados del siglo XIX, los medios de transporte eran exclusivamente de tracción animal, por lo que se calcula que el viaje de Madrid a Villaverde tenía una duración aproximada de una hora. Ver también [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

⁶⁶⁰ Influyendo también de forma decisiva en el borde sur del Madrid de ese momento, como ya se ha tratado en el punto [II.3.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela].

⁶⁶¹ “La población de Villaverde en 1849 era de 147 vecinos y 876 habitantes, población que se dedicaba casi exclusivamente a faenas agrícolas. Villaverde tenía dos paradores en el Camino Real, y algunas fincas de crianza de toros de lidia. Contaba con cuatro fábricas de horno de teja y dos molinos harineros.” (GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., p. 47).

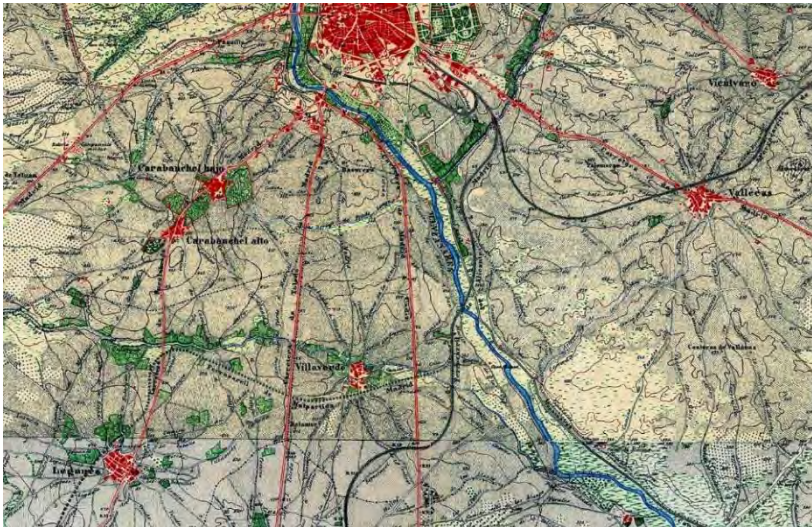


Figura 2.57: Mapa topográfico *Madrid 1877-1881* del Instituto Geográfico Nacional, sector sur de Madrid y municipios cercanos (fuente: visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid).

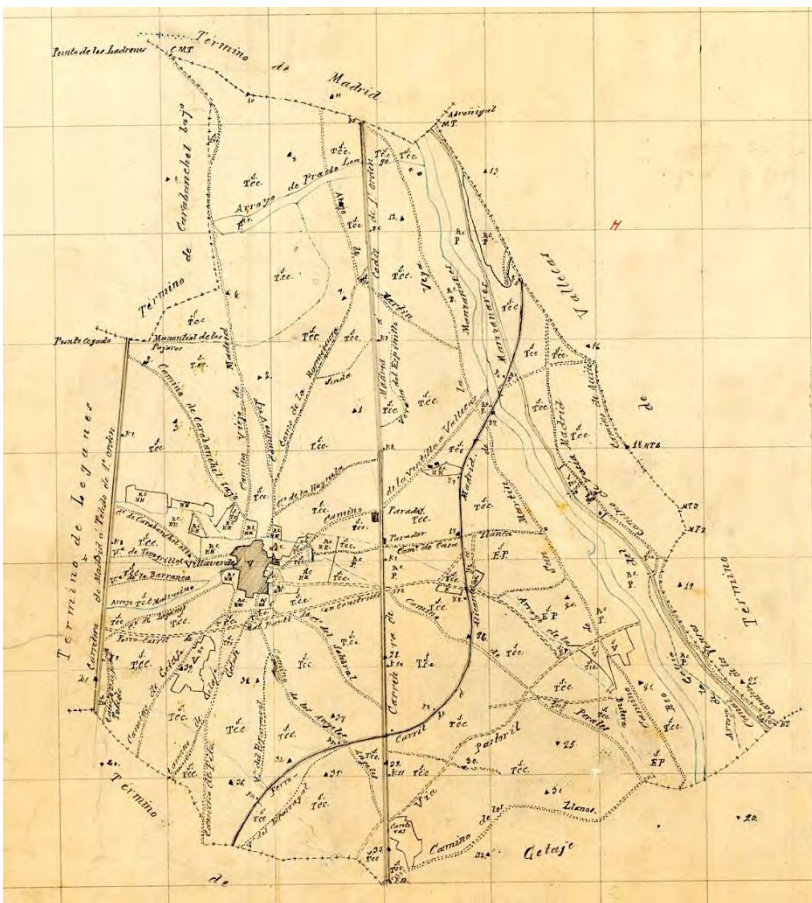


Figura 2.58: Plano *Villaverde 1877* del Instituto Geográfico Nacional, en el que se aprecia el recorrido norte-sur de la carretera de Madrid a Cádiz, así como la antigua demarcación de Villaverde, que incluía gran parte del actual Distrito de Usera, así como los terrenos de la dehesa de Arganzuela, al otro lado del río Manzanares (fuente: visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid).

En 1930, junto con la expansión de muchos otros núcleos urbanos periféricos a Madrid, la población de Villaverde se incrementó notablemente. Pero, poco después, “el paisaje de campos de labor y líneas férreas se hizo trincheras, surcos como calles por donde andaban la muerte y el miedo. El drama del golpe militar contra la II República devastó esta franja sur”⁶⁶². Tras la destrucción de buena parte de sus edificios durante la Guerra Civil, la administración franquista⁶⁶³ construiría viviendas protegidas de muy escasa calidad⁶⁶⁴ para acoger a una población que crecía exponencialmente, abandonando el campo y buscando trabajo en las nuevas industrias que se instalaban en la zona⁶⁶⁵.

Así, desde la década de los cuarenta hasta principios de los setenta, Villaverde constituiría un importantísimo nodo industrial al sur de Madrid (al que se unirían también una serie de instalaciones militares), pues reunía condiciones favorables para ello: su cercanía y buena comunicación con Madrid, la gran cantidad de suelo que conservaba todavía sin ocupar, la suave topografía del terreno, así como un importante número de industrias preexistentes. El *Plan de Ordenación Urbana* de 1946 (*Plan Bidagor*) destinaba áreas de instalaciones industriales en torno a las dos estaciones de ferrocarril de Villaverde, considerándolos sectores idóneos para el asentamiento de industrias dedicadas a actividades electromagnéticas, metalúrgicas y de transporte, que el ferrocarril haría posible gracias a su capacidad de trasladar mercancías de gran peso y tamaño, facilitando así tanto el aprovisionamiento de materias primas como la distribución⁶⁶⁶.

⁶⁶² *Epílogo: Villaverde eterno lugar de paso y encuentro* por Concha Denche Morón, en GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 205-210.

⁶⁶³ A las obras de reparación por parte de la Junta de Reconstrucción de Madrid, creada en 1939 bajo la Dirección General de Regiones Devastadas, se uniría la construcción de colonias de viviendas protegidas por la Obra Sindical del Hogar. Entre 1954 y 1955 se edifica la Colonia Grupo Experimental, el Poblado de absorción de Villaverde (Colonia del Cruce), las Ciudades Satélite Ciudad de los Ángeles, San Nicolás y San Cristóbal de los Ángeles, así como la Unidad Vecinal de Absorción de Villaverde, conocida como Colonia de los Toreros.

⁶⁶⁴ Los programas de emergencia se desarrollarían, en general, con alta calidad arquitectónica y escasa calidad material, lo que contribuyó decisivamente a la configuración del desarrollo espacial (TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 326).

⁶⁶⁵ Un terreno de arcillas expansivas, sumado a la rápida construcción y a la mala calidad de los materiales empleados, causarían graves problemas en estas colonias de viviendas. Ver, p.ej., LÓPEZ MARSA, F. y DÍEZ DE BALDEÓN GARCÍA, A., 1986; ADÁN POZA, M.J., 2005; ADÁN POZA, M.J., 2007.

⁶⁶⁶ ADÁN POZA, M.J., 2007.

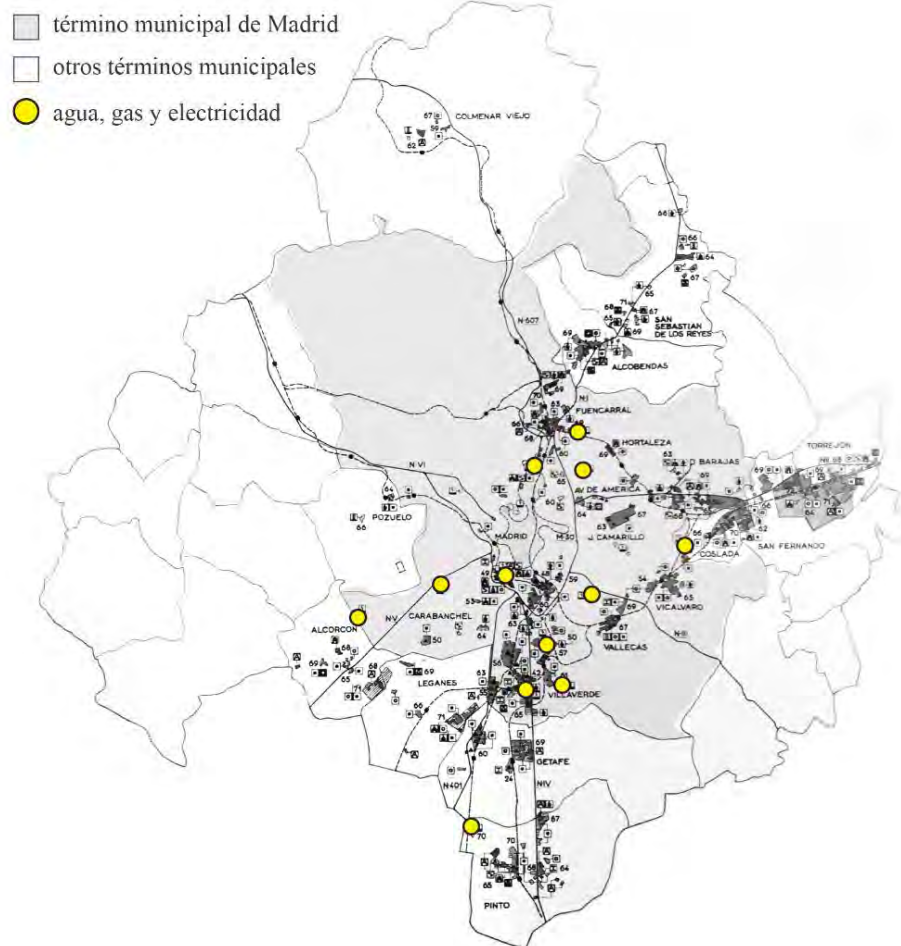


Figura 2.59: Mapa de localización industrial en 1979, destacando sobre él las industrias relacionadas con el agua, el gas y la electricidad. “La industria, desde los años cincuenta, pero sobre todo entre 1965 y 1975 interactuó con la construcción de vivienda en la configuración de la organización espacial, al expandirse por el Área Metropolitana, con apoyo de las vías radiales, especialmente desde el noreste al suroeste” (elaboración propia sobre el mapa de localización industrial del *Atlas Básico del Área Metropolitana de Madrid*, C.O.P.L.A.C.O., 1979, en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 334).

“El mayor promotor de la industrialización de Villaverde fue el Estado, bien directamente con la implantación de grandes industrias estratégicas, o indirectamente, facilitando el suelo industrial y las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la empresa privada”⁶⁶⁷. Así, los depósitos de gas, naves y talleres irían conformando un paisaje industrial que se reforzaría, más incluso, con el establecimiento de nuevas industrias (muchas trasladándose desde ubicaciones más céntricas) durante las décadas de los cincuenta y sesenta⁶⁶⁸.

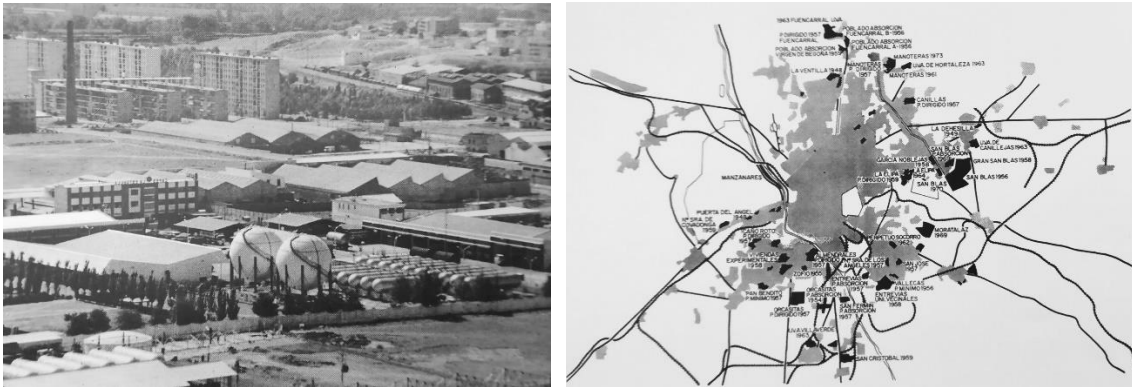


Figura 2.60: Izquierda: Fotografía aérea de los depósitos de Campsa en Villaverde el 25 de junio de 1965. Fotografía de Martín Santos Yubero, Archivo Regional de la Comunidad de Madrid (fuente: GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 132). Derecha: Localización de las principales actuaciones oficiales de los años cincuenta a setenta, en forma de poblados dirigidos, poblados mínimos y poblados de absorción. En la zona tratada en este capítulo, encontramos dos actuaciones: U.V.A. Villaverde⁶⁶⁹ (1963) y San Cristóbal (1959) (fuente: TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 326).

⁶⁶⁷ GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 141.

⁶⁶⁸ Dinámica ya mencionada en el capítulo anterior [II.3.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela], que conduciría a un proceso de desindustrialización de esa zona, al tiempo que otras más alejadas, baratas y despejadas, como Villaverde, absorbían el peso industrial que áreas más céntricas iban perdiendo. Así, en Villaverde, a industrias ya establecidas en los cincuenta como *Astilleros Españoles S.A.*, *Talleres MZA*, *Siderúrgica Requena*, *Cerámicas Romero*, *Euskalduna*, *VERS*, *Giralt Laporta*, *Boetticher y Navarro*, o *Marconi Española*, se unirían en los siguientes años *Cerámica Romero*, *Agromán*, *Kynos*, *Minero Metalúrgica del Estañó S.A.*, *Almacenes y Apartaderos S.A.*, *Jiménez Cano y Cía. Ltda.*, *Tranfesa Transportes Ferroviarios especiales*, *Barreiros-Diesel*, *Butano S.A.*, *La Casera, S.A.*, *Standerd Eléctrica S.A.*, *Campsa*, *Equipos Terrestres*, *Cervezas El Águila*, y *Esteban y Bartolomé* (Ibidem).

⁶⁶⁹ Polígono de vivienda social temporal masiva puesto en marcha por el régimen franquista. Fue propuesta por el Instituto Nacional de la Vivienda y levantada por la Obra Sindical del Hogar en el actual barrio de San Andrés. La Unidad Vecinal de Absorción de Villaverde, también conocida como Colonia de los Toreros, no se derribaría hasta veinte años después, en 1984, en el marco del Programa de Barrios en Remodelación. Tras su derribo, sobre esos terrenos y los que ocupa hoy una gran zona verde aledaña, el Instituto de la Vivienda de Madrid crearía otro núcleo de ‘realojo’ denominado Plata y Castañar (puesto que la mayoría de los residentes proceden del desmantelamiento del Poblado de Plata y Castañar, uno de los mayores asentamientos chabolistas de Madrid). “En ella son realojados el 100% de sus residentes actuales procedentes de diferentes asentamientos chabolistas. Es por tanto una clara política de

El 31 de julio de 1954, Villaverde es anexionado a Madrid⁶⁷⁰. Sería el último de los municipios limítrofes en hacerlo; el primero, Chamartín de la Rosa, fue anexionado en 1948⁶⁷¹.

En este proceso de fusión de pueblos colindantes, quedaba aún por realizar la anexión del término de Villaverde, unido estrechamente a Madrid, como es sabido, por unas barriadas en las que apenas es apreciada línea divisoria alguna. Esta circunstancia, unida a la necesidad de favorecer en los mayores términos posibles el desarrollo urbano de una zona industrial tan importante como la que ha ido formándose en este municipio han llevado a la anexión de Villaverde.⁶⁷²

En este paisaje de grandes depósitos, naves de cubiertas en diente de sierra, talleres y chimeneas, destaca el hito de la planta siderúrgica que, surgida en los años cincuenta de la inversión de *Manufacturas Metálicas S.A.* en una parcela situada en el extremo oeste del actual distrito⁶⁷³, borde este de la carretera de Toledo (figura 2.61). Estandarte de la industria pesada del acero, tuvo durante seis décadas un papel preponderante en el paisaje y en las prácticas cotidianas del barrio, empleando a gran parte de sus habitantes y expulsando humos que teñían el cielo de rojo seis veces al día.

La siderúrgica comenzaría su andadura produciendo “vigas, tuberías y todo tipo de objetos de metal pesado para una ciudad en plena ebullición y una industria que comenzaba su ‘boom’ tras salir España del aislamiento internacional”⁶⁷⁴, y a finales de los sesenta sería comprada por José María Aristráin. “En Aristráin pagaban bien y funcionaban de forma familiar. Permitía a la gente tener un proyecto de vida. Era esa industria que agarraba a la gente al barrio porque los trabajadores vivían junto a la fábrica.”⁶⁷⁵

relojamiento masivo. Podría llegar a entenderse casi como la formación de ‘ghettos’ modernos. [...] Y es que, en ocasiones, bajo la inspiración de un supuesto urbanismo remedial se fabrica una realidad urbana y socioeconómica claramente desfavorecida.” (PALACIOS GARCÍA, A.J., 2009, pp.117-119).

⁶⁷⁰ Hasta 1970, Villaverde formaría parte del distrito municipal de Arganzuela-Villaverde. En 1970, con la reorganización de los distritos municipales madrileños, Villaverde pasaría a abarcar los actuales distritos de Usera y Villaverde. En 1988, una nueva división administrativa segregaría Usera, dando lugar al distrito de Villaverde actual, compuesto de cinco barrios: Villaverde Alto, San Cristóbal, Butarque, Los Rosales y Los Ángeles.

⁶⁷¹ Como se ha mencionado anteriormente, entre 1948 y 1954 se anexionaron trece núcleos periféricos a Madrid, incorporando una población de más de 330.000 habitantes y resultando en una ‘ciudad de Madrid’ ocho veces mayor en superficie. Ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno] y [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento].

⁶⁷² GARCÍA MARTÍN, A., 1991, pp. 246-247.

⁶⁷³ De más de 100.000 m² divididos en talleres de fundición y laminación de acero, parques de chatarra, edificios de oficinas, laboratorios y almacenes (VILLALBA, E., 2015)

⁶⁷⁴ *Ibidem*, n.p.

⁶⁷⁵ Cita textual de María del Prado de la Mata, exconcejala de Izquierda Unida e histórica dirigente vecinal del distrito de Villaverde, recogida en *Ibidem*, n.p.

Como se ha comentado anteriormente, la ‘crisis del petróleo’ de 1973 impactó profundamente a las economías industrializadas, de modo que las restricciones en el consumo y el aumento del precio de la energía propició una deslocalización industrial; industrias cerraban, o se trasladaban a lugares más lejanos, incluso, que Villaverde. Esto derivaría en un aumento del paro y la marginalidad en la localidad; circunstancias a las que, no obstante, la planta siderúrgica que nos ocupa lograría sobrevivir. Se mantendría, así, su producción en un marco social de preocupación creciente por la contaminación y las molestias que ocasionaba a los vecinos de la zona.

Y es que, como hemos visto⁶⁷⁶, desde los años setenta comenzaría a extenderse una inquietud y sensibilidad renovada por el medio ambiente que introduciría una imposible disyuntiva en un barrio como Villaverde y, en particular, en torno a la siderúrgica: “La fábrica era mi vida, pero también era un poco mi muerte, por el tema del humo. No podía criticarlo porque de eso comían mis hijos”⁶⁷⁷, relataba uno de sus trabajadores. Quejas y movilizaciones llevaron a inversiones en la depuración de los humos en esos años; años en los que la planta pasaría a manos de *Aceralia*, y después a manos del gigante franco-indio *Arcelor Mittal*; última empresa propietaria hasta que en 2012 cesara la producción de la planta definitivamente. “Uno de los colosos de la carretera de Toledo se convierte en la chatarra que tantas veces fundió para hacer vigas y tuberías”⁶⁷⁸.



Figura 2.61: Izquierda: La fundición de Villaverde cuando era propiedad de Aristáin S.A. Fotografía de Cronistas Villaverde (fuente: galería madridiario, www.madriario.es/album/8612/la-historia-de-la-fundicion-de-villaverde-en-imagenes). Derecha: vista desde el kilómetro 9,7 de la carretera de Toledo, A-42, en sentido entrada a Madrid⁶⁷⁹. A la derecha, detrás de la malla de cables y torres de la subestación eléctrica, se aprecia la torre de hormigón de la fundición, hoy desmantelada (fotografía realizada por la autora durante el trabajo de campo, 2017).

⁶⁷⁶ Ver, al respecto, [I.1.1 Evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección] y [I.2 Los paisajes de la energía].

⁶⁷⁷ Recogido en VILLALBA, E., 2015.

⁶⁷⁸ *Ibidem*.

⁶⁷⁹ Sobre el paisaje percibido a lo largo de esta carretera (y las otras seis radiales principales) de acceso a Madrid, ver [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

La desindustrialización de Villaverde, como vemos, tiene testigos recientes⁶⁸⁰, haciendo ‘actuales’ sus efectos sobre la población; sus condiciones, sus ambiciones, y su paisaje cotidiano⁶⁸¹.

La desaparición de la industria no solo supone que haya gente en el paro, sino que desaparecen los puestos de trabajo. La reconversión urbana de Villaverde hacia un terciario relacionado con la logística no genera tanto empleo. Tampoco se sabe qué va a ocurrir con el suelo de la fábrica -al parecer, ya hay interesados-. La fundición ha sido víctima de la globalización y aquí solo se queda un solar.⁶⁸²



Figura 2.62: Desmantelado de la fundición de *Arcelor-Mittal* de Villaverde. Fotografía de Kike Rincón, 2015 (fuente: galería madridiario, www.madriario.es/album/8612/la-historia-de-la-fundicion-de-villaverde-en-imagenes).

Así describen Miguel Ángel García Castrillo y José M^a Sánchez Molledo la impronta que, desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad, ha dejado en el paisaje de Villaverde el desarrollo y la evolución del ferrocarril, la red de carreteras, la industria, y la población que gravitaba en torno a ella:

De estos momentos históricos surge el actual Distrito de Villaverde, con un territorio amputado desde que en 1987 se segregara el Distrito de Usera⁶⁸³, surcado por vías de ferrocarril y por carreteras, autovías y autopistas, que lejos de facilitar las comunicaciones suponen unas barreras infranqueables para el tránsito cotidiano, con numerosas colonias heredadas de la vivienda protegida del franquismo, de escasa calidad, configurando uno de los distritos más abandonados de Madrid.⁶⁸⁴

⁶⁸⁰ Tanto en su paisaje construido (con grandes hitos como el mencionado), como en el paisaje percibido y recordado por sus habitantes. Ver también, al respecto, lo expresado por algunos de sus habitantes en las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas durante el trabajo de campo para esta investigación, recogidas en el Anejo III y analizadas en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad].

⁶⁸¹ También, en este sentido, tiene un papel determinante el planeamiento urbanístico de las intervenciones de ‘realojo’ y la vivienda protegida en general (ver, p.ej., ADÁN POZA, M.J., 2007; HERNÁNDEZ AJA, A., 2007; PALACIOS GARCÍA, A.J., 2009).

⁶⁸² Cita textual de María del Prado de la Mata, recogida en VILLALBA, E., 2015.

⁶⁸³ La demarcación de Villaverde era más amplia que el actual distrito, puesto que incluía gran parte del actual Distrito de Usera, así como los terrenos de la dehesa de Arganzuela, al otro lado del río Manzanares.

⁶⁸⁴ GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 14.



Figura 2.63: Izquierda, arriba: Estación de Villaverde Bajo, Centro Logístico de RENFE, con el cerro de los Ángeles al fondo. Derecha, arriba: Vías en Villaverde Alto, desde la calle Alcocer. Izquierda, abajo: pasadizo bajo las vías del tren en Villaverde. Archivo General de la Administración (fuente: GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, pp. 135, 154 y 188). Derecha, abajo: pasadizo bajo la autovía A-4 en Villaverde (fotografía tomada por la autora durante el trabajo de campo, 2018).

Encontramos, no obstante, grandes oportunidades de mejora en un espacio tan marcado por los procesos tratados⁶⁸⁵. Es el caso del *Parque Lineal del Manzanares*⁶⁸⁶, planteado como una ‘infraestructura verde’ de penetración entre los espacios libres periféricos y la ciudad ‘consolidada’; una conexión, en cierto modo, entre el borde sur del siglo XIX y el borde sur actual. Las márgenes del río, sus puentes, y los espacios verdes que se van adecuando en las cercanías, van conformando un paisaje ampliamente apreciado y recorrido por sus vecinos⁶⁸⁷; incluso a su

⁶⁸⁵ Véase, por ejemplo, la localización en este distrito del ‘mar de Alimentación’ del proyecto piloto MARES de transformación urbana a través de iniciativas de economía social y solidaria (maresmadrid.es).

⁶⁸⁶ Aprobado en 2002 y con un importante tramo ya construido desde el extremo norte del distrito hasta la depuradora de aguas junto a la M-45, en las cercanías de la subestación eléctrica (ver el trabajo de campo realizado en la zona y recogido en el Anejo III).

⁶⁸⁷ Como se ha podido comprobar en las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas en la zona, recogidas en el Anejo III y analizadas en [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad].

paso junto a la subestación eléctrica y la depuradora de aguas, último tramo sur de la intervención que se ha realizado hasta el momento.

La evolución de la zona desde finales del siglo XIX hasta la actualidad (figura 2.64) ha mantenido la fuerte impronta de las líneas de ferrocarril al este y sur del casco histórico, al tiempo que ha incorporado nuevas y rotundas autovías, que van ‘rodeando’⁶⁸⁸ un Villaverde cada vez más disperso y policéntrico. Así, el ‘discreto’ puente por el que el ferrocarril cruzaba el río Manzanares en 1880 se ha convertido hoy en un complejo nudo multimodal, en el que las autovías M-40 y A-4⁶⁸⁹ se cruzan y enlazan, sorteando a su vez las vías férreas y dejando bajo él el paso del río y el *Parque Lineal* mencionado.

La palpable fragmentación del paisaje a escala local causada por estos corredores tiene, sin embargo, para la población que lo habita, el valor de proporcionar una cercanía, casi fusión, con el centro de la ciudad. Las vías rápidas son, por tanto, ‘posibilidades’ de proximidad, tanto a la ciudad como al campo. Valoran la accesibilidad metropolitana a costa de la fragmentación local.

Pues esta es la carretera de Andalucía, y por ahí cruza con la M-40. Mira, ¿ves los carteles? La M-40 la tienes ahí enseguida. La verdad es que está muy bien comunicado. En 15 minutos estoy en Legazpi, que viven mis padres. Y eso es hacia Madrid, porque luego hacia fuera tienes enseguida la M-45, la M-50...⁶⁹⁰

No obstante, Villaverde, “aquel suburbio que sufría las tremendas inundaciones del arroyo, luego colector, de Butarque, que olía al óxido de hierro de sus fundiciones, un mar de vías y trenes cargados de automóviles cortando la calle”⁶⁹¹, parece todavía inacabado. Y es que sus parcelas vacías, descampados, grandes infraestructuras de comunicación, energía, o depuración de aguas, así como sus enormes ‘ruinas’ industriales, se encuentran y disponen hoy en las cercanías de lo que podríamos llamar ‘campo’, pero que queda muy lejos de la idea más ‘naturalista’ del término⁶⁹².

⁶⁸⁸ Al norte, por la M-40. Al sur, por la M-45. Al este, por las vías férreas y la A-4, carretera de Andalucía. Al oeste, por la A-42, carretera de Toledo.

⁶⁸⁹ Esta última desviada de su antiguo trazado al convertirse éste, a su paso entre Rosales y Ciudad de los Ángeles, en una travesía urbana Ver [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

⁶⁹⁰ Cita textual de una vecina de Villaverde, extraída de la ‘entrevista en movimiento’ EM_10 realizada durante el trabajo de campo. Ver, al respecto, [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y la transcripción EM_10 en el Anejo III: Cuaderno de campo.

⁶⁹¹ *Epilogo: Villaverde eterno lugar de paso y encuentro* por Concha Denche Morón, en GARCÍA CASTRILLO, M.A. y SÁNCHEZ MOLLEDO, J.M., 2017, p. 210.

⁶⁹² Ver, al respecto, [I.3.1 La percepción colectiva del paisaje].



Figura 2.64: Sector del área estudiada, en 1880 (arriba) y 2018 (abajo) (fuente: visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid y Google Maps).



Figura 2.65: Cartel anunciando próximos trabajos del Ayuntamiento de Madrid en la zona, situada entre el último tramo adecuado del *Parque Lineal del Manzanares* y la subestación eléctrica al fondo (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

Industria, fragmentación, vulnerabilidad y regeneración

La dispersión urbana de Madrid en las últimas décadas del siglo XX y primeros años del XXI⁶⁹³ ha estado marcada por la proliferación de carreteras radiales, circunvalaciones y grandes superficies comerciales en línea con los cambios sociales en el tipo de ocio. Esto ha ido moldeando un paisaje periurbano cada vez más amplio y complejo, donde encontramos una abundancia de espacios anodinos, grandes nudos de carreteras, y sucesiones de ‘edificios singulares’, a menudo sedes de grandes empresas, fuera de escala y de contexto. Encontramos, además, colisiones entre las infraestructuras que alimentan el cada vez más demandante uso urbano y las áreas naturales protegidas⁶⁹⁴ del entorno.

Volviendo a tomar una mirada metropolitana de estos procesos, al tiempo que la antes periférica Arganzuela se consolida como zona céntrica y predominantemente residencial, la especialización de los sistemas productivos urbanos ha dado pie a una difusión industrial hacia los espacios rurales⁶⁹⁵; primero de la periferia más próxima, como es el caso de Villaverde, y después más allá, conformando una región metropolitana que trasciende los límites municipales e, incluso, provinciales⁶⁹⁶. Además, mientras la periferia nordeste de Madrid evoluciona hacia la construcción de oficinas y edificios industriales en altura donde los sectores secundario y terciario apenas se distinguen, en el sudeste se mantienen todavía algunos sistemas fabriles que hacen que conserve un paisaje industrial más cercano al tradicional⁶⁹⁷.

No obstante, los grandes municipios industriales de la zona sur y este, con su proliferación de ‘ciudades dormitorio’ como prolongación obrera del primer cinturón industrial del municipio de Madrid, han tenido una evolución desigual. Algunos de ellos han experimentado un fuerte proceso de reconversión productiva, apoyado en la instalación de nuevas industrias, plataformas logísticas, centros tecnológicos y universidades. Sin embargo, en líneas generales:

⁶⁹³ En el periodo entre 1982 y 2006 la población de la región de Madrid creció 1.3 millones, mientras que la superficie artificial incrementó en un 97% (GALLARDO BELTRÁN, M. y MARTÍNEZ-VEGA, J., 2016)

⁶⁹⁴ Como destacan Gallardo Beltrán y Martínez-Vega en 2016 con el caso de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 (Ibídem).

⁶⁹⁵ CARAVACA BARROSO, I. y MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R., 2011.

⁶⁹⁶ Como se ha ilustrado en los puntos [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento] y [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁶⁹⁷ Caravaca Barroso y Méndez Gutiérrez del Valle, desde la Asociación de Geógrafos Españoles, ilustran en 2011 esta dualidad con dos ámbitos calificados como industriales por el Plan General de 1997: Hortaleza y Villaverde.

La mayor parte de los municipios del sur han visto cómo perdían nivel adquisitivo frente al resto de la metrópolis, singularmente aquellas poblaciones que habían formado la primera y la segunda corona industrial de la región y que hoy, como ayer, siguen ubicados en los últimos lugares de la renta media municipal del área metropolitana.⁶⁹⁸

Y es que, tras la crisis de la industria tradicional, que elaboraba íntegramente *in situ* las materias primas hasta la obtención del producto final, se asiste a la fragmentación de los procesos en plantas y puntos alejados, que exige un trasiego de materiales muy superior⁶⁹⁹. Desde la década de los ochenta hasta la actualidad, crecen las exigencias (energéticas y espaciales) del transporte por carretera⁷⁰⁰, aumenta el consumo de electricidad por parte del sector servicios o ‘terciario avanzado’⁷⁰¹, y se expande espectacularmente el consumo de electricidad del sector de la construcción y obras públicas⁷⁰² como resultado del aumento de la actividad y del cambio tecnológico del sector. En este ‘deslizamiento’ de una economía de ‘productos’ a una de ‘funciones’ (la denominada ‘terciarización postindustrial’⁷⁰³), la energía ‘inyectada’ a la ciudad, principalmente por el tendido eléctrico, hacen que el consumo eléctrico *per cápita* haya crecido en las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, al tiempo que el consumo energético del sector industrial y agrario perdía peso⁷⁰⁴.

Este proceso de transformación de los territorios industriales en torno a Madrid, debido a la evolución del sistema productivo que se comenta, ha generado nuevos vacíos o ‘ruinas’ industriales en áreas urbanas que aún no habían terminado de resolver sus antiguos conflictos entre vivienda y espacios productivos. En todo ese cinturón industrial se acumulan hoy en día

⁶⁹⁸ OBSERVATORIO METROPOLITANO, 2007, p. 146.

⁶⁹⁹ NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003, p. 95.

⁷⁰⁰ Entre 1984 y 2001, el parque de automóviles pasa de 1,5 a 3,6 millones de vehículos; o, visto de otro modo, se pasa de 3 a 1,4 personas por automóvil. En cuanto a la superficie ocupada, ésta se dobla en el periodo mencionado, ocupando algo más de 21.000 hectáreas en 2001 (Ibídem, p. 96); cifra que con toda probabilidad habrá aumentado hasta la fecha actual, con la finalización, entre otras, de la M-45, M-50 (completando todos sus tramos), R2, R3 y R4; todas ellas inauguradas durante la primera década de este siglo.

⁷⁰¹ Rompiendo el tópico, afirman Naredo y Frías, que asociaba sectores como el comercio o la administración a una sociedad postindustrial que, al especializarse en el manejo de la información y las nuevas TIC, se suponía cada vez más desmaterializada.

⁷⁰² Creciendo a una tasa anual del 9,2% y produciendo, consecuentemente, un aumento de residuos (Ibídem, p. 97).

⁷⁰³ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008.

⁷⁰⁴ NAREDO, J.M. y FRÍAS, J., 2003. Respecto al sector agrario, “probablemente el rasgo más sobresaliente de la agricultura madrileña sea el profundo desfase que se advierte entre el valor económico del sector -anecdótico en términos relativos- y su significado territorial y social, este último medido no tanto en el número de empleos a tiempo total o parcial que genera la actividad, sino en la cuantía de población regional que transita, demanda, ‘consume’ y, cada vez más, vive en el espacio tradicional de la agricultura” (LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002, p. 39).

zonas que podemos identificar como áreas vulnerables, susceptibles de regeneración, en busca de una mayor calidad espacial y de vida.

Como se ha comentado anteriormente⁷⁰⁵, la mayor parte de las ‘áreas preferentes de impulso a la regeneración urbana’ (APIRU) del *Plan Madrid Recupera*⁷⁰⁶ se encuentran alejadas del centro de la ciudad, generalmente en la franja entre la M-30 y la M-40, y concentradas especialmente en los sectores sur y sudeste.

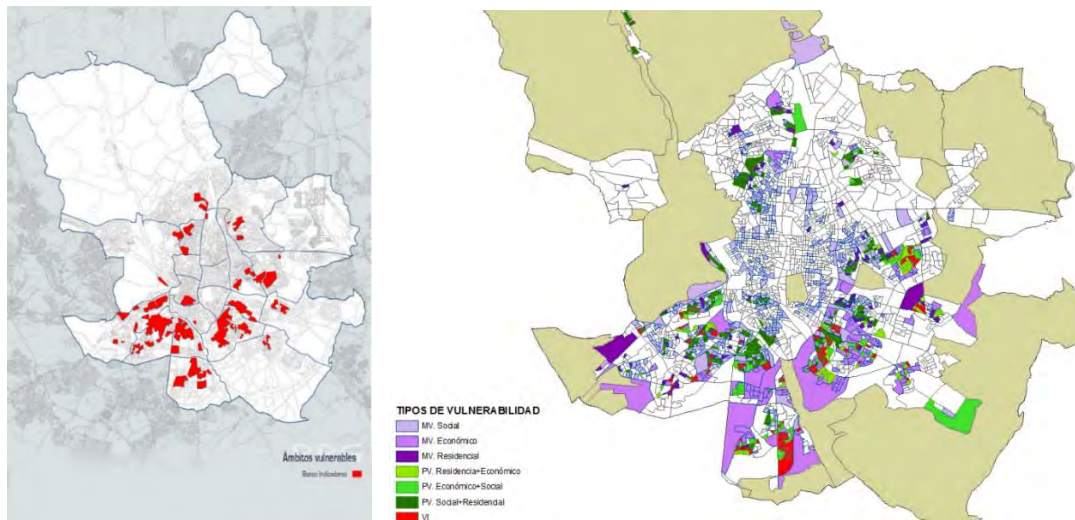


Figura 2.66: Planos de las APIRU del *Plan Madrid Recupera*. Izquierda: delimitación de áreas vulnerables. Derecha: tipos de vulnerabilidad (fuente: ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE, 2016).

Se aprecia una correlación entre la localización de estas APIRU y la “explosión de la vulnerabilidad en el arco sudeste de Madrid” recientemente constatada para aquellos distritos dentro de su término municipal⁷⁰⁷. El estancamiento de la mala situación de partida de los distritos del sur y sudeste de Madrid⁷⁰⁸, así como la incorporación de barrios vulnerables⁷⁰⁹ en la mitad

⁷⁰⁵ Ver [II.3.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela].

⁷⁰⁶ ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE, 2016.

⁷⁰⁷ En los distritos de Arganzuela, Latina, Carabanchel, Usera, Villaverde, Puente de Vallecas, Villa de Vallecas, Moratalaz, Vicálvaro y San Blas. También al norte, en gran parte de Tetuán y algunas zonas de Fuencarral. Ver, al respecto, HERNÁNDEZ AJA, A. et al., 2018, trabajo en el que se observan los hechos más significativos al respecto en el periodo 1991-2011 en las 13 mayores ciudades de España; entre ellas, por supuesto, la ciudad de Madrid.

⁷⁰⁸ Ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno] y [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento].

⁷⁰⁹ El Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana del Ministerio de Fomento realiza *Análisis Urbanísticos de Barrios Vulnerables* (1991, 2001, 2006) y da acceso en la actualidad, a través del *Atlas de la Vulnerabilidad Urbana* (<http://atlasvulnerabilidadurbana.fomento.es/>), a datos de los Censos de Población y Viviendas de 2001 y de 2011.

En el Informe por Comunidades Autónomas de 2001 se realiza un estudio contando con las capitales de provincia y ciudades que superaban los 50.000 habitantes según el padrón de 2006, analizando así, en el caso de la Comunidad de Madrid, un total de 17 ciudades. De estas 17 ciudades analizadas, se delimitan 101 Barrios Vulnerables en 11 ciudades.

sudeste, dibuja un ‘arco’ que, según Hernández Aja y otros, queda delimitado al oeste con la A-5⁷¹⁰, carretera de Badajoz, y al este con la A-2⁷¹¹, carretera de Barcelona. Esta delimitación coincide, aproximadamente, con uno de los ‘tipos’ de ‘paisaje de aproximación’ a Madrid⁷¹².

Vemos, pues, el papel ‘delimitador’ de los principales ‘corredores metropolitanos’, en concreto aquellas autovías principales de acceso a la ciudad⁷¹³, con intensidades medias diarias por encima de los 100.000 vehículos/día⁷¹⁴. Y en estrecha relación con estos ‘corredores’ del flujo de vehículos, encontramos la ramificación de infraestructuras eléctricas, sobre un territorio circundante cada vez más amplio y protegido, en distinto grado, hasta un 40%⁷¹⁵.

Los cables y torres se introducen en las zonas ‘consolidadas’ dibujando también un ‘arco’ y una serie de ‘corredores’ de alta tensión (figura 2.67), accediendo a Madrid principalmente desde

‘Barrio Vulnerable’: un conjunto urbano de cierta homogeneidad y continuidad urbanística, vinculado siempre a un Área Estadística Vulnerable que pretende establecer una delimitación urbanística que se corresponda con una realidad física y morfológica.

‘Área Estadística Vulnerable’: agrupación de secciones censales colindantes de cierta homogeneidad urbanística de entre 3.000 y 15.000 habitantes en los que al menos uno de los tres Indicadores Básicos de Vulnerabilidad Urbana del conjunto supere el valor establecido como referencia.

⁷¹⁰ La más ‘urbana’ de las principales autovías radiales de entrada a la ciudad (ver [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad]), recorre un paisaje heterogéneo con amplias zonas verdes o despejadas al norte (los terrenos de Campamento, el espacio protegido de la Casa de Campo...) y los núcleos densamente poblados de Aluche y Latina al sur. Es en este último distrito, Latina, en el que se ha detectado un aumento de la vulnerabilidad de algunos de sus barrios en las últimas dos décadas, uniéndose así al ‘arco’ de mayor vulnerabilidad de la ciudad Madrid (HERNÁNDEZ AJA, A. et al., 2018).

⁷¹¹ Sobre el valle del río Henares se fue conformando históricamente una tupida red de asentamientos rurales gracias a la horizontalidad del terreno y unas favorables condiciones para soportar cualquier uso (agrario, urbano, industrial o, incluso, recreativo). Esta vega, salida natural de la capital hacia el este, se iría transformando con el crecimiento de la ciudad, y especialmente por la localización del aeropuerto. Esta zona acogería, con la presión migratoria de población procedente de las zonas rurales sobre Madrid y su periferia, una parte importante de población obrera que, con la creación de Ciudad Pegaso, por ejemplo, en la margen sur del corredor, a la altura de la Alameda de Osuna, empieza a convertir la zona en un barrio-dormitorio que va reforzando, asimismo, su especialización industrial. Ésta no tardaría en manifestarse en Coslada y San Fernando y, durante los años sesenta, un fuerte desarrollo de la actividad industrial lidera el progresivo cambio de usos del suelo, así como el refuerzo y mejora de la accesibilidad por carretera.

⁷¹² El paisaje denominado ‘industrial-productivo’ rodeando el sur y este de la ciudad. Ver [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁷¹³ Las relaciones entre las principales carreteras radiales de acceso a la ciudad y el paisaje periurbano de Madrid se abordan en mayor profundidad, desde el enfoque de la percepción visual del paisaje y prestando especial atención a la acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas, en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

⁷¹⁴ Ver Anejo II y [III.1.3 Desarrollo y resultados].

⁷¹⁵ LUNA GONZÁLEZ, J.P., 2004.

cuatro direcciones hasta un anillo, de aproximadamente 20 kilómetros de radio respecto al centro, que une las principales subestaciones⁷¹⁶ donde la electricidad se transforma a tensiones más bajas. De la distribución de la red sobre el territorio pueden detectarse cuatro ‘ejes’ principales: noroeste, sudoeste, sudeste y nordeste. Las líneas son generalmente aéreas en torno al sur y oeste, mientras que se encuentran importantes tramos soterrados al este y norte.

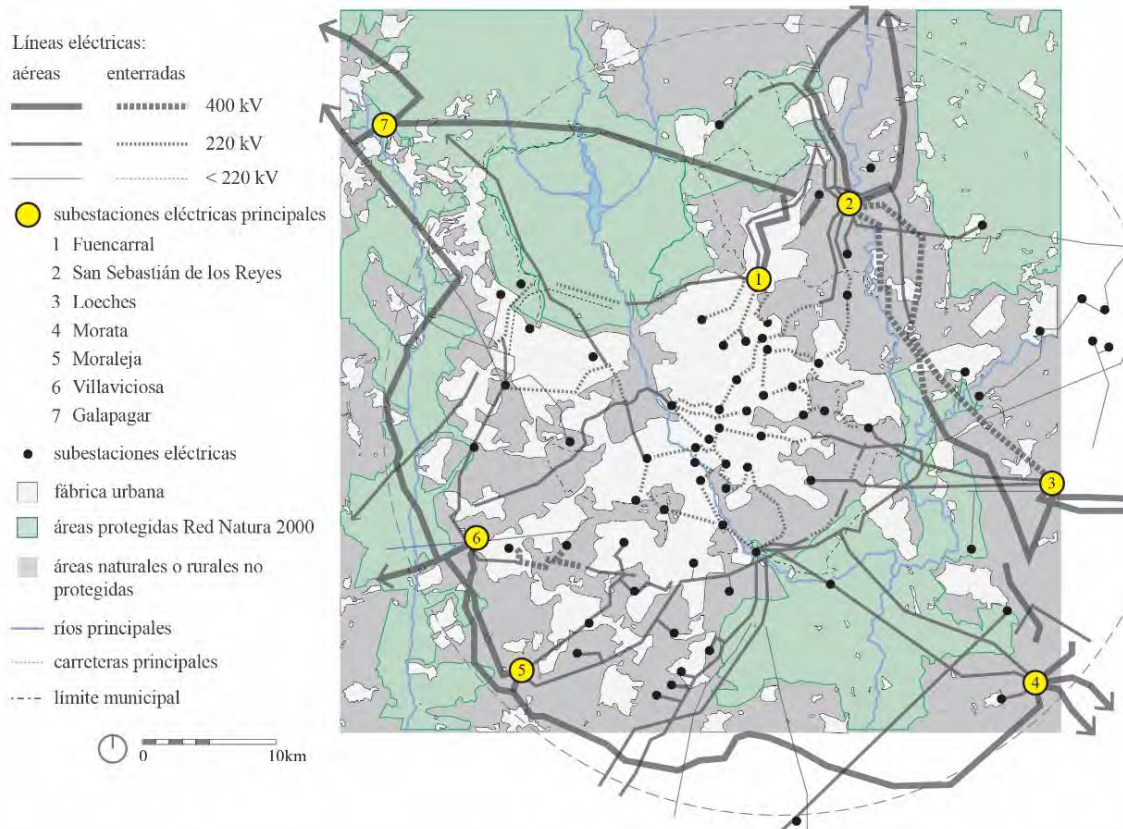


Figura 2.67: Subestaciones y principales líneas de distribución de electricidad a Madrid (elaboración propia basada en el Mapa del Sistema Eléctrico Ibérico 2017 de la Red Eléctrica de España).

Las subestaciones eléctricas secundarias parecen acumularse en el sur y este de la ciudad, y proliferan especialmente en la periferia sudoeste más lejana, en línea con el notable crecimiento de superficie artificial en esa dirección en las últimas décadas. Esta área sudoeste está también sujeta al impacto de numerosos tendidos aéreos de 220 kV conectando las subestaciones con el anillo, o circunvalación, de alta tensión. Se percibe otra notable acumulación de líneas de alta

⁷¹⁶ Fuencarral, San Sebastián de los Reyes, Loeches, Morata, Moraleja, Villaviciosa y Galapagar.

tensión en el acceso noreste de la ciudad, al lado este del Monte del Pardo. No obstante, esta área parece beneficiarse de menos líneas aéreas que el sur de la ciudad⁷¹⁷.

Tanto las líneas eléctricas de alta tensión como las carreteras son infraestructuras lineales, que sirven habitualmente para articular el territorio al tiempo que fragmentan los ecosistemas y establecen marcas visualmente nítidas sobre el paisaje. Estas infraestructuras lineales, formalmente homogéneas, atravesarán diferentes paisajes en torno a una ciudad, en los que sus repercusiones (ecológicas, visuales) serán desiguales. Se forman así, en los ‘pliegues’ de la ciudad, espacios de tránsito⁷¹⁸ (de personas, vehículos, recursos...) en constante transformación, y con la vocación de fluir, cada vez, a mayor velocidad⁷¹⁹.

En el siguiente capítulo se analizan estos elementos ‘delimitadores’ y ‘transitables’, las carreteras y las infraestructuras propias del transporte y transformación de la electricidad.



Figura 2.68: Mirada al campo desde la avenida de la Vía Láctea, Móstoles; nuevo límite entre el suelo urbano y rural (fotografía realizada por la autora en 2017).

⁷¹⁷ Los casos de estudio a escala local, tratados en [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad], se escogen en función de este esquema de distribución, así como de otros factores de visibilidad y localización descritos en [III.2.1 Metodología].

⁷¹⁸ CARERI, F., 2002, p. 24.

⁷¹⁹ En el paradigma de la ‘conectividad’ o ‘accesibilidad a la red’, como sustituto de la cercanía física (DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008, n.p.).

III. Paisajes cotidianos en la periferia de Madrid



Figura 3.1: Fotografía tomada durante el trabajo de campo (mayo 2018)

Podríamos entender el paisaje como la manifestación morfológica y fisionómica de una espacialidad concreta, producida por la suma de una evolución natural y un suceder histórico. Pero paisaje también es, inevitablemente, un conjunto de significados culturales, representaciones e imágenes (tanto individuales como colectivas) de tales formas físicas.

Tal y como se trataba en el primer capítulo⁷²⁰, el paisaje es un concepto que incluye, a la vez, realidad objetiva y percibida, sentidos añadidos e incluso al hombre reconfigurador y perceptor del espacio⁷²¹. Es ética y estética, convirtiéndose en las últimas décadas en un argumento renovado de reclamación social por parte de la población de un planteamiento sostenible y justo de la gestión de los recursos naturales y el territorio⁷²². Así, la participación ciudadana se presenta como uno de los pilares más esenciales, y al mismo tiempo más controvertidos, de las políticas públicas relacionadas con la ordenación del territorio⁷²³, especialmente a escala local.

También se han presentado, a través del segundo capítulo⁷²⁴, las características y los retos específicos del paisaje periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid, donde las tendencias de urbanización creciente de las últimas décadas han conducido a una movilidad cotidiana cada vez más amplia y veloz (amparada por importantes inversiones en vías rápidas), y en la proliferación de espacios ‘servidores’ a la ciudad en una ‘franja’ cada vez más extensa y difusa en torno al centro. Es en este espacio periurbano donde se vertebran estos flujos, de personas, de energía... de las afueras al centro, y viceversa. Aquí, no sólo la red de autovías sino también aquellos artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad se hacen patentes, formando parte (y a menudo condicionando) el paisaje cotidiano de la población que habita en sus cercanías o que los recorre con asiduidad.

El paisaje periurbano suele concebirse como un espacio efímero, susceptible a cambios repentinos y de gran envergadura, que a menudo arrasan con las preexistencias al considerar que no hay valor en lo que está ‘degradado’ o ‘medio vacío’. Este fenómeno de ‘arrasar con las preexistencias’ entraña un doble riesgo de monotonía. Por un lado, el paisaje preexistente puede ‘sobrescribirse’ a modo de *tabula rasa* sin conceder la merecida atención a aspectos ocultos o menos tangibles de un espacio aparentemente ‘vacío’⁷²⁵. Por otro, la apariencia de calles y viviendas nuevas puede

⁷²⁰ Ver [I. El paisaje percibido]

⁷²¹ MATA OLMO, R. y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2003.

⁷²² ESPAÑOL ECHÁNIZ, I., 2010.

⁷²³ MANERO MIGUEL, F., 2010-12.

⁷²⁴ Ver [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid]

⁷²⁵ PALANG, H., SPEK, T. y STENSEKE, M., 2011.

tender a una excesiva uniformidad, cayendo en el fenómeno conocido como ‘clone towns’⁷²⁶ o ‘ciudades clonadas’. Combatir estas dinámicas requiere esfuerzos y herramientas para destapar el (a veces oculto) pasado de un paisaje y reinterpretar las ‘pistas’ que en él permanecen⁷²⁷, creando narrativas enraizadas en el lugar, capaces de congeniar la coherencia histórica con la visión hacia el futuro⁷²⁸.

En este sentido, existe un número limitado de experiencias de valoración estética en paisajes periurbanos, hecho que sorprende teniendo en cuenta la abundancia e importancia de los mismos⁷²⁹. Sin embargo, sí parece existir cierto consenso en la importancia de atender al paisaje cotidiano y no sólo al emblemático⁷³⁰, así como de combinar la visión ‘experta’ con las visiones y aspiraciones de la población local⁷³¹; mucha de la cual habita y transita el paisaje periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid.

Se incide, pues, en la importancia de estudiar el paisaje y sus elementos no sólo a escala metropolitana (necesaria como marco conceptual e integrador, pero ineficaz en la concreción tanto del paisaje físico como de la percepción que la población tiene de él), sino también a escala local (donde las dinámicas globales se manifiestan en paisajes y miradas particulares). Se proponen a continuación dos maneras de ‘descender’ a la escala local: el estudio de la percepción del paisaje a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad, y el estudio de la percepción y vivencia del paisaje en torno a infraestructuras eléctricas del paisaje periurbano de Madrid. Cada aproximación o ‘tipo’ de descenso a la escala local requiere un planteamiento metodológico propio, así como herramientas específicas y adecuadas al elemento y ámbito estudiado (figura 3.2).

⁷²⁶ Véase, p.ej., SIMMS, A., KIELL, P. y POTTS, R., 2005 para la ilustración de este fenómeno y su percepción social en localidades de Reino Unido.

⁷²⁷ PALANG, H. et al., 2006; PALANG, H. y SOOVÄLI-SEPPING, H., 2012.

⁷²⁸ ANTROP, M., 2005.

⁷²⁹ SERRANO GINÉ, D., 2015. En el caso de Europa, el porcentaje de población viviendo en ciudades se encuentra actualmente en el 74% (NACIONES UNIDAS, 2018), y el territorio sigue urbanizándose a gran ritmo, a pesar de unas cifras de crecimiento poblacional bajas o incluso negativas (EUROSTAT, 2015). El paisaje periurbano juega un papel cada vez más relevante en este proceso, pues este tipo de configuración, que se da principalmente en torno a grandes ciudades, está creciendo en Europa a una velocidad cuatro veces mayor que las áreas urbanas (PIORR, A., RAVETZ, J. y TOSICS, I., 2011). Ver epígrafe [II.1.1. La urbanización del territorio: contexto y previsiones de futuro].

⁷³⁰ Una evolución teórica y normativa del concepto de paisaje, que se formaliza con el *Convenio Europeo* y su definición de paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (CONSEJO DE EUROPA, 2000). Ver [I.1.1 Evolución del concepto de paisaje y su protección].

⁷³¹ Ver epígrafes [I.1.2 La ‘democratización’ del paisaje y el reconocimiento de lo cotidiano] y [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio].

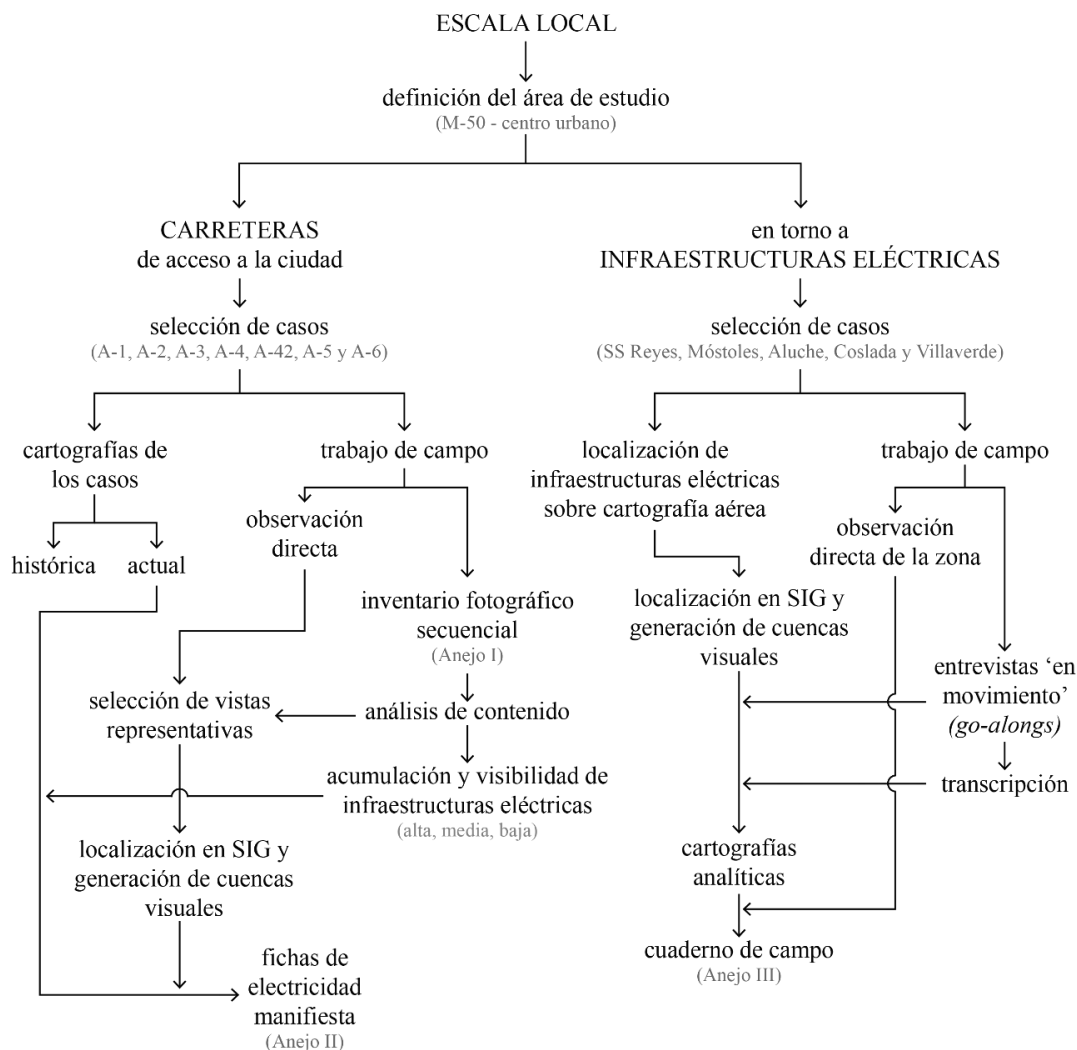


Figura 3.2: Esquema metodológico de la investigación a escala local: las principales carreteras de acceso a la ciudad y el paisaje en torno a las infraestructuras eléctricas del espacio periurbano de Madrid.

Estas aproximaciones locales, enmarcadas en el espacio periurbano de Madrid y, en particular, en la ‘diagonal sudeste’⁷³², buscan explorar las distintas dimensiones y percepciones de un paisaje en el que las infraestructuras toman un papel fundamental y donde la información acerca de valores y matices se esconde detrás de unas formas del paisaje, quizás, no demasiado agradecidas⁷³³. A través del conocimiento de estos paisajes, sus relaciones e influencias con la ciudad y los vínculos que la población establece con ellos, esta investigación se propone ‘desvelar’ detalles de un paisaje que, a pesar de no estar considerado por la mentalidad colectiva como intrínsecamente bello, reúne las visiones y aspiraciones de una población cada vez más numerosa y exigente con su entorno.

⁷³² Ver [II.3 Miradas al sur].

⁷³³ LACASTA REOYO, P. y LÓPEZ TORRELLAS, M., 2002.

III.1 EL PAISAJE ACTUAL A LO LARGO DE LAS PRINCIPALES CARRETERAS DE ACCESO A LA CIUDAD

La carretera hace paisaje y el paisaje cualifica el itinerario de quien se desplaza.⁷³⁴ El ‘viajero’ va atravesando diversas escenas que evolucionan desde lo natural a lo urbano, cambiando de escala territorial en sus percepciones, obteniendo variadas visuales y perspectivas de los perfiles de la ciudad, hasta adentrarse en el centro urbano. Estas percepciones variarán en función de factores como la presencia, ausencia o tipo de vegetación, los usos del suelo, la densidad percibida o la detección de hitos arquitectónicos, ‘puertas’ contemporáneas de la ciudad que nos ubican y adentran en Madrid.

Las percepciones varían, asimismo, según la velocidad con la que se acceda. La gradación de los 120 km/h a los 90 o 70, y finalmente a los 50 km/h, límite en entornos urbanos, influye también en nuestra experiencia del lugar y en la consideración del espacio que atravesamos. Con la velocidad varían la nitidez con la que diferenciamos elementos del paisaje, el alcance visual y la amplitud del cono de visual. A mayor velocidad, el alcance visual aumenta mientras que el ángulo visual se estrecha; el centro de atención del viajero se desplaza hacia delante, descartando al tiempo aquellos elementos de la visión periférica que pasamos a gran velocidad. Desde la experiencia automovilística se potencia, por tanto, a costa de la pérdida del detalle o de la cualidad mínima propias de los desplazamientos lentos, una escala mayor de observación del territorio.

Las imágenes secuenciales recibidas desde el automóvil se van encadenando unas con otras, dejando un residuo sintético que nos integra en la morfología que nos rodea. [...] La pérdida de detalles, de esa relación íntima con el entorno que se produce al caminar, da paso a la posibilidad de recibir estímulos de índole geográfica, operando a una escala mayor.⁷³⁵

Como se ha comentado en los capítulos anteriores, con la expansión de las ciudades y el uso generalizado del vehículo privado, nuestra dimensión espacial ha aumentado en relación con nuestra escala temporal⁷³⁶. Cobran, pues, especial importancia las relaciones entre escala, tiempo y movimiento a la hora percibir nuestro entorno cotidiano. Y es que, en el entorno de una gran ciudad como Madrid, los flujos (de transporte, energía, comunicación...), y en especial el entramado de vías rápidas, ha sustituido el valor de ‘cercanía al centro’ por el de ‘accesibilidad a la red’⁷³⁷.

⁷³⁴ ZOIDO NARANJO, F., 2006a.

⁷³⁵ AGUILÓ ALONSO, M., 1984, p. 329.

⁷³⁶ Ver capítulo [I. El paisaje percibido], en particular el epígrafe [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento].

⁷³⁷ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008, n.p.

Las carreteras han ganado fuerza desde el punto de vista de la percepción del paisaje (tanto como estructuras del paisaje en sí, como sucesión de puntos de observación del paisaje del entorno). Sin embargo, a excepción de las ya mencionadas ‘carreteras paisajísticas’ o ‘escénicas’⁷³⁸ que discurren principalmente por parajes naturales, en contextos urbanos y periurbanos el paisaje ‘de’ y ‘desde’ la carretera se mantiene en el imaginario colectivo como la faceta menos seductora de la ciudad⁷³⁹; especialmente si ésta recorre un paisaje pobre en vegetación, con una topografía relativamente plana y monótona⁷⁴⁰, donde abundan las infraestructuras y usos ‘servidores’ a los núcleos urbanos. Este es, precisamente, el caso de muchas zonas del paisaje periurbano del sur y este de Madrid.

A continuación, se realiza la documentación y el análisis de la percepción del paisaje de entrada a Madrid por sus principales carreteras de acceso, poniendo especial atención a su relación con los hitos de la ciudad, a los ‘niveles de proximidad’ al centro (como niveles de cercanía percibida), y a la manifestación (en grado de visibilidad) de infraestructuras eléctricas a lo largo de la experiencia.

⁷³⁸ Principalmente en EE.UU., ver epígrafe [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento], sub-epígrafe ‘Percepción en movimiento’.

⁷³⁹ Con el refuerzo de la red de carreteras y la generalización del vehículo privado, el ciudadano ‘utiliza más territorio’, lo que cabría suponer que lo comprende mejor. La ‘lectura del paisaje’ desde estos elementos, sin embargo, puede no ser una cualidad intrínseca. Puede requerir de un diseño que potencie la comunicación entre el entorno y el viajero que lo recorre.

⁷⁴⁰ Métodos para la valoración escénica del paisaje, generalmente basados en los conceptos de ‘calidad’ y ‘fragilidad’ visual del paisaje, otorgan valores positivos a la abundancia, rareza o singularidad de la vegetación (interés no sólo visual sino también ecológico) y a una topografía accidentada que reduzca la homogeneidad y permita cuencas visuales de gran amplitud y formas variables. Ver, p.ej., AGUILÓ ALONSO, M., 1981; AGUILÓ ALONSO, M., 1984; VV.AA., 1994; MONTOYA AYALA, R. y PADILLA RAMÍREZ, J., 2001; MONTOYA AYALA, R., PADILLA RAMÍREZ, J., y STANFORD CAMARGO, S., 2003; MARTÍNEZ VEGA, J., MARTÍN ISABEL, P. y ROMERO CALCERRADA, R., 2003; CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ODENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007; SERRANO GINÉ, D., 2015. Sin embargo, conviene diferenciar a qué tipos de paisaje se aplican estos métodos, pues indicadores generalizables a paisajes de distinta naturaleza y uso no serán capaces de revelar datos significativos en cuanto a la percepción y valoración estética de algunos de ellos (SEVENANT, M. y ANTROP, M., 2009), con el riesgo de caer en la simplicidad de la definición de un paisaje ‘de calidad’ como aquel paisaje ‘bello’, ‘natural’ y ‘espectacular’ (ver capítulo [I. El paisaje percibido]).

III.1.1 Metodología

Para el análisis del paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a Madrid, se realiza una combinación de métodos que permitan tanto la valoración directa como el análisis posterior de las vistas, basado en la disgregación en componentes que puedan refrendar o contrastar la observación directa y enmarcado en el paradigma del ‘observador experto y entrenado’ identificado por Ervin H. Zube, James L. Sell y Jonathan G. Taylor en 1982⁷⁴¹. El análisis se apoya, asimismo, en una revisión de la evolución de estas carreteras (desde el siglo XIX a la actualidad), en particular de su función histórica como accesos a la ciudad, aportando análisis cartográficos evolutivos de los trazados. El riesgo de subjetividad es asumido y controlado mediante la sistematización y enfoque en el método, sin entrar en valoraciones durante la fase de documentación.

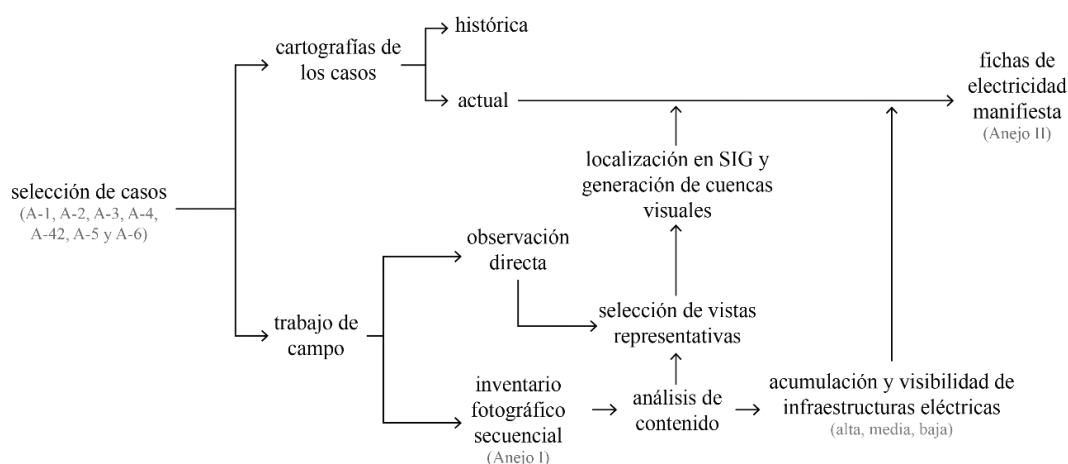


Figura 3.3: Esquema metodológico para la documentación y el análisis de la percepción del paisaje a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad.

Sentido y delimitación de los tramos de estudio

La documentación y el análisis se realizan en el sentido de entrada a la ciudad (figura 3.4), por considerar su potencial para ilustrar la relación de la periferia con el centro a través de la detección de elementos icónicos de la ciudad y de la progresiva desaparición (o no) de infraestructuras

⁷⁴¹ El paradigma del ‘observador experto y entrenado’ implica la evaluación de la calidad del paisaje por parte de observadores educados y entrenados en el campo del arte, el diseño, la ecología, etc. Atienden a aspectos como forma, equilibrio, contraste, carácter o diversidad, así como a principios ecológicos, control de contaminación o gestión de recursos. Este paradigma genera principalmente informes sobre la calidad de paisaje, con un profundo, desarrollado y argumentado sentido del paisaje. (ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982). Ver, al respecto, [I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano] y [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio].

eléctricas. No obstante, la misma metodología podría aplicarse en el sentido salida; la visión al dejar la ciudad atrás que, para el 'viajero cotidiano', es tan real y frecuente como la entrada.



Figura 3.4: Sentido de entrada a la ciudad desde las principales carreteras de acceso (elaboración propia).

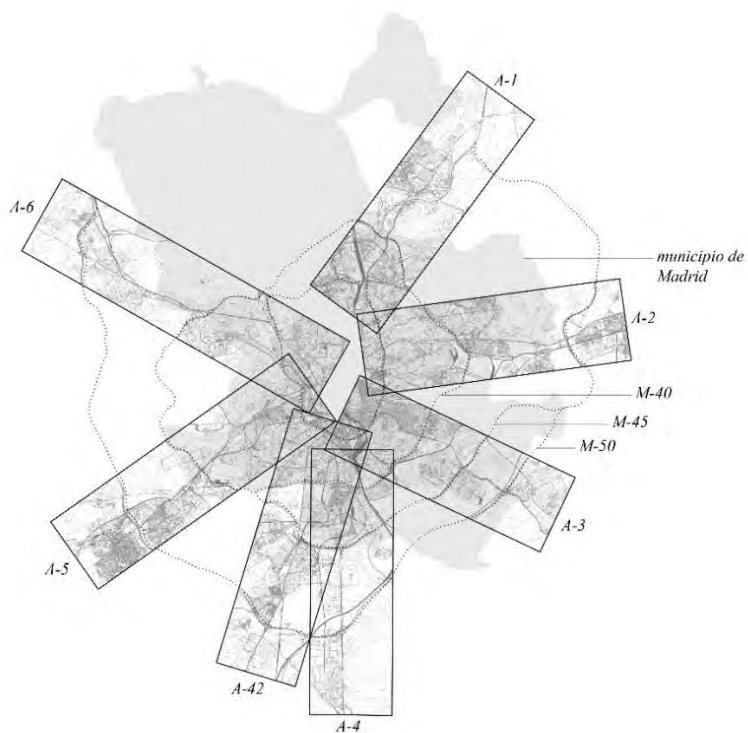


Figura 3.5: Franjas de territorio en torno a las principales carreteras de acceso, sobre plano de Madrid (elaboración propia).

Para la delimitación de los tramos de estudio, se utilizan como referencia las principales carreteras de circunvalación de la ciudad (M-50, M-45, M-40 y M-30). Se escogen los tramos de las carreteras radiales (A-1, A-2, A-3, A-5, A-42, A-5 y A-6) contenidos entre la M-50 y el centro urbano⁷⁴².

El centro urbano, ‘final de trayecto’ del análisis, en ocasiones coincidirá con el encuentro con la M-30 mientras que en otros casos responderá a cuestiones de densidad percibida, usos dominantes del suelo o sensación de ruptura en la continuidad de determinados elementos del paisaje; dicha valoración, realizada asumiendo la subjetividad inherente, introduce al tiempo un factor de interés para esta investigación:

¿cuáles son los nuevos ‘umbrales’ de la ciudad actual? Frente a la progresiva transformación del campo en ciudad a través del paisaje periurbano, ¿existen elementos, hitos o escenas identificables que constituyan la ‘entrada’, desde el punto de vista perceptivo, al paisaje urbano?

Observación directa y toma de datos *in situ*

La observación directa se realiza recorriendo las carreteras desde el automóvil. Durante el recorrido, un equipo de dos investigadoras, piloto y copiloto, intercambian impresiones y se anotan las características principales, así como sucesos destacables ocurridos durante el trabajo de campo que hayan podido alterar la toma de datos (cambios meteorológicos, cortes en la carretera, atascos, etc.). Posteriormente, se anotan en el cuaderno de campo los detalles de la salida.

Dado el carácter secuencial de la carretera, el inventario fotográfico secuencial (y consecuente creación de un archivo permanente) se considera un método oportuno para reflejar los contrastes y cambios de tipo de vistas que se presentan en su recorrido, así como para aislar elementos específicos de estudio en un análisis de contenido posterior (como se hará, por ejemplo, con las infraestructuras eléctricas). La fotografía en esta fase no se utiliza como medio sobre el que realizar una valoración estética, pues existen diferencias evidentes (en lo referente a la amplitud del campo visual, el encuadre, o la apreciación de las distancias y los tamaños) respecto a la

⁷⁴² Nótese aquí que no se considera el límite municipal de Madrid, ni el de ninguno de los municipios colindantes, como delimitador del área de estudio. Y es que, como se ha venido comentando, los límites administrativos pueden constituir un obstáculo para la comprensión de la condición metropolitana que, ya desde las últimas décadas del siglo pasado, ha ido adquiriendo la ciudad. Y es que, a pesar de encontrar un notable interés por la escala metropolitana de las ciudades desde instituciones europeas, así como para la generación y gestión de datos estadísticos, la condición metropolitana de Madrid no se encuentra tan presente en planes e informes de paisaje. Ver [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

observación directa del lugar. Sin embargo, resulta una técnica cómoda y eficaz para el investigador, que genera documentos fácilmente almacenables y con gran utilidad para la realización de análisis de contenido.

Las fotografías son tomadas cada 4 segundos⁷⁴³ que, circulando a una velocidad media de 90 km/h genera fotogramas cada 100 metros, aproximadamente. La documentación sistemática de las vistas cada 100 metros es considerada suficiente, asumiendo también posibles variaciones debidas tanto a limitaciones de velocidad en determinados tramos, como a aglomeraciones puntuales de tráfico durante la marcha.

Véase, por ejemplo, el caso de la carretera A-5 que, desde el kilómetro 9 hasta su intersección con la M-30, presenta una limitación de velocidad de 70 km/h, hecho que derivó en tramos de menos de 100 metros entre fotografías. Otro ejemplo fue la aglomeración de tráfico entre los kilómetros 18 y 15 de la A-6, debido a la presencia de un coche parado en el arcén derecho. Este hecho no solo derivó en una acumulación de fotografías en un tramo pequeño, sino que la cercanía de otros vehículos influyó decisivamente en la percepción del paisaje circundante, pues éstos obstaculizaban algunas vistas e inevitablemente alteraban la experiencia al volante.

Dichas variaciones en la toma de datos son anotadas y consideradas en la realización de cartografías analíticas, aunque no se desechan puesto que ilustran circunstancias reales, frecuentes y, por tanto, probables de la experiencia del usuario cuando circula por estas vías.

Condiciones ambientales

La observación directa y toma de fotografías a lo largo de los tramos de carretera descritos se realiza entre los meses de febrero y junio de 2017, por lo que el paisaje documentado corresponde al final de la estación invernal y a la primavera. Para las salidas de campo, se procuran unas condiciones meteorológicas que permitan una buena visibilidad (cielo despejado o parcialmente nublado, evitando condiciones de niebla o lluvia intensa) y franjas horarias de tráfico reducido (entre las 10:00h y las 13:00 horas, evitando así ‘horas punta’ que, como hemos comentado, reducen la visibilidad del entorno y dificultan la toma de fotografías en una secuencia homogénea a lo largo del recorrido).

En cuanto a la representatividad de la muestra, las condiciones meteorológicas favorables a una visibilidad similar a la documentada son altamente probables para el caso de Madrid, pues se dan

⁷⁴³ por una cámara réflex digital modelo Canon EOS 5D Mark III

durante aproximadamente el 80% de los días del año⁷⁴⁴. La franja horaria, sin embargo, se diseña precisamente evitando la aglomeración de tráfico y, por tanto, podría considerarse contraria a retratar el paisaje percibido por el mayor número de ‘viajeros cotidianos’. Aunque este hecho se tenga en consideración y constituya quizás una limitación del estudio, se decide no obstante favorecer, en la medida de lo posible, la homogeneidad en la frecuencia de toma de fotografías y la visibilidad del paisaje circundante que se va a analizar.

Inventario fotográfico secuencial

Las fotografías tomadas cada 4 segundos a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad se compila en un inventario fotográfico secuencial (Anejo I), sirviendo de base documental para el análisis posterior.



Figura 3.6: Inventario fotográfico secuencial a lo largo de la A-4, carretera de Andalucía (ver Anejo I).

Los fotogramas se muestran para cada carretera en franjas horizontales, con continuidad en el sentido de lectura (de izquierda a derecha, de arriba abajo). Bajo cada fotograma se indica el

⁷⁴⁴ Descontando el número medio anual de días de niebla, tormenta, nieve o lluvia en la estación de Retiro, Madrid (40° 24' 43'' N; 3° 40' 41'' O; altitud 667 metros). Valores climatológicos normales para el periodo 1981-2010 de la Agencia Estatal de Meteorología del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.aemet.es).

segundo en el que se realiza; la primera vista será el +0'', la segunda +4'', y así sucesivamente hasta llegar a la última vista del recorrido. Esto permite apreciar no sólo la homogeneidad de determinados tramos, sino también la velocidad aproximada a la que se circula y el tiempo total invertido en recorrer el tramo seleccionado, desde su intersección con la M-50 hasta su 'entrada' en la ciudad.

Se destacan sobre la secuencia de fotogramas las intersecciones con las principales circunvalaciones (M-50, M-40 y M-30), así como aquellas fotografías que han sido seleccionadas en el análisis posterior como 'vistas representativas' del paisaje recorrido desde cada carretera e ilustrativas de los diferentes 'niveles de proximidad' a la ciudad.

Análisis de contenido

El inventario fotográfico secuencial (Anejo I) sirve como base documental para los análisis de contenido que se exponen a continuación. Por un lado, se realiza la identificación y valoración de la presencia de infraestructuras eléctricas en el paisaje desde las carreteras recorridas. Por otro, se realiza la selección de aquellas fotografías más destacables a lo largo del recorrido por cada carretera, 'puntos de vista representativos', en función de una serie de aspectos o elementos que se describen a continuación. Estas 'vistas representativas' son valoradas atendiendo a diversos factores, y su localización en la cartografía permite la determinación de 'niveles de proximidad' a la ciudad, que no necesariamente tienen como factor determinante la distancia al centro, sino otros factores perceptivos que hacen al viajero 'captar' o 'interpretar' su cercanía o lejanía de la ciudad.

- Identificación y valoración de la presencia de infraestructuras eléctricas en el paisaje.

El transporte de la electricidad, como infraestructura lineal y formalmente homogénea, atravesará diferentes paisajes en los que sus repercusiones (ecológicas, visuales) serán desiguales. Desde esta premisa, se realiza un análisis de contenido de las fotografías contenidas en el inventario fotográfico secuencial para cada carretera, detectando la presencia de infraestructuras eléctricas (torres, cables y subestaciones) en el encuadre. Después, en cada caso, se valora en qué grado la acumulación y visibilidad de estos artefactos se presenta. El 'aislamiento' de estos elementos propios del transporte y transformación de la electricidad a su entrada en la ciudad no busca descomponer el paisaje fotografiado en piezas descontextualizadas, sino servir como herramienta para categorizar el contenido del territorio reflejado en las imágenes, identificando qué diferencia a cada tramo de los anteriores.

Se realiza, por tanto, un primer análisis donde, de las fotografías correspondientes a cada recorrido de entrada por una carretera, se seleccionan aquellas fotografías en las que aparece alguno de los siguientes elementos: cable eléctrico, torre o pylon, subestación eléctrica o centro de transformación. En este primer análisis no se diferencia entre elementos, ni se valora en qué medida caracterizan la vista.

En un segundo análisis, se parte de la selección realizada en el análisis anterior. Por tanto, todas las fotografías presentarán algún elemento propio del transporte o transformación de la electricidad, que ahora son valoradas en tres categorías, en función de su acumulación y visibilidad en el encuadre de la fotografía:



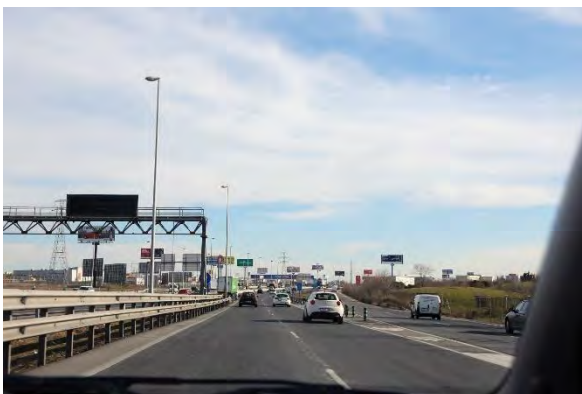
Alta: los elementos aparecen claramente en el plano, cruzando sobre la calzada o aportando uno de los planos verticales de la vista desde la carretera. La escala y cercanía a los elementos hace que dominen en gran medida el encuadre y permite distinguir los diferentes componentes de las estructuras.

Figura 3.7: Acumulación y visibilidad 'alta' en la vista desde la carretera A-5, sentido entrada a Madrid.



Media: los elementos aparecen claramente en el plano, con una escala similar a otros elementos del paisaje y con una estructura definida, pero parte de un conjunto mayor. Existe cierta acumulación o cercanía entre artefactos, pero no la suficiente como para dominar el encuadre.

Figura 3.8: Acumulación y visibilidad 'media' en la vista desde la carretera A-5, sentido entrada a Madrid.



Baja: los elementos aparecen en el plano, pero no siempre son visibles de forma nítida. Su posición es lejana respecto del punto de observación, y/o los artefactos se encuentran muy separados entre sí. Su escala es igual o menor que la de otros elementos del paisaje.

Figura 3.9: Acumulación y visibilidad 'baja' en la vista desde la carretera A-5, sentido entrada a Madrid.

Los puntos de vista de aquellos fotogramas que muestran una presencia de infraestructuras de transporte o transformación de la electricidad son ubicados en la cartografía. En este paso, determinadas vistas fueron corroboradas con fotografías aéreas de fuentes como el visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid⁷⁴⁵ o Google Maps⁷⁴⁶, así como con perspectivas desde la carretera de Google Street View⁷⁴⁷.

La localización de los puntos de vista en la cartografía permite detectar e ilustrar ‘tramos de visibilidad eléctrica’ a lo largo de la carretera. Así, puede analizarse no sólo el grado de manifestación de la electricidad de forma global en este recorrido, sino también el ritmo o continuidad con que se presenta. Mientras que en algunos tramos la presencia de infraestructuras eléctricas ‘acompaña’ de forma continuada al viajero, en otras ocasiones aparece y desaparece de forma intermitente, o queda invisible durante largos tramos hasta que vuelve a aparecer.

La distinción en tres ‘categorías’ permite valorar la intensidad con que dichas infraestructuras se manifiestan. Asimismo, distingue entre ‘tramos de visibilidad continua’, mostrando que, a pesar de haber presencia de artefactos durante todo el tramo, ésta no se manifiesta de forma homogénea, sino que aparecen puntos de mayor y menor acumulación y visibilidad dentro de dichos tramos.



Figura 3.10: Identificación y valoración de la presencia de infraestructuras eléctricas en el paisaje a lo largo de la A-5, sentido entrada a la ciudad (de izquierda a derecha). Arriba: análisis sin valoración. Abajo: Análisis con valoración en tres categorías: alta (rojo), media (naranja) y baja (amarillo).

⁷⁴⁵ <http://www.madrid.org/cartografia/visorCartografia/html/visor.htm>

⁷⁴⁶ <https://www.google.com/maps/>

⁷⁴⁷ Las vistas proporcionadas por Google Street View son fotografías 360° realizadas desde lo alto de un coche en marcha. Ni la altura del punto de mira ni la amplitud de la vista corresponden con las condiciones de percepción del ‘viajero cotidiano’, por lo que estas vistas son consultadas para corroborar la presencia de determinados elementos que en fotografías realizadas *in situ* pudiesen incitar a confusión por motivos de desenfoque, reflejo o destello, y nunca como base documental para el análisis del paisaje percibido desde ese punto.

- Selección de ‘puntos de vista representativos’

El siguiente análisis de contenido a partir del inventario fotográfico secuencial (Anejo I), corroborado a su vez por las notas tomadas durante el trabajo de campo, tiene como objetivo la selección de seis ‘puntos de vista representativos’ (PVR) a lo largo de cada una de las siete carreteras analizadas. El número de PVR por carretera se considera suficiente para mostrar diversos tipos de paisajes y vistas a lo largo las longitudes analizadas (la mayor, de 20km en el caso de la A-1; la menor, de 16,6km, en el caso de la A-3). Se considera, también, un número apropiado para reunir una muestra de tamaño manejable y homogénea entre carreteras⁷⁴⁸.

La selección se realiza a partir del inventario fotográfico completo de cada carretera, analizando todos los fotogramas en función de los siguientes aspectos:

- Presencia de elementos distintivos, ‘hitos’ o perfiles, tanto naturales como antrópicos.
- Acumulación de elementos que, en conjunto, otorgan un ‘carácter’ determinado a esa vista.
- Aparición de una cornisa, urbana o natural.
- Presencia de una visión panorámica, de gran amplitud.

En ocasiones estos aspectos se presentan de forma aislada (por ejemplo, con la presencia de un determinado ‘hito’), pero generalmente lo harán de forma conjunta o combinada, pues una visión panorámica contendrá, probablemente, varios hitos o un perfil distintivo. Asimismo, el propio concepto de ‘carácter’ de un paisaje, como ya se ha mencionado en los capítulos anteriores, aúna diversos elementos físicos con asociaciones estéticas, sociales culturales... en una composición necesariamente interpretada por el observador⁷⁴⁹.

En este sentido, se recogen una serie de ‘conceptos’ de la literatura reciente sobre valoración visual del paisaje⁷⁵⁰ para un posterior el análisis de los PVR seleccionados, permitiendo evaluar

⁷⁴⁸ Se advierte, no obstante, que esta imposición pueda dificultar la comparación entre carreteras con mayor potencial de PVR que otras, ‘obligando’ a la selección de seis vistas sin que todas ellas reflejen necesariamente el mismo grado de ‘representatividad’. Y es que, es posible que algunas carreteras contengan potencialmente más de seis ‘vistas representativas’, o que otras puedan contener menos de seis. Sin embargo, para esta investigación, recorriendo el paisaje periurbano de entrada a Madrid, se antepone la homogeneidad de las muestras para cada carretera y presupone que seis vistas serán suficientes para distinguir diferentes caracteres y escalas de acercamiento a la ciudad, sin que con ello se pretenda afirmar que el número de PVR por carretera sea el idóneo en otros casos de estudio.

⁷⁴⁹ Ver [I.3.3 Métodos y cartografías] y [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁷⁵⁰ LOTHIAN, A., 1999 para la concepción de atributos físicos independientes del observador. PARRIS, K., 2002 para el desarrollo de indicadores de paisaje para su monitorización en el marco de la OCDE. NOHL, W., 2001; LEE, K.C. y SON, Y.H., 2017 para la vinculación de dichos conceptos con diferentes tipos de procesos cognitivos. TVEIT, M., ODE SANG, A., FRY, G., 2006; ODE, A., TVEIT, M. y FRY, G., 2008 para la enumeración y descripción de los conceptos del carácter visual del paisaje.

la ‘visión experta’ aplicada dicha selección. Así, a cada uno de los PVR seleccionados se le asocian, en distinta medida, los conceptos expuestos en la tabla 3.1, vinculando la presencia o dominancia de determinados conceptos y atributos a la selección de los PVR (figura 3.11).

Conceptos	Descripción y dimensiones	Proceso cognitivo	Posibles atributos del paisaje
orden y cuidado	Sentido de orden y cuidado en la conservación y el mantenimiento del paisaje.	interpretativo	Signos de uso o abandono, estado y disposición de la vegetación y las edificaciones, elementos lineales como caminos o vallas, etc.
coherencia	La unidad de una escena, el grado de repetición de algunos patrones o perfiles, colores, texturas... Correspondencia, armonía y adecuación entre el uso del suelo y los elementos naturales.	perceptivo	Patrones, perfiles, colores, ritmos, usos del suelo, presencia de elementos de agua, etc.
alteración o trastorno	Falta de encaje y coherencia en el contexto, tanto de carácter temporal como permanente. Molestia.	interpretativo	Extracciones, elementos perturbadores (tanto naturales como antrópicos). Construcciones como infraestructuras, pantallas...
historicidad	Continuidad histórica visible en el paisaje, donde de reflejan elementos propios de diferentes etapas históricas. Asimismo, el grado en que estos elementos aparecen, su diversidad, condiciones...	simbólico	Elementos culturales de toda índole. Signos de prácticas o construcciones pasadas, estructuras tradicionales...
escala visual	Visibilidad y apertura del rango de visión.	perceptivo	Tamaño y forma de la cuenca visual, en función de la topografía, la vegetación, los edificios...
‘imaginabilidad’, espectacularidad	La unicidad, grandiosidad o particularidad de un paisaje, capaz de crear imágenes visuales distintivas y memorables.	simbólico	Hitos, panorámicas, elementos icónicos y espectaculares, tanto naturales como contruidos.
complejidad	Diversidad y riqueza de elementos y aspectos del paisaje, y cómo se componen en el paisaje.	perceptivo	Elementos lineales, puntuales, cobertura del suelo, superficies verdes, forma del terreno, heterogeneidad, densidad, bordes...
naturalismo	Cercanía percibida a un estado natural preconcebido, a menudo idealizado; intacto, salvaje, ecológicamente valioso.	interpretativo	Cantidad y tipos de vegetación. Agua formas, grado de mantenimiento...
lo efímero	Elementos y aspectos que cambian con las estaciones, el clima, la acción humana...	expresivo / emocional	Vegetación, personas, animales, actividades ocurriendo en el paisaje en ese momento, luz, colores, cielo, condiciones meteorológicas...

Tabla 3.1: Conceptos, dimensiones, procesos y atributos⁷⁵¹ del carácter visual del paisaje (elaboración propia basada en los conceptos y descripciones de TVEIT, M.S., ODE SANG, A., FRY, G., 2006; ODE, A., TVEIT, M. y FRY, G., 2008; y LEE, K.C. y SON, Y.H., 2017).

⁷⁵¹ En la terminología actual relativa a la calidad visual del paisaje, Mari Tveit, Asa Ode y Gary Fry (TVEIT, M., ODE SANG, A., FRY, G., 2006) establecen una estructura jerárquica de cuatro niveles, de mayor a menor abstracción:

Se comprobará, asimismo, la validez de dichos conceptos (ampliamente utilizados en la valoración visual de paisajes ‘naturales’, agrarios o rurales) para el caso de la vista del paisaje periurbano desde la carretera que, como hemos visto en los capítulos anteriores⁷⁵², tiene unas características propias y particulares que distan enormemente de los ámbitos sobre los que se han realizado los casos de estudio de los antecedentes mencionados⁷⁵³.



Figura 3.11: Análisis de un PVR seleccionado del inventario fotográfico secuencial (Anejo I), asociando en distinta medida los conceptos de valoración de la estructura visual del paisaje expuestos en la tabla 3.1. Vista desde la A-3 a su paso por la carretera de circunvalación M-40.

Y es que, frente a la visión desde un punto fijo, la secuencialidad de la carretera hace que los análisis de las condiciones de visibilidad adquieran especial importancia. La simple evolución de la cantidad de territorio vista desde cada punto de la carretera puede presentar interés estético con independencia del tipo de paisaje que se recorre, del mismo modo que unas malas condiciones de observación pueden anular la calidad percibida de un paisaje⁷⁵⁴. En este sentido, la topografía juega un papel fundamental, siendo la cuenca visual la principal herramienta para el análisis de la visibilidad desde un determinado punto.

En este sentido, se especifica para cada PVR su localización en la planimetría, así como su altitud y posición, que se ubica y guarda en Google Earth Pro. Con este programa, se generan cuencas visuales (lanzando un rayo horizontal 360°, a 2m de altura desde el nivel del terreno y con un radio de 10km) que permiten comparar las áreas de visibilidad según su modelo tridimensional del territorio y edificios con las vistas realizadas *in situ* desde esos puntos con una cámara fotográfica.

Concepto > Dimensión > Atributo > Indicador. El ‘concepto’ se plantea como ‘paraguas’ bajo el que pueden hallarse diversas ‘dimensiones’ de ese mismo concepto. La ‘dimensión’ puede definirse mediante ‘atributos’ físicos en el paisaje, y éstos, a su vez, pueden ser cuantificados mediante ‘indicadores’. Se desciende, así, en el nivel de abstracción al tiempo que se gana concreción en las particularidades de aquellos espacios físicos analizados.

⁷⁵² Ver [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento] y [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

⁷⁵³ En particular, aquellos de TVEIT, M.S., ODE SANG, A., FRY, G., 2006 y LEE, K.C. y SON, Y.H., 2017.

⁷⁵⁴ AGUILÓ ALONSO, M., 1984, pp. 332-333.



Figura 3.12: ‘Punto de vista representativo’ a lo largo de la A-3, carretera de Valencia (abajo), y cuenca visual desde el punto localizado sobre la planimetría de la carretera (arriba), en su tramo entre las intersecciones con las circunvalaciones M-50 y la M-30.

- Determinación de ‘niveles de proximidad’

A partir de los atributos del paisaje fotografiado en cada PVR seleccionado, se realiza una equiparación entre escalas y densidades de aquellos fotogramas seleccionados para cada carretera, determinando ‘niveles de proximidad percibida’ en función de la lejanía o cercanía de hitos, aparición de perfiles urbanos, amplitud de vistas o presencia de elementos propios del paisaje urbano/periurbano; en este caso, a interpretación del ‘observador experto’⁷⁵⁵.

Se establecen así tres niveles de proximidad en función del paisaje percibido, y no la distancia real de la ciudad al punto de observación: nivel lejano, nivel intermedio y nivel cercano. Esta distinción entre ‘niveles de proximidad percibida’ genera cartografías específicas, desvinculadas en gran medida del kilometraje o de los límites administrativos. La distinción atiende a la conformación, evolución y percepción del paisaje; a la presencia o ausencia de elementos o atributos asociados con tipos de paisaje determinados (urbano, suburbano, rural...). Estas cartografías muestran, pues, una ‘delimitación’⁷⁵⁶ observada, interpretada, de cómo de cerca o lejos, dentro o fuera, se encuentra el viajero de la ciudad a la que se dirige.

⁷⁵⁵ Como se expondrá más adelante, la metodología propuesta para el análisis de la percepción del paisaje desde las principales carreteras de acceso a la ciudad en esta investigación se realiza principalmente desde la ‘visión experta’ (ver [I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano]), mientras que el análisis de los paisajes cotidianos en torno a infraestructuras eléctricas se basa principalmente en la visión de personas que los habitan y recorren de forma habitual. No obstante, muchas de las herramientas propuestas para el análisis de la percepción desde la carretera descritas podrían, potencialmente, implicar también a la población, aportando así la ‘visión no experta’; por ejemplo, en los análisis de contenidos expuestos mediante talleres participativos, encuestas gráficas, técnicas como *Q-methodology*, entrevistas en movimiento desde el vehículo (*ride alongs*), etc. Ver [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁷⁵⁶ Puesto que esta determinación de ‘niveles de proximidad percibida’ se realiza a partir de los PVR seleccionados en el análisis de contenido anterior, no se pretende realizar una cartografía con una delimitación exacta o precisa de los

Fichas de trabajo

Los análisis de contenidos y consecuente generación de cartografías analíticas, todo ello detallado en los puntos anteriores, se recogen y sintetizan en fichas de trabajo para cada carretera, dando lugar al Anejo II de este trabajo.

Sobre la planimetría de cada carretera se ilustran los puntos desde los que, resultado del análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial, se comprueba la presencia de artefactos eléctricos en su encuadre. En función de su acumulación y visibilidad, estas vistas se diferencian en tres categorías ('alta', 'media' y 'baja') y, tras su localización en la planimetría, se representa en las fichas como puntos, o sucesión de puntos (franjas) a lo largo de la carretera desde los que la electricidad se manifiesta físicamente en el paisaje.

El trazado de la carretera en la planimetría distingue el tramo que ha sido recorrido durante el trabajo de campo (dando lugar al inventario fotográfico secuencial) y los tramos que no. Asimismo, ilustra la localización y dirección de los PVR sobre el tramo recorrido, resultado del análisis de contenido. Los fotogramas de los seis PVR para cada carretera se muestran en una banda inferior de la ficha, y sobre éstos, las cuencas visuales generadas y asociadas a cada PVR.

Cada ficha contiene, además, información sobre la longitud total de la carretera, así como de cada tramo entre las principales circunvalaciones (M-50, M-45, M-40 y M-30). Para estos tramos se muestra la intensidad media diaria de vehículos registrada en los mapas de tráfico 2016 del Ministerio de Fomento (es decir, el número de vehículos que, de media durante ese año, recorren al día el respectivo tramo).

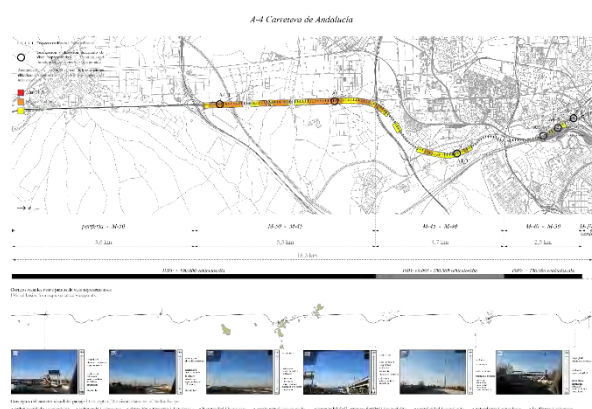


Figura 3.13: Ficha de trabajo para la A-4, carretera de Andalucía (ver Anejo II).

límites entre 'escalas de proximidad' (que quizás sí podría acotarse con mayor precisión si se realizase a partir del inventario fotográfico secuencial completo, pero que probablemente no generaría 'bordes' claros, sino tramos o fases de 'transición', más o menos progresivas, a lo largo del recorrido). Sí se pretende, sin embargo, comenzar a explorar, para el ámbito de estudio de esta investigación, el concepto de 'umbrales' de la ciudad actual, y abrir posibles líneas de investigación futura en torno a este concepto.

III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad

El proceso de organización, institucionalización y normalización del sistema de caminos y carreteras del país que se da a partir de los años treinta del siglo XIX⁷⁵⁷ sentaría las bases sobre las que se produciría todo el desarrollo de la red a lo largo de la segunda mitad de ese siglo⁷⁵⁸. Sin embargo, a pesar de la atención renovada a los accesos a la capital⁷⁵⁹ y, en particular, a las carreteras locales (conocidas también como ‘caminos vecinales’⁷⁶⁰), a principios del siglo XX todavía quedaba mucho por hacer en cuanto a la comunicación de Madrid con los pueblos de la región, especialmente con aquellos situados a más de 25 kilómetros de distancia⁷⁶¹.

⁷⁵⁷ Con la memoria de Caminos y Canales elaborada por el ingeniero Larramendi y otros seguidores de Bethancourt en 1820 pero, en especial, tras la muerte del rey Fernando VII en 1833 con la previsión de financiación de las obras públicas en la Ley de Presupuestos de 1835, la ley de 1936 que habilita la enajenación forzosa por utilidad pública, y el Reglamento de la Dirección General y Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de ese mismo año en el que se establecía el orden que se debía seguir en la ejecución de las obras públicas. En los cuarenta se creaba el oficio de ‘peón caminero’, y en 1846 se realiza la clasificación de las carreteras distinguiendo entre generales, transversales, provinciales y locales (estas últimas denominadas hasta entonces ‘caminos vecinales’). (TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 125).

⁷⁵⁸ El sistema radial de carreteras, partiendo de Madrid a distintos puntos de la Península, tiene su origen, lógicamente, en configuraciones y realizaciones anteriores. Si bien en el siglo XVIII las vías parecían tener un carácter cualitativamente poco diferenciado entre sí (Ibidem), con el *Reglamento General de Postas* expedido por Felipe V en 1720 se definiría la importancia de los seis caminos que, saliendo de Madrid, configuraban el sistema radial que se impondría en los siglos posteriores. Así, unos años más tarde, Carlos III ponía en marcha, el 10 de junio de 1761, un plan general de acuerdo con las propuestas del Proyecto Económico de Bernardo Ward, para “hacer Caminos rectos y sólidos en España, que faciliten el Comercio de unas Provincias a otras, dando principio por los de Andalucía, Cataluña, Galicia y Valencia”. Las carreteras se construirían con una técnica heredada de los antiguos romanos (denominada ‘carreteras de arrecife’ y descrita en el *Tratado legal y político de Caminos Públicos y Posadas* de 1755), mucho más sofisticadas que las heredadas de los Austrias (en *Carlos III en el territorio de Madrid*, Fernando Terán Troyano, en SANCHO GASPAS, J.L. y ORTEGA VIDAL, J., 2016, pp. 14-21). Se consolidaba, así, la configuración que Jovellanos criticaría por su excesivo centralismo, que dificultaba los movimientos interprovinciales. “El proyecto inicial contemplaba no sólo la transformación de éstos en carreteras bien dispuestas sino la mejora y extensión de las redes locales y comarcales, si bien la cantidad de recursos destinados a la red principal postergaron indolentemente la realización del conjunto” (GOITIA CRUZ, A., 2015, p. 159).

⁷⁵⁹ Las ‘carreteras generales’ que unían Madrid con otras capitales de provincia estarían a cargo del Estado desde 1835.

⁷⁶⁰ Como manifestaría Fermín Caballero en la *Memoria sobre el fomento de la población rural de España* de 1862 (VALLEJOS IZQUIERDO, A., 2014): “Las necesidades de la clase agrícola piden aún más: una espesa red de caminos vecinales, que ni siquiera hemos estudiado. De pueblo a pueblo sólo existen carriles y veredas terreños, no trazados por la mano del hombre, sino con la huella de sus pies y con los cascos de las caballerías; caminos que, desgastados por el roce y calcinados por el sol, se deshacen en menudo polvo, que se lleva el viento, o arrastran las aguas, convirtiéndose en ramblas de todas las vertientes.”

⁷⁶¹ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 126.

En cuanto a la dimensión más próxima a la ciudad, los paseos de la periferia cercana del Madrid del XIX partían de diversas puertas y portillos⁷⁶² (figura 3.14). Al norte, tres ramales salían de la puerta de Bilbao y un paseo del portillo de Fuencarral. Al este, los paseos del portillo de San Vicente llevaban al Puente de Segovia y, otro, a la ermita de San Antonio de la Florida, continuando hasta la Puerta de Hierro. Al sudoeste, el Paseo de la Virgen del Puerto. Al sudeste, de la puerta de Atocha, partían los paseos de las Delicias y de Santa María de la Cabeza, así como la Ronda que bordeaba el (hoy prácticamente desaparecido) Casino de la Reina hasta llegar a la Puerta de Toledo. Y finalmente, al sur, partían de la Puerta de Toledo tres caminos arbolados: el de los Ocho Hilos hasta la Glorieta de Pirámides, el del puente Verde, y el paseo de los Olmos⁷⁶³.

Pascual Madoz describía así los itinerarios de las principales carreteras que partían de Madrid, pasando por algunos núcleos cercanos, en el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar* de 1847:

De la puerta de Alcalá parte la carretera a Barcelona por Zaragoza, que atraviesa, dentro de la provincia, Torrejón de Ardoz y Alcalá de Henares, pasando inmediata a Canillejas y a la Alameda. En ella se encuentran siete paradores, seis ventorros y dos casas portazgo. La segunda carretera, de Madrid a Francia por Irún, sale de la puerta de Bilbao y pasa por los pueblos de Fuencarral, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, San Agustín, Cavanillas, La Cabrera, Lozoyuela, Buitrago, Roblegordo y Somosierra, haciendo ventas y posadas en todos ellos. La tercera carretera de Madrid a Cádiz partía de la puerta de Toledo y atraviesa tan sólo dos pueblos, Valdemorillo y Aranjuez, hasta el límite de la provincia, pasado el estanque del Mar de Ontigola. Contaba, sin embargo, con numerosos paradores, ventas y portazgos, así como con dieciséis puentes, uno de ellos de hierro, sobre el Tajo, a la entrada del Real Sitio de Aranjuez. La de Madrid a Valencia, sale de la puerta de Atocha y pasa por Vallecas, Arganda, Perales de Tajuña, Villarejo de Salvanés y Fuentidueña de Tajo. La sexta, de Madrid a La Coruña, comienza en la puerta de San Vicente y, tras atravesar Aravaca, Las Rozas y Galapagar, sale de la provincia por la divisoria del puerto de Guadarrama.⁷⁶⁴

⁷⁶² A este respecto, ver la Tesis Doctoral de Aitor Goitia Cruz, titulada *Transformaciones urbanas en torno a las Reales Puertas de la Villa de Madrid 1656-1860* (GOITIA CRUZ, A., 2015).

⁷⁶³ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018, p. 35.

⁷⁶⁴ MADDOZ, P., 1847, pp. 554-556.



Figura 3.14: Evolución de las cercas de Madrid desde el siglo XV al XIX, con sus puertas y portillos y las vías principales de acceso a la ciudad (fuente: RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018, p. 26).

Como muestra la figura 3.15, los accesos principales a la ciudad, o ‘Caminos Reales’, a comienzos del siglo XIX eran la carretera desde la Sierra de Guadarrama desde el noroeste (que durante un periodo se unificó en uno de sus tramos con el camino del Real Sitio de El Pardo, como ilustra la figura 3.17, la carretera de Extremadura desde el sudoeste, la carretera de Alcalá de Henares desde el este, la de Toledo desde el sur y la de Valencia desde el sudeste. Eran caminos empedrados, anchos y bien trazados. El acceso desde el norte, procedente de Burgos, era apto para carros (‘caminos de rueda’), mientras que el resto eran solo aptos para montura (‘caminos de herradura’)⁷⁶⁵.

⁷⁶⁵ RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., 2018, p. 33.

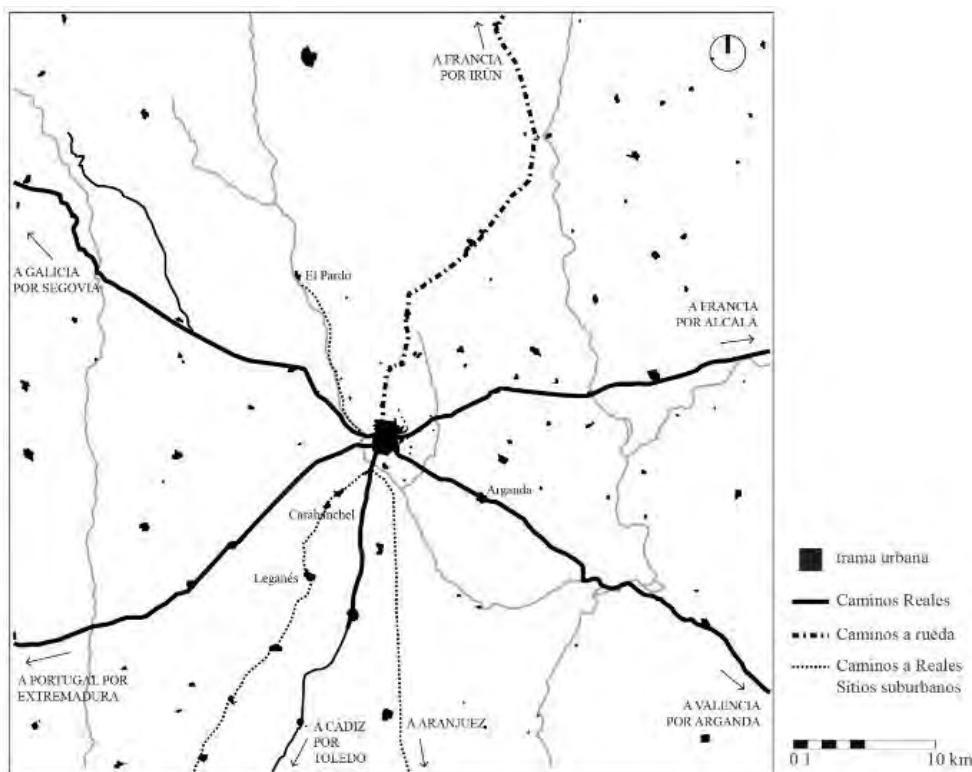


Figura 3.15: Los caminos a Madrid en 1809. (elaboración propia basada en el plano del “Estado de la red viaria en 1828”, en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 128)⁷⁶⁶.

La nueva nomenclatura para la red de carreteras que se establecería a lo largo del siglo XIX y XX (aunque durante muchos años conviviría en documentos oficiales con nomenclaturas anteriores) vino de la mano de la Ley de Carreteras de 1857, que distinguía, según importancia y utilidad, las siguientes categorías: carreteras de primer orden, carreteras de segundo orden y carreteras de tercer orden⁷⁶⁷.

Hacia mediados del siglo XIX se acometería la obra de la carretera de Valencia (la única pendiente todavía del plan de Carlos III) que terminaría en 1855, y se finalizaría la de La Coruña (que a principios de siglo tan solo llegaba hasta Adanero (Ávila). Se extiende, además, un tramo de la carretera de Madrid a Irún (antecedente de la actual A-1, o carretera de Burgos), y se acometen las obras de la carretera de Madrid a Toledo (actual A-42), cuyas obras comenzaron en 1846 y

⁷⁶⁶ Los esquemas de caminos a Madrid en 1809, 1880, 1940, 1976 y 2010 han sido realizados por el Grupo de Investigación *Patrimonio, Arquitectura y Paisaje* en el marco del Proyecto *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid. Del siglo XIX a la actualidad* y publicados, con algunas modificaciones, en los siguientes trabajos: RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, C. y SANTO-TOMÁS MURO, R., 2017, p. 1352; RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 32.

⁷⁶⁷ Estableciéndose después, mediante una Real Orden de 1861, anchos oficiales de las vías en función de dichas categorías.

terminaron en 1851. “Hasta entonces era un camino polvoriento en verano y un lodazal inundado en invierno”⁷⁶⁸.



Figura 3.16: *Vista de Madrid del lado de Toledo*, grabado de Alexander Laborde, 1820, en *Voyage Pittoresque et historique de l’Espagne* (fuente: GOITIA CRUZ, A., 2015, p. 319).

En la cartografía de la segunda mitad del siglo XIX (figura 3.17) se muestran ya todos los caminos importantes desde Madrid (a Burgos, Alcalá, Valencia, Aranjuez, Toledo, Extremadura y Guadarrama) como ‘Caminos Reales’. También aparece representada la alternativa del Camino de El Pardo desde el Cuartel Nuevo (actual enlace de la cuesta de San Vicente con la calle Ferraz), por un camino perpendicular a la cuesta de los Arineros o Areneros (actual parque de la Rosaleda y calle Marqués de Urquijo), y el tramo de la actual avenida de Puerta de Hierro⁷⁶⁹. Madrid, por su parte, estaba creciendo e invadiendo las colinas a norte, sur y este de la ciudad con el proyecto del Ensanche de Carlos M^a de Castro, lo que implicó la demolición de su última cerca⁷⁷⁰.

La figura 3.17 muestra, asimismo, el trazado del Canal Real del Manzanares, discurriendo paralelamente al río. Este canal navegable, a pesar de los muchos esfuerzos y viejos anhelos de conectar Madrid con el mar⁷⁷¹, tuvo una corta existencia (desde que se iniciaran los primeros trabajos en 1770 hasta su desmantelamiento en la década de 1860) al quedar desplazado por la llegada del ferrocarril en los cincuenta, que pronto demostraría mayor capacidad y eficiencia para el transporte. Y es que, durante la segunda mitad del siglo XIX, tiempo en el que se produciría el mayor auge del ferrocarril⁷⁷², se llegó a pensar que éste desbancaría a la carretera como infraestructura y medio de transporte, tanto de personas como de mercancías⁷⁷³.

⁷⁶⁸ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 129.

⁷⁶⁹ *El camino de El Pardo y la imagen paisajística del norte de la ciudad*, Guadalupe Cantarero García, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 107-118.

⁷⁷⁰ Ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno].

⁷⁷¹ Se conocen proyectos para hacerlos desde el siglo XVI. Ver MARÍN PERELLÓN, F.J. y ORTEGA VIDAL, J., 2009.

⁷⁷² Sobre su influencia en el crecimiento de la ciudad y en la conformación de un paisaje característico del sur de Madrid, ver [II.3.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela].

⁷⁷³ De hecho, el Ministerio de Fomento llegó a ordenar en 1870 el abandono por el Estado de un conjunto de carreteras, especialmente aquellas que discurrían paralelas a vías férreas; hecho que se rectificó unos años más tarde con la Ley de Carreteras de 1877 (TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 201).

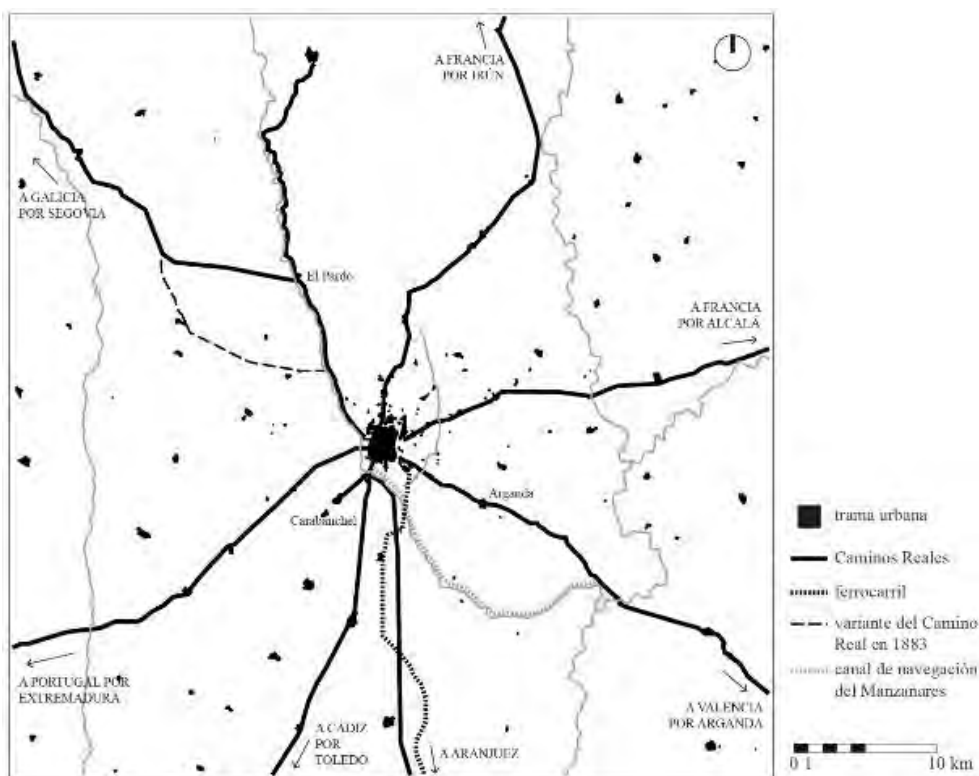


Figura 3.17: Los caminos a Madrid en 1880. (elaboración propia basada en los planos ‘Evolución histórica de la red de infraestructuras del territorio de Madrid’ sobre ‘Contornos de Madrid’, Coello 1847, en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 132, y ‘Estado de la red viaria en 1883’ sobre ‘Atlas geográfico descriptivo’ de Emilio Valverde de 1883, en *Ibidem*, p. 134).

En España, los primeros automóviles, de origen francés, se empezaron a matricular en 1900. En cuestión de dos décadas, sin embargo, su uso se extendería enormemente, fundándose fábricas⁷⁷⁴, apareciendo autobuses urbanos e interurbanos con motor de explosión, y creándose los primeros reglamentos para la circulación; una circulación de automóviles que conviviría, todavía durante algunos años más, con el tránsito habitual de los carros en su ancho de vía.

Por tanto, llegados los primeros años del siglo XX, se seguiría completando la red de carreteras de ‘tercera categoría’, antes denominadas ‘paseos vecinales’, mientras que las carreteras principales apenas experimentarían cambios en su trazado, dimensiones o características constructivas⁷⁷⁵. Los caminos entre pueblos se irían progresivamente consolidando en estas primeras décadas, así como las conexiones de éstos con las carreteras principales. Sin embargo, al poco tiempo, el crecimiento del tráfico rodado por dichas carreteras haría imperativo plantearse

⁷⁷⁴ Al mismo tiempo, desde EE.UU. Ford apostaba por su montaje de producción en serie que tanta influencia tendría en la divulgación de una estética asociada a la industria automovilística y a los procesos de producción de EE.UU. a Europa durante la primera mitad del siglo XX. Ver [I.2.2 Viejos artefactos, nuevas estéticas].

⁷⁷⁵ *Ibidem*, p. 205.

algunas mejoras constructivas y ‘modernizadoras’ de esta red de infraestructuras, especialmente en lo que se refiere a los materiales del firme⁷⁷⁶.

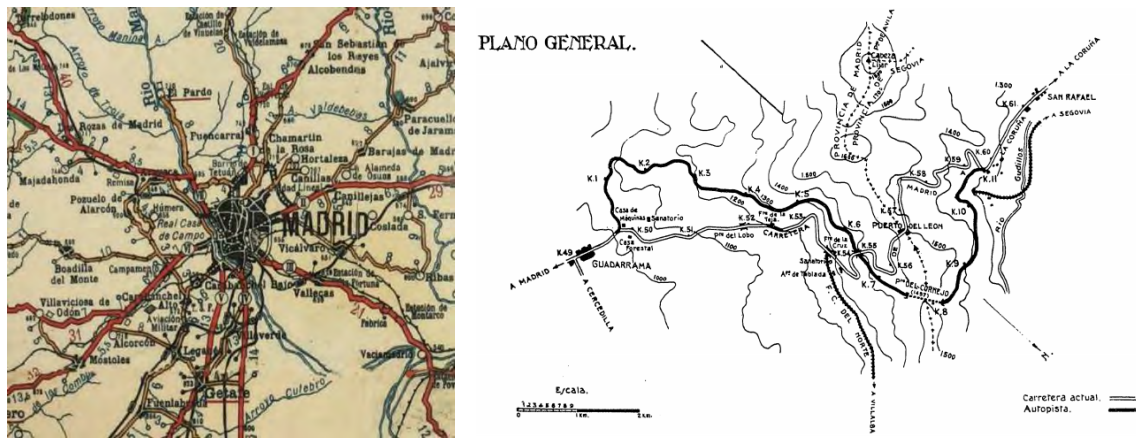


Figura 3.18: Izquierda: Detalle del ‘Mapa Michelin. España’ de 1924, antes del plan de mejora del *Circuito Nacional de Firmes Especiales* de 1925. En el mapa se aprecia el sistema radial de carreteras nacionales que parte de Madrid, y cómo la carretera a Toledo, actual A-42, era denominada carretera nacional V, convirtiendo la carretera a Badajoz en la nacional VI, y la carretera de La Coruña en nacional VII (fuente: cartoteca digital del Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña). Derecha: Plano general del anteproyecto para el paso del Guadarrama (fuente: KOWALSKI, E., 1932, Fig.1, p. 257)

Aparecería también, hacia finales de esta década de los veinte, la referencia de la *autostrada* que comenzaba a construirse en Italia; una vía dedicada exclusivamente al automóvil, con circulaciones separadas en cada sentido, sin cruces a nivel, sin travesía de núcleos y con amplias curvas para facilitar la conducción a una mayor velocidad⁷⁷⁷. Esta idea propiciaría, en los siguientes años, la aparición de proyectos para ‘autovías’ en diversos tramos de la red de

⁷⁷⁶ Introduciendo los firmes de aglomerados asfálticos a mediados de los años veinte; material que no resultaba tan resbaladizo como los recubrimientos de alquitrán (primera tentativa de paliar los problemas que presentaba la tierra compactada en tramos en pendiente, levantando polvo y deshaciéndose el firme con el paso y deslizamiento de las ruedas de los carros y automóviles). En 1925, año en que se aborda la realización del *Circuito Nacional de Firmes Especiales*, el Ministerio de Fomento nombraría una comisión de ingenieros para estudiar en Francia y Bélgica los firmes de hormigón de cemento Soliditit. Tras el viaje, Manuel Aguilar, uno de los ingenieros enviados, afirmaba: “El resultado ha sido magnífico, pues no hay el menor desperfecto ni en la superficie ni en las juntas, hasta el punto de que no pudimos hacer saltar ni una sola piedrecilla. Dado el riguroso clima de Bélgica, la pendiente máxima del afirmado es de 5 por 100, por el temor de que resulte resbaladizo; pero nuestra impresión fue que en nuestro país se podría rebasar bastante dicho límite, pues la carretera estaba cubierta de escarcha cuando hicimos la visita, a pesar de lo cual no se producía el resbalamiento, como en algunos otros de los diversos tipos de revestimiento” (AGUILAR, M., 1925, núm. 2443, p. 575).

⁷⁷⁷ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 211.

carreteras española como, por ejemplo, el plan para la realización de una autopista de peaje por un túnel de tres kilómetros de longitud bajo la Sierra del Guadarrama⁷⁷⁸, evitando así las curvas y pendientes pronunciadas de la carretera del puerto, existente desde el siglo XVIII (figura 3.18).

Un proyecto de gran relevancia de esta época, por su visión metropolitana de Madrid⁷⁷⁹ y por su impronta en el esquema viario que acabaría consolidándose décadas después⁷⁸⁰, fue el presentado por los arquitectos Zuazo y Jansen para el Concurso Internacional convocado por el Ayuntamiento de Madrid en 1929 para la redacción del *Plan de Extensión* de la ciudad. Pronto se establecería la Segunda República española y, en palabras de Pilar Chías⁷⁸¹:

El panorama urbanístico de Madrid iba variando progresivamente con el cambio de régimen; con la designación de Prieto para la cartera de Obras Públicas, y la inteligente asesoría de Zuazo, se crearía en 1932 el Gabinete Técnico de Accesos y Extrarradio de Madrid, con el cometido de estudiar la red de carreteras y la red ferroviaria de la capital, así como los problemas de urbanización del extrarradio, y con el propósito de establecer comunicaciones excelentes con los poblados satélites que han de levantarse al pie de los caminos de hierro electrificados. También entonces se redactaría el definitivo Plan de Extensión de Madrid, que recogía tanto la solución de Zuazo y Jansen para el Gran Madrid, como la de Gustavo Fernández Balbuena para el Manzanares de 1927.

En el proyecto de Zuazo y Jansen se proponía un eje norte-sur, la avenida de la Fuente Castellana, como elemento estructurador de la ciudad, así como mejores conexiones con los pueblos de alrededor mediante ‘carreteras anulares’ y concéntricas⁷⁸², claro antecedente de la vía de circunvalación propuesta tras la guerra en el *5º Plan de Carreteras del Estado*, y de las M-30 y

⁷⁷⁸ Así justificaba el ingeniero Kowalski, autor del proyecto, la necesidad de realizar el ‘paso del Guadarrama’: “La carretera de Madrid a La Coruña es la más frecuentada de todas las que rodean a la capital, pues todo Madrid se difunde por ella, especialmente los domingos y días festivos, en busca de sus numerosos atractivos: para unos, en los merenderos y restaurantes de El Pardo, Cuesta de las Perdices y demás diseminados en sus 20 primeros kilómetros, y para otros, como rama común para numerosas excursiones hacia la Sierra de Guadarrama, sitio de expansión preferido en todo tiempo por los moradores de la capital.” (KOWALSKI, E., 1932, p. 257). Aunque el proyecto se aprobaría inicialmente, fue denegado más tarde. Destino similar tuvieron muchos otros proyectos de tramos de autovía que, o bien quedaron en el tintero, o paralizaron su construcción con la llegada de la Segunda República Española y la Guerra Civil inmediatamente posterior. Sin embargo, los esfuerzos serían aprovechados después de la guerra, sirviendo de base a muchos planteamientos y realizaciones posteriores (TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 211-218). En el caso del túnel del Guadarrama, otras tentativas le siguieron tras la Guerra Civil, pero no se acabaría construyendo finalmente hasta los años sesenta del siglo XX.

⁷⁷⁹ En este sentido, otro antecedente ya mencionado en capítulos anteriores es el proyecto de Núñez Granés de 1909 para la ordenación del extrarradio; un proyecto que, a pesar de no llevarse a cabo, “tendría gran influencia en posteriores formulaciones urbanas anteriores a la Guerra Civil” (PINTO CRESPO, V., 2001, pp. 86-87), como podría ser la de Zuazo y Jansen o, más adelante, la de Pedro Bidagor.

⁷⁸⁰ DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006.

⁷⁸¹ CHÍAS, P., 1986, pp. 126-127.

⁷⁸² Ver, p.ej., TERÁN TROYANO, F., 1982.

M-40 actuales. Y es que, en 1939, “al ocurrir [...] que la red tenía su vértice en Madrid, punto de máxima visibilidad de la eficacia del nuevo régimen, las carreteras de la Provincia estaban incluidas de lleno en la más prioritaria reparación”⁷⁸³. Se introduciría también, en este momento, una nueva clasificación de las carreteras que dejaba atrás las de ‘primero’, ‘segundo’ y ‘tercer’ orden ya descritas, sustituyéndose por ‘caminos nacionales’, ‘comarcales’ y ‘locales’; cada orden, de nuevo, con unas dimensiones y características propias.

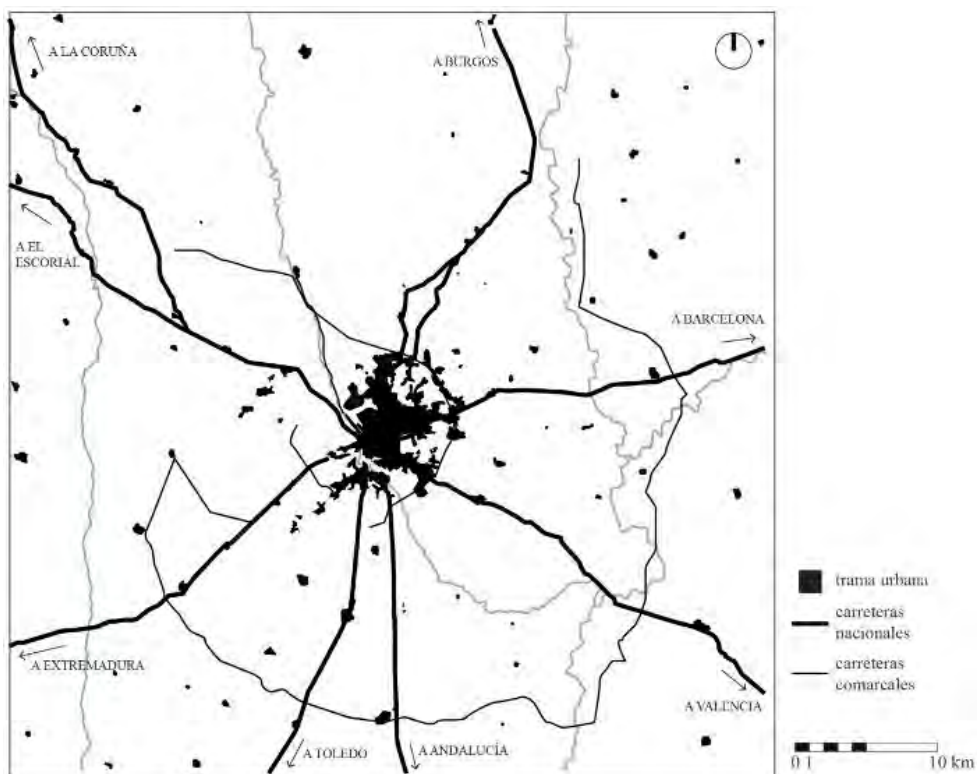


Figura 3.19: Los caminos a Madrid en 1940 (elaboración propia basada en el plano del ‘Estado de la red viaria en los años 40’, en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 216).

A pesar de lo ambicioso del *Plan*, la falta de recursos del momento hizo que su puesta en práctica resultara “escasa y penosa”⁷⁸⁴. No obstante, en aquellos años en los que ya se estaría planteando el proceso de anexión de trece municipios limítrofes (que se produciría paulatinamente, entre 1949 y 1954)⁷⁸⁵, la concepción metropolitana de Madrid volvió a asomar en el *Plan General de Ordenación de Madrid* elaborado por Pedro Bidagor y aprobado en 1946. En cuanto a su esquema

⁷⁸³ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 218. Las destrucciones en la red de carreteras tras la guerra son expuestas, de forma general, en PEÑA BOEUF, A., 1940.

⁷⁸⁴ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 222.

⁷⁸⁵ Ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno].

de accesos a la capital, resulta interesante el ‘acceso representativo’ que plantea desde el oeste hacia el Paseo del Rey.

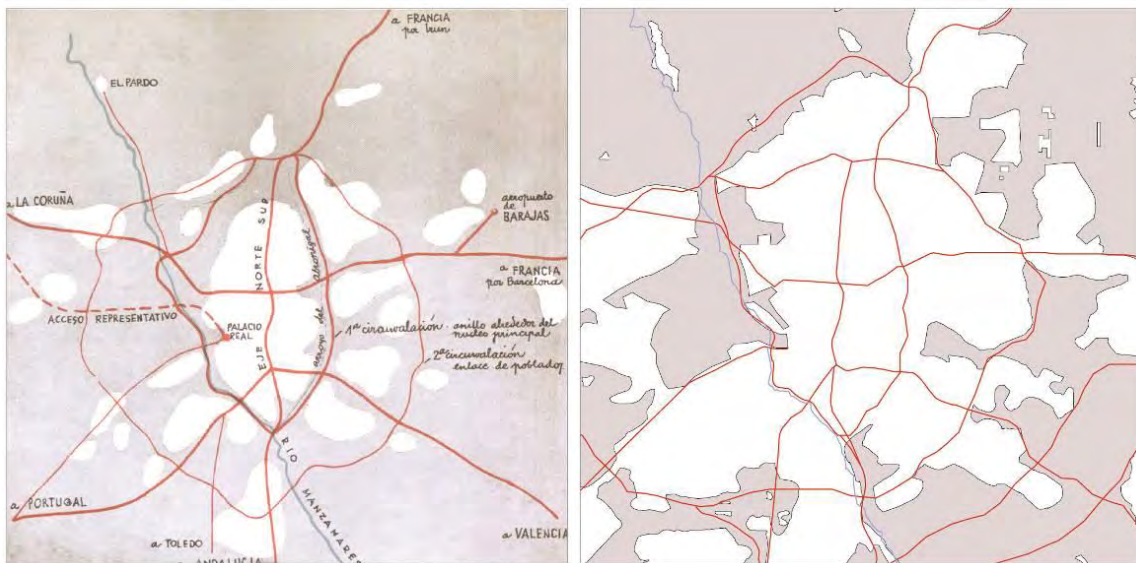


Figura 3.20: Izquierda: Modelo de organización de la circulación en el Plan General de Madrid de 1946, explicado por su autor, Pedro Bidagor, en 1952 (Fuente: recogido en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 227). Derecha: esquema de la trama urbana actual y red de carreteras principales (elaboración propia).⁷⁸⁶

Si comparamos el esquema del autor con uno actual (figura 3.20), vamos cómo la carretera de Castilla (M-500), llegando a su intersección con la M-30, es quizás hoy el acceso a Madrid aporta la visión más semejante a la que Pedro Bidagor proyectaba en el último tramo del ‘acceso representativo’.



Figura 3.21: Vista actual de Madrid desde la carretera de Castilla (M500) (fotografía realizada por el G.I. PA&P en 2017).

⁷⁸⁶ Esta figura y la siguiente han sido publicadas en el capítulo de libro titulado *El noroeste de Madrid: un paisaje de transición a la naturaleza*, Eva J. Rodríguez Romero y Carlota Sáenz de Tejada Granados, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 153-170.

En 1950 se aprobó el *Plan de Modernización de la Red de Carreteras Españolas*, dado el sustancial aumento de intensidades de tráfico y la escasa conservación realizada en los años anteriores. Este *Plan* daba prioridad a las radiales que, partiendo de Madrid, soportaban las mayores intensidades de tráfico y requerían un mayor número de carriles. Además, en cuanto a los accesos a la capital, y dado el crecimiento urbano experimentado en las últimas décadas, se plantearon cambios en los trazados, pues “el crecimiento de la ciudad y de los pueblos próximos, producido a lo largo de ellas, estaba empezando a crear problemas de estrangulamiento circulatorio”⁷⁸⁷. Así, en el *Plano de accesos a Madrid* de 1955 del Ministerio de Obras Públicas, se planteaba el tratamiento de los accesos a la ciudad y se proponía la M-30 como eje alternativo a la Castellana.

En los años sucesivos, se acomete un importante desarrollo de la red de carreteras a nivel nacional⁷⁸⁸, tomando una dimensión adecuada al crecimiento exponencial del parque automovilístico, así como a la creciente dinámica de expansión y dispersión de la ciudad hacia la periferia, propiciando un ‘modo de vida suburbano’ basado fuertemente en el transporte por carretera. También surgía una atención específica a la visión del turista, convirtiéndose, por ejemplo, en uno de los principales motivos para justificar la necesidad del *Plan de Mejora de la Red de Itinerarios Asfálticos* (REDIA) de 1967:

En íntima relación con las comunicaciones internacionales [...] está la afluencia, creciente hasta la fecha, de turistas extranjeros. El hecho de que más del 60 por 100 de las entradas de turistas tenga lugar por carretera, así como la movilidad de los mismos por el interior del país, obliga a considerar como elemento importante para la selección de inversiones en carreteras su repercusión sobre el fenómeno turístico.⁷⁸⁹

Así, en lo que respecta a Madrid y su entorno, se crean a lo largo de los sesenta y principios de los setenta autopistas de peaje⁷⁹⁰, puentes, nudos de carretera⁷⁹¹, y se amplían carriles en aquellas carreteras radiales con mayor intensidad media diaria⁷⁹². Con el *Estudio de Planeamiento de la*

⁷⁸⁷ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 222.

⁷⁸⁸ Con el *Plan de Desarrollo Económico* de 1961, la creación de la Dirección General de Tráfico en 1969, el *Plan de Mejora de la Red de Itinerarios Asfálticos* (REDIA) de 1967, o el *Programa de Autopistas Nacionales Españolas* (PANE) del mismo año, que contemplaba la creación de autopistas de peaje con la colaboración de empresas privadas.

⁷⁸⁹ M.O.P DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, 1967, p. 13. En cuanto a las consideraciones sociales, último (y más breve) punto de la justificación del *Plan*, se indica que “pueden coexistir razones de tipo social que aconsejen la inclusión de otros itinerarios, o la alteración de prioridades estimada dentro del programa de actuación” (Ídem).

⁷⁹⁰ Como el túnel del Guadarrama, cuya idea se había reflejado en varios proyectos anteriores que, como ya se ha comentado, no llegaron a realizarse. Su concesión se otorga en 1960, abriéndose al público en 1963.

⁷⁹¹ Como el Nudo Sur, el de Manoteras, o el nudo de la Ciudad Universitaria.

⁷⁹² Normalizando la anchura a siete metros de calzada, con dos arcenes laterales de dos metros y medio cada uno, alcanzando una anchura total de 12 metros. Se añadían, asimismo, carriles adicionales para tráfico lento en las subidas,

Red Arterial de Madrid de 1972 se terminarían de precisar los trazados de las principales circunvalaciones ('tercer' y 'cuarto cinturón'⁷⁹³) que, como se ha visto, llevaban décadas sobre la mesa.

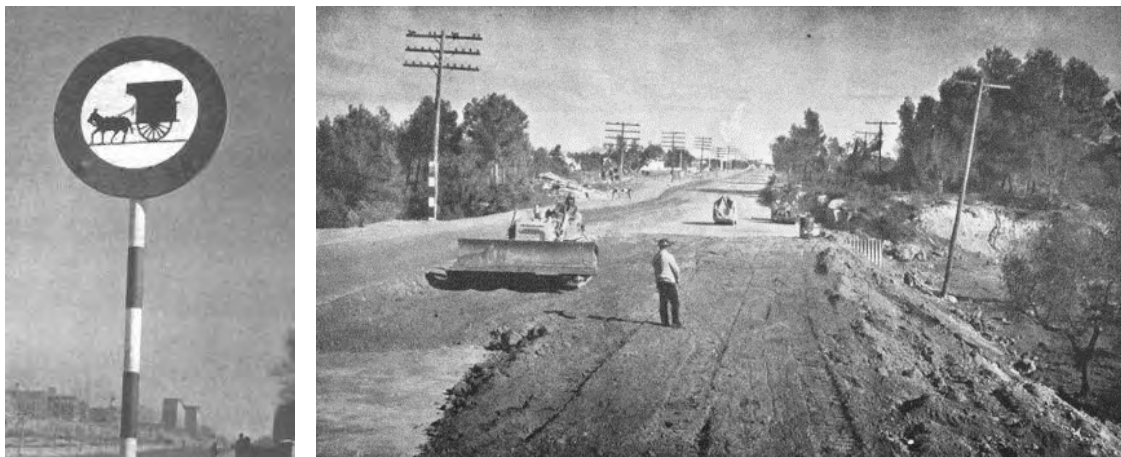


Figura 3.22: Izquierda: Señal de prohibición de entrada de carros, fotografía de 1953. A pesar del desarrollo de la red de autopistas y el aumento de la flota de vehículos en los años 60, los carros de caballos todavía circulaban por las carreteras de forma habitual. En 1961 todavía se contaban más de un millón, y no desaparecieron hasta los años setenta (fuente: Asociación Española de la Carretera, www.aecarretera.com). Derecha: 'CN. 340 en la provincia de Tarragona. Mejoras en ejecución.' del *Plan de Mejora de la Red de Itinerarios Asfálticos* (fuente: M.O.P DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, 1967, p. 36).

También se apreciaría alguna tentativa a atender la integración de la carretera en el paisaje, tomando en consideración la percepción del viajero al atravesarla. Véanse, por ejemplo, las instrucciones para el tratamiento estético de las plantaciones a lo largo de las carreteras en 1963⁷⁹⁴:

2. Función de las plantaciones

Las plantaciones a lo largo de las carreteras pueden cumplir simultáneamente funciones de carácter utilitario [...] y de orden estético, como es la integración de las carreteras en el paisaje que atraviesa, la valoración de determinados puntos de vista o la ocultación de aquellos que no resulten agradables.

3.7 Estética del paisaje

La calidad y disposición de las plantaciones deberá establecerse teniendo muy en cuenta la ambientación de la carretera en el paisaje que la circunda. En unos casos para valorarlo convenientemente. En otros para ocultar aquellos aspectos cuya contemplación no resulte agradable.

y se reforzarían los firmes mediante capaz de aglomerado asfáltico hasta los 12 centímetros de espesor medio (TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 229).

⁷⁹³ El 'primer cinturón' de ronda se relaciona con el trazado de la cerca de Flípe IV, con la prolongación de la calle Bailén a finales del siglo XIX y la construcción de los bulevares da principios del siglo XX. El 'segundo cinturón' de ronda tiene su origen en el Anteproyecto de Ensanche de Madrid de 1860 (SÁNCHEZ LÓPEZ, A., 2005).

⁷⁹⁴ *Instrucción 7.1.10 de Plantaciones en las zonas de servidumbre de las carreteras*, BOE núm. 83, del 8 de abril de 1963.

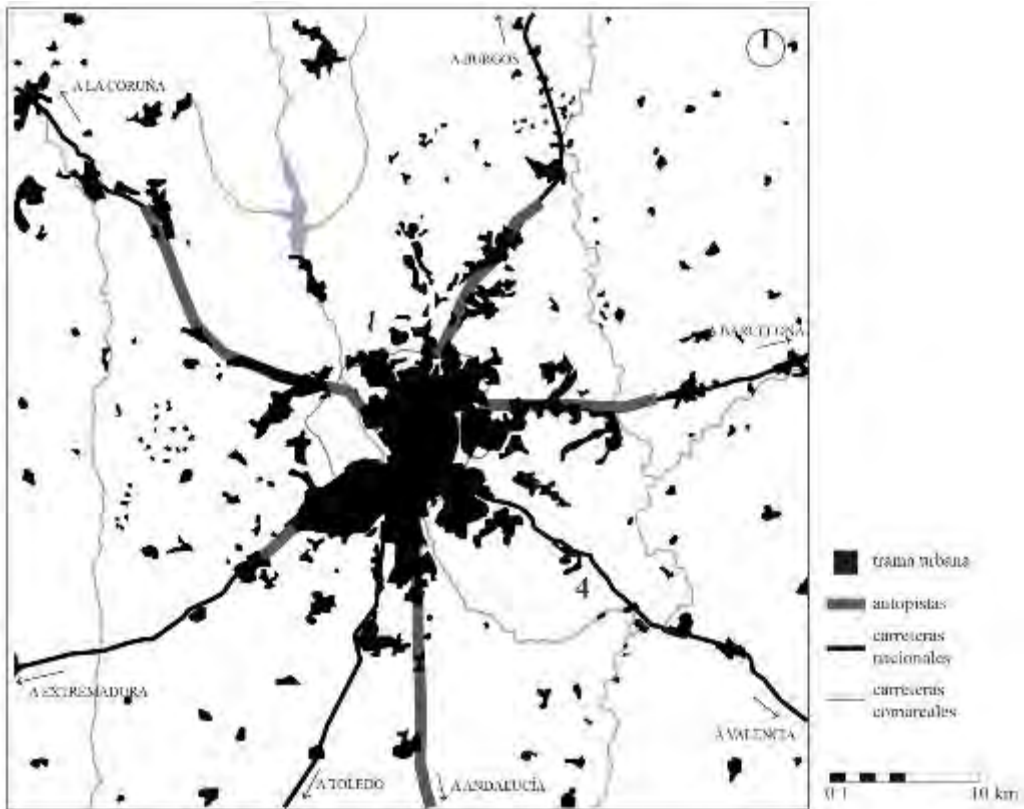


Figura 3.23: Los caminos a Madrid en 1976 (elaboración propia basada en el plano del 'periodo 1960-1979', en TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 313).

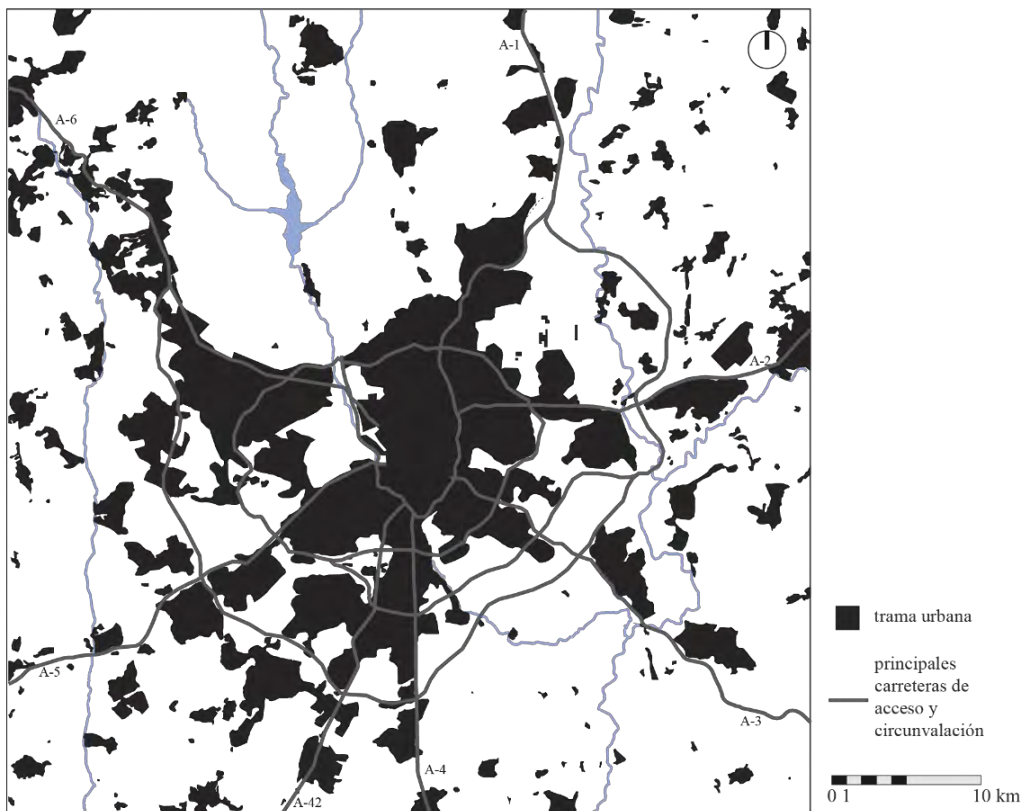


Figura 3.24: Los caminos a Madrid en 2010 (elaboración propia).

No obstante, con la entrada en la década de los setenta, e influidos en gran medida por la crisis energética de 1973, el crecimiento y las inversiones en la mejora y creación de carreteras nuevas, principalmente aquellas de peaje, llegó a un punto crítico, constatando graves problemas de financiación en la construcción de las autopistas, así como su ineficacia para desviar a los conductores de las carreteras más saturadas. Así, el *Informe sobre la situación de las autopistas nacionales de peaje* de 1974 del Ministerio de Obras Públicas “reconocía la situación de desfavorable coyuntura y dejaba aplazada indefinidamente la convocatoria de nuevos concursos”⁷⁹⁵. Así, tras la expansión y desarrollo de la red durante la década de los sesenta,

[...] los años setenta se caracterizaron por un repliegue cauteloso y una contracción de inversiones y realizaciones, inducido en gran medida por la crisis energética y el encarecimiento de los productos, pero también por otros dos factores importantes. Por una parte, el fundamental cambio político del país, que pronto iba a traducirse en medidas descentralizadoras de competencias de gobierno a las Comunidades Autónomas (a Madrid llegaría en 1982). Y por otra, por un cambio de visión acerca de las ventajas del peaje, tanto en la propia Administración, como en la opinión pública.⁷⁹⁶

Como ya se ha comentado, con el *Estudio de Planeamiento de la Red Arterial de Madrid* de 1972 se terminarían de precisar los trazados de las circunvalaciones correspondientes a la M-30 y M-40, que se irían realizando en los años siguientes.

Madrid se configuraba en los 80 del siglo XX como un área metropolitana monocéntrica típica, compuesta por una ciudad central, asiento de prácticamente todas las funciones superiores y destino de la mayoría de los flujos laborales, y de una corona de pueblos-dormitorio sólo excepcionalmente autosuficientes en materia laboral y con grandes carencias dotacionales.⁷⁹⁷

De aquí en adelante, hasta la primera década del siglo XXI, comienza una sucesión de cambios drásticos en legislación y planeamiento urbano⁷⁹⁸ que, en cuanto a las relaciones entre el planeamiento y las crisis económicas, Delgado Jiménez distingue en tres momentos: una primera fase de austeridad durante la segunda mitad de la década de los ochenta y primeros años noventa, bajo la influencia de la ‘crisis fordista’; una salida de la crisis a través de la imposición de un modelo urbano basado en la sobreproducción de espacio urbano durante la década de los noventa; y una consecuente crisis inmobiliaria y financiera “en relación a la adopción de un modelo

⁷⁹⁵ TERÁN TROYANO, F., 2006, p. 231.

⁷⁹⁶ *Ibidem*, p. 232.

⁷⁹⁷ *Los procesos de metropolización. Madrid, una región metropolitana entre la dispersión y el policentrismo*, Manuel Valenzuela Rubio, en HUMBERT, A., MOLINERO HERNANDO, F. y VALENZUELA RUBIO, M., 2011.

⁷⁹⁸ Entre los que destaca la Revisión del PGOUM de 1985, en PGOUM 1997, y la aprobación de la Ley 6/1998 de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones que no cabe separar, así como la ley del suelo de 9/2001 de la Comunidad de Madrid, con sus posteriores y numerosas modificaciones, que van ampliando el campo de desregularización cada vez más (DELGADO JIMÉNEZ, A., 2012, pp. 21-22).

multidimensional insostenible”, de finales de los noventa hasta el 2007, cuando el modelo muestra ya claros “síntomas de agotamiento”⁷⁹⁹.

Por tanto, en 1990⁸⁰⁰, ante la escasa autosuficiencia de los núcleos de la corona metropolitana ya descrita, se aboga por una estrategia territorial de ‘descentralización’. Se busca, así, reducir las tensiones y superar los problemas de obsolescencia a los que están sometidos algunos espacios centrales de la metrópoli. Se pretende, también, lograr un mayor equilibrio entre las zonas norte y oeste con las zonas sur y este de la región⁸⁰¹.

En este sentido, “crear un espacio regional integrado, reestructurando el modelo territorial excesivamente concentrado, hacia un modelo de fomento la creación en las periferias metropolitanas de áreas de centralidad”⁸⁰² dependía en gran medida de la existencia de una red de carreteras que lo posibilite. Se justificaba, así, la creación de nuevas infraestructuras de transporte que debían dar apoyo a una descentralización económica, principalmente industrial y logística (sistemas que se habían hecho, por diversas razones, fuertemente dependientes y demandantes del transporte por carretera), con necesidad de suelo y accesibilidad en la periferia metropolitana.

Dos décadas después del *Estudio de Planeamiento de la Red Arterial de Madrid* en el que se terminaban de precisar los trazados de las circunvalaciones M-30 y M-40, con el *Estudio Previo de Alternativas de trazado de la vía de circunvalación de Madrid (M-50) y nuevas vías de radiales de penetración*, elaborado en 1993, se propone el ‘quinto’ y ‘sexto cinturón’ del área metropolitana de Madrid⁸⁰³. De nuevo, nos encontramos ante un esquema concéntrico que ilustra el enorme crecimiento de la trama urbana, y en especial de las localidades de una periferia cada vez más alejada del centro, desde los años sesenta del pasado siglo⁸⁰⁴.

Con la ejecución de los últimos tramos de la M-30, el Convenio para el cierre definitivo de la M-40 y las actuaciones realizadas en las principales vías radiales, se conforma en Madrid un modelo viario claramente radioconcéntrico que posibilita los principales movimientos de penetración al continuo

⁷⁹⁹ Ídem.

⁸⁰⁰ En los últimos años de la fase de ‘austeridad’, cuando se gesta un modelo expansivo con la ‘salida de la crisis’ ya descrito (Ibídem).

⁸⁰¹ *Planeamiento metropolitano y estrategia territorial: la necesidad de unas directrices globales*, Eduardo Molina Soto, en VV.AA., 1993, p.46. De nuevo, encontramos implícita la ‘diagonal’ NE-SO mencionada a lo largo de este trabajo, tan determinante en el paisaje de Madrid y su entorno. Ver [II.3 Miradas al sur].

⁸⁰² *Madrid Región Metropolitana. Estrategia Territorial y Actuaciones* (COMUNIDAD DE MADRID, 1991), citado en *Planeamiento metropolitano y estrategia territorial: la necesidad de unas directrices globales*, Eduardo Molina Soto, en VV.AA., 1993, p.46.

⁸⁰³ SÁNCHEZ LÓPEZ, A., 2005.

⁸⁰⁴ Ver [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento].

urbano madrileño, así como facilita la movilidad tangencial de distribución tanto a nivel urbano en el interior del municipio de Madrid (M-30) como para los tráficos provenientes del Área Metropolitana en su acceso al municipio Central (M-40).⁸⁰⁵

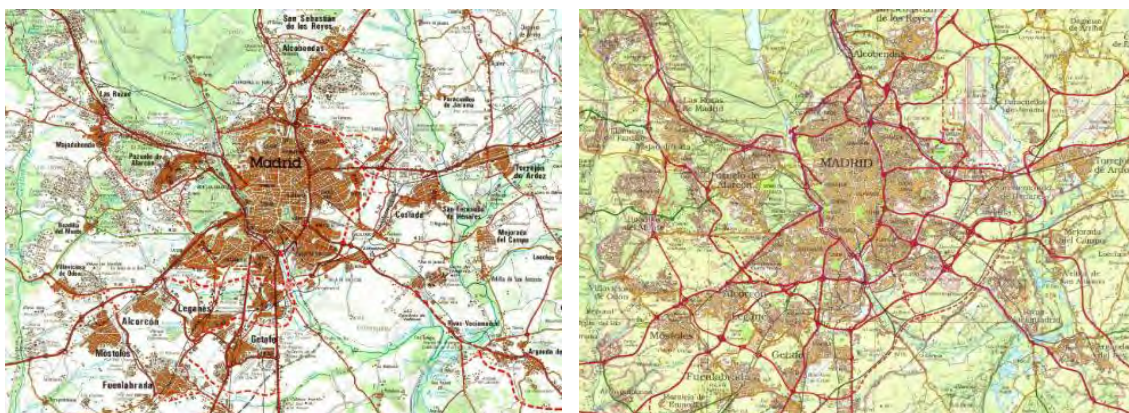


Figura 3.25: Plano de carreteras de Madrid y su periferia, 1989 (izquierda) y 2004 (derecha) (fuente: visor cartográfico *Planea* de la Comunidad de Madrid). Mientras que la M-40 al este y sur de la ciudad estaba en proceso de construcción en el plano de 1989, el mapa de 2004 muestra los recorridos completados de la M-40, M-45 en el sector sudeste, M-50 al oeste, y la continuación de esta última por el este todavía en proceso de construcción.

En esta ‘apuesta por la accesibilidad’ a través de una tupida red de circulación por carretera, rápida y mínimamente interrumpida en su flujo⁸⁰⁶, se aprecia cómo dicha red se ha convertido en un denso entramado de barreras y nudos sobre el paisaje periurbano (principalmente de la mencionada ‘diagonal sur’). Estas infraestructuras definen notablemente, con su presencia, escala y geometría, tanto las visiones de aquellas poblaciones que habitan en este espacio periurbano, como sus prácticas cotidianas.

Sigue presente la saturación de las penetraciones radiales al centro que tan presentes estaban en los planes acometidos durante la segunda mitad del siglo XX. No obstante, toman también un papel fundamental las principales circunvalaciones de la periferia actual, M-40 y M-50, soportando en gran parte de sus recorridos intensidades medias de más de 100.000 vehículos al día (figura 3.27).

⁸⁰⁵ *Planeamiento metropolitano y estrategia territorial: la necesidad de unas directrices globales*, Eduardo Molina Soto, en VV.AA., 1993, p.41.

⁸⁰⁶ Pues ya se habían realizado algunas desviaciones en el trazado de las principales penetraciones radiales al centro en los años cincuenta y sesenta del siglo XX, de modo que carreteras interurbanas no se convirtiesen en ejes viarios urbanos (TERÁN TROYANO, F., 2006); operación que tuvo que volver a realizarse en años posteriores con la aparición de nuevos casos de ‘estrangulamiento circulatorio’ en Getafe, Torrejón o Alcorcón, entre otros (*Planeamiento metropolitano y estrategia territorial: la necesidad de unas directrices globales*, Eduardo Molina Soto, en VV.AA., 1993). El también el caso de la A-4 a su paso por Villaverde, que ahora rodea por el este, dejando la Avenida de Andalucía como un eje urbano norte-sur. Ver [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

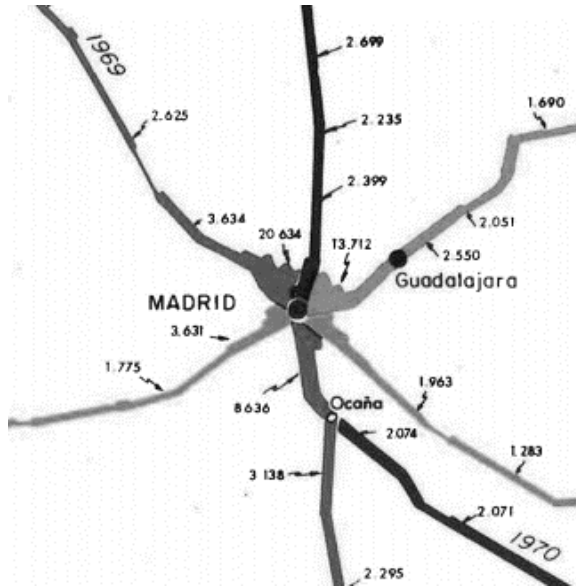


Figura 3.26: Izquierda: Detalle del mapa Itinerarios – Intensidad Media Diaria, año 1965. Derecha, arriba: Derecha, abajo: *CN V. Curvas peligrosas kilómetro 31 (provincia de Madrid)* (fuente: M.O.P DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, 1967, pp. 19, 41 y 51).

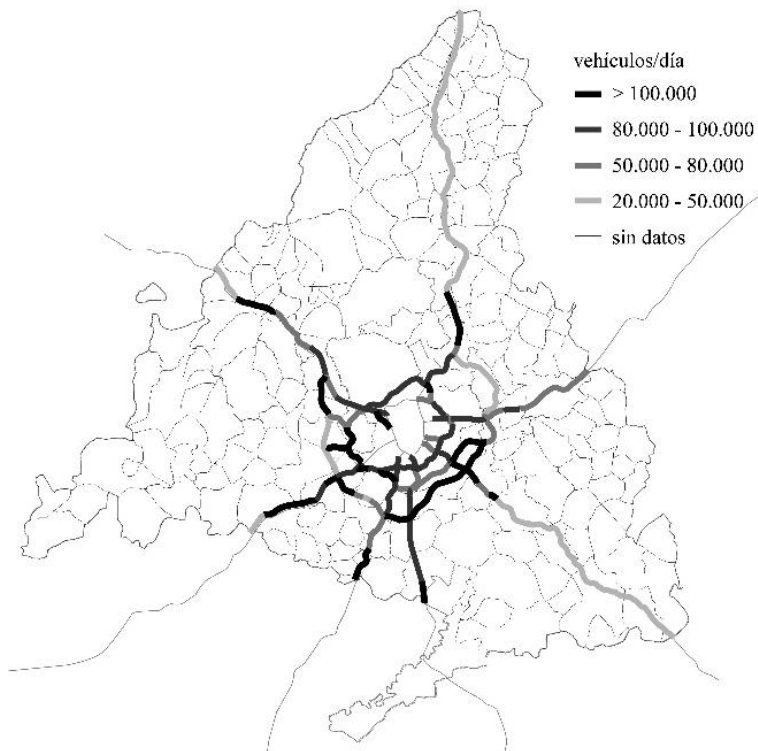


Figura 3.27: Intensidad media diaria de vehículos circulando sobre las principales carreteras de acceso y circunvalación (fuente: mapas de tráfico 2016 del Ministerio de Fomento). Mientras que el rango máximo de IMD en el esquema de 1965 es ‘más de 15.000 vehículos’, que se alcanza tan sólo en las cercanías de Madrid, el del esquema correspondiente al año 2016 es ‘más de 100.000 vehículos’, un nivel que se alcanza en diversos tramos de las principales radiales y circunvalaciones en torno a la ciudad.

Vemos, pues, que la intensidad media diaria de las carreteras radiales de acceso a la capital ya preocupaba desde los años sesenta. Hoy, esas mismas carreteras de entrada a Madrid albergan una intensidad seis veces mayor. Pero ¿son realmente las mismas carreteras de entrada a Madrid, las de entonces y las de hoy? ¿Pueden serlo, dada la transformación y el crecimiento de la ciudad y, en especial, de su periferia?

Como se ha visto, a pesar de que la configuración radial del esquema de carreteras en torno a Madrid ya aparecía dibujada desde el siglo XVIII, a lo largo del XIX y XX se suceden numerosos cambios en su nomenclatura, importantes ampliaciones de sus calzadas, y avances técnicos de sus firmes. También se realizan imperiosos desvíos de sus tramos que, con el crecimiento de los núcleos periféricos a la capital (en gran medida favorecido por su proximidad a dichas carreteras), se iban convirtiendo en travesías urbanas, incompatibles con las características de la *autostrada*, autovía, en la que tanto se invertiría a partir de los años treinta del siglo XX y, particularmente, durante las décadas de los cincuenta y sesenta.

Y es que, desde mediados del siglo XX, se buscaría atender no sólo al crecimiento exponencial del parque automovilístico, sino también a la dispersión de la ciudad que favorecía desplazamientos diarios cada vez más largos, así como a la visión del paisaje desde la carretera⁸⁰⁷. Aparece una cierta preocupación, tanto por la percepción del turista (que empezaba a conocer y recorrer los paisajes de España cada vez más desde el volante), como por la percepción del viajero habitual (al que, en la medida de lo posible, se debía proveer calzadas seguras, bien señalizadas y con un diseño de plantaciones que ‘ocultase’ o ‘potenciase’ las vistas convenientemente).

Así, durante la segunda mitad del siglo XX, Madrid en su condición de capital se volvía espacial y conceptualmente grande, metropolitana, anexionando municipios limítrofes y materializando proyectos con esa visión de conjunto que llevaba décadas en el imaginario colectivo y sobre la mesa de dibujo⁸⁰⁸. Comienza a tejerse una red cada vez más tupida de circunvalaciones rápidas, ‘cinturones’ concéntricos; no obstante, las principales carreteras radiales de entrada a Madrid han mantenido su indiscutible protagonismo a lo largo de los dos siglos y medio que hemos revisado. Pero la entrada a la ciudad actual ya no es la llegada a las puertas o portillos del siglo XIX. Conviene, pues, estudiar cómo se entra hoy a la ciudad, y cómo se percibe el paisaje al aproximarse a esa ‘ciudad actual’, recorriendo un espacio periurbano amplio, complejo, heterogéneo, y a menudo desatendido⁸⁰⁹, que da acceso a ámbitos urbanos de caracteres también muy diversos según la carretera por la que se llegue.

⁸⁰⁷ La importancia de la visión del viajero, traducida a las particularidades de la percepción del paisaje y experiencia al volante. Ver [I.3 Percepción, valoración y representación] y, en particular, [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento].

⁸⁰⁸ Con los múltiples proyectos mencionados anteriormente. Ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno].

⁸⁰⁹ Ver capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid].

III.1.3 Desarrollo y resultados

A continuación, se presentan los resultados de la ‘aproximación local’ a la percepción del paisaje desde las principales carreteras radiales de acceso a Madrid.

Se realiza un recorrido por las siete aproximaciones en su orden nominal (A-1, A-2, A-3, A-4, A-42, A-5 y A-6), barriendo así el paisaje periurbano de Madrid en sentido horario, desde el nordeste hasta el noroeste. Los resultados de cada carretera comienzan con un esquema de situación, marcando las siete ‘frangas’ analizadas y resaltando aquella que se va a tratar, sobre una serie de circunvalaciones concéntricas marcadas con líneas grises (coincidentes con el trazado de la M-50, M-45, M-40 y M-30), y una mancha sombreada indicando el término municipal de Madrid.

Junto a cada esquema de situación, se presenta una breve cita textual del *preavance de Diagnóstico de la Ciudad* de 2012⁸¹⁰, en el que trata (de forma somera, pero necesaria) la percepción del paisaje de entrada al municipio de Madrid desde sus principales corredores viarios (deja, no obstante, a la carretera de Toledo, A-42, fuera de esta categoría).

A continuación, se narra el desarrollo del recorrido analizado, desde la M-50 hasta la entrada a la ciudad, justificando el punto de finalización del recorrido, describiendo los elementos y condiciones del paisaje más relevantes en cada tramo, y vinculando estas descripciones a las vistas que ilustran los ‘puntos de vista representativos’ (PVR) seleccionados tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I). Se alude a factores como las condiciones ambientales durante el recorrido, la topografía, la amplitud visual, los usos del suelo, la vegetación (presencia, tipo, disposición, etc.), así como a ‘hitos’ en el paisaje, densidad percibida, tonos predominantes o perfiles de la ciudad.

La localización de los PVR se presenta en una tabla, indicando en qué tramo se encuentran respecto a las principales circunvalaciones, el kilómetro preciso de la carretera, la intensidad media diaria (vehículos/día) registrada en ese tramo, y la acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas (si hubiese) en ese punto concreto. Esta información también es presentada gráficamente sobre la planta de la carretera. A continuación, se presentan los seis PVR para la carretera tratada, con la gradación de aquellos conceptos de valoración de la estructura visual del paisaje descritos en la metodología.

⁸¹⁰ 6.1.3.2 *Elementos artificiales del soporte. Grandes corredores viarios*, en *Revisión del Plan General, Diagnóstico de Ciudad, Vol.2* (AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, pp. 553-554).

Aproximación a Madrid desde el noreste: A-1, carretera de Burgos



“La escena que se percibe en el acceso a la capital desde la A-1, a través del polígono de Alcobendas, es reducida y con escasa vegetación, que sin embargo cuando existe contribuye a mitigar la dureza del conjunto. A ambos lados de esta vía se han hecho tratamientos vegetales, incluso con jardineras mediante técnicas de bioingeniería, pero su mantenimiento no es adecuado.”⁸¹¹

El trayecto recorrido, de aproximadamente 20 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 635 m, alcanzando con subidas progresivas una cota de 725 m hasta el centro urbano, a excepción de un leve descenso entre La Moraleja y Sanchinarro. En el sentido de entrada a Madrid, la carretera deja a la derecha (y en lo alto) la urbanización de Fuente del Fresno, realizando después una curva que rodea a San Sebastián de los Reyes, dejándolo también a la derecha. El paisaje recorrido hasta el momento es considerado en el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸¹² como un paisaje de calidad ‘baja’ o ‘media-baja’ y, a partir de este punto, se deja de valorar por considerarse paisaje ‘urbano’⁸¹³. Continuando el recorrido, se deja Alcobendas igualmente a la derecha y la urbanización de La Moraleja a la izquierda, hasta cruzar la M-40 en un imponente nudo de carreteras sobre el que cruzan vías a cuatro cotas distintas.

En tan solo tres kilómetros desde este punto, la A-1 se convierte en el trazado mismo de la M-30, conectando a su vez con la M-11 y con el eje norte-sur del Paseo de la Castellana. Puesto que éste se considera la ‘entrada norte’ al centro, en lugar de recorrer la M-30 por su lado este, se decide

⁸¹¹ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

⁸¹² CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

⁸¹³ Ver al respecto [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

recorrer un breve tramo de M-11 hacia el oeste para tomar, a continuación, los carriles centrales del Paseo de la Castellana. Recorriendo este Paseo desde su extremo norte, se dejan las ‘cuatro torres’ a la derecha y llega hasta la Plaza de Castilla, punto en el que se da por finalizado el trayecto.

El recorrido, en general, presenta escasa vegetación, con abundancia de edificios industriales, comerciales y de oficinas al oeste, en el lado derecho según el sentido de la marcha. Desde el kilómetro 16, al volver a recuperar una cota elevada y comenzar el progresivo descenso hasta el centro de la ciudad, el perfil de las cuatro torres comienza a aparecer en el fondo de escena (A1_2). A partir de este momento, comienzan a sucederse otros hitos arquitectónicos; la ‘torre vela’ de la Ciudad del BBVA (A1_3), la torre del conjunto de Teologado San Pedro Mártir de los Padres Dominicos⁸¹⁴ de Miguel Fisac (A1_4) en la margen izquierda de la carretera, etc. Los nudos de carretera, tanto en el cruce con la M-40 como con la M-11, resultan de gran dimensión y espectacularidad (A1_3). Al pasar de la A-1 al Paseo de la Castellana, destaca la cercanía a las cuatro torres (todavía percibidas como un conjunto, pero con perfiles y materialidades perfectamente diferenciables, como ilustra el fotograma A1_5) y, una vez tomado el eje de la Castellana, se suceden nuevos hitos dispuestos de manera que potencian la perspectiva central (como las torres Puerta de Europa, conocidas también como las Torres Kio), favorecida además por la aparición de ‘fachadas’ cada vez más continuas a ambos lados, y el obelisco de la Plaza de Castilla dispuesto en el punto de fuga (A1_6).

PVR	A1_1	A1_2	A1_3	A1_4	A1_5	A1_6
Tramo	M-50 – M-40	M-50 – M-40	M-50 – M-40	M-40 – M-30	M-30	M-30 - centro
Km. carretera	20,5	15,5	12,5	12	10	Paseo de la Castellana
IMD (veh/día)	>100.000	>100.000	>100.000	-	-	-
AyV infr. eléct.	media-alta	-	-	-	media	-

Tabla 3.2: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-1, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. eléct.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸¹⁴ “Esta obra de Miguel Fisac es una de las más reconocidas y difundidas a nivel internacional, debido en parte a la espectacularidad del interior de su iglesia, pero también al hecho de hallarse al borde del transitado acceso a Madrid por la carretera de Francia, donde la esbelta torre destaca en medio de un paisaje árido que con los años se ha ido llenando de edificios. [...] Anexa a la Iglesia y en su vértice más próximo a la carretera, se encuentra una torre formada por 16 pilares de hormigón enlazados mediante una rampa laminar helicoidal del mismo material. Es quizá la torre más singular que hace Fisac, y se remata de forma sorprendente por un prisma virtual concebido como una ‘nube’ de barras dobladas de acero, en cuyo interior brilla por la noche una cruz de neón.” (fuente: Fundación Fisac, fundacionfisac.com/guía).

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-1 en sentido ‘entrada’ a Madrid, tres PVR son seleccionados en el tramo entre la M-50 y la M-40, uno entre la M-40 y la M-30, uno en la intersección con la M-30, y el último en el Paseo de la Castellana (tabla 3.2). Las cuencas visuales desde la A-1, y en concreto de los PVR seleccionados, son generalmente amplias, extendiéndose las más lejanas al paisaje del oeste.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido por el tramo descrito de la A-1 en sentido ‘entrada’ a Madrid presenta un importante punto de acumulación y visibilidad a su encuentro con la M-50 (figura 3.28), debido a la localización de la subestación eléctrica de San Sebastián de los Reyes en su borde este. Las líneas eléctricas aéreas son conducidas hasta este nodo, sobrevolando en ocasiones la carretera (A1_1) e incidiendo notablemente en el paisaje del entorno⁸¹⁵. Pasado este tramo de acumulación y visibilidad ‘alta’, aparecen tramos de acumulación y visibilidad ‘baja’ en la curva que rodea el núcleo de San Sebastián de los Reyes, y breves intervalos de intensidad ‘baja’ y ‘media’ al aproximarse al nudo de la M-30 y M-11, resultado del paso de líneas aéreas camino a la subestación de Fuencarral.

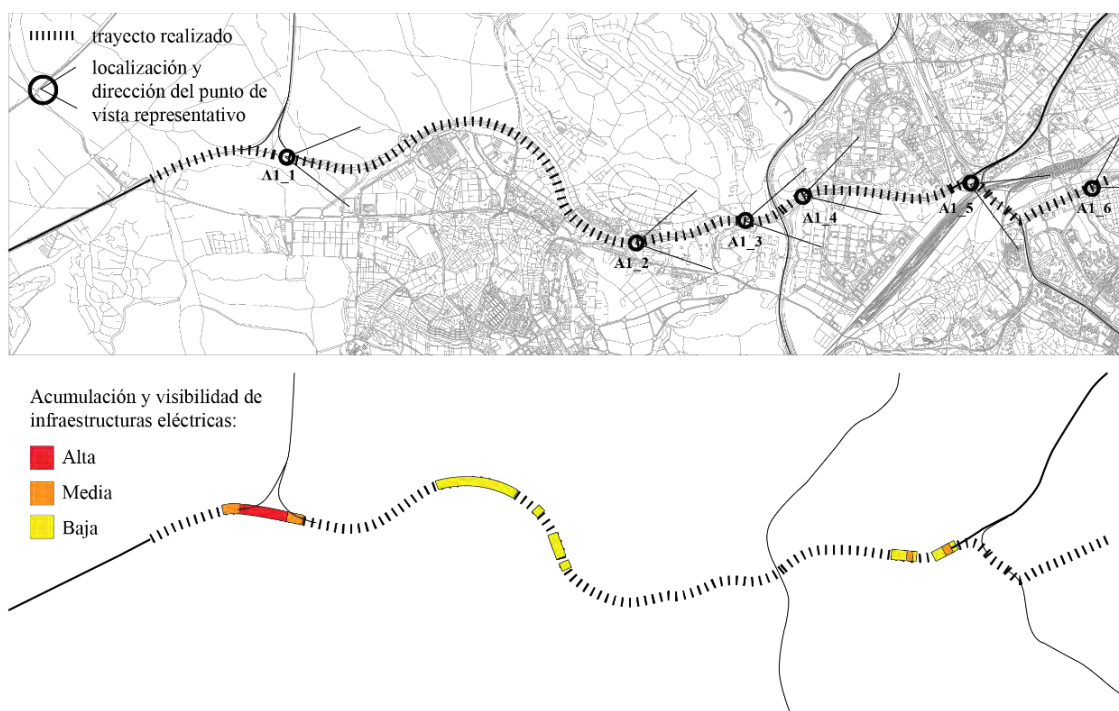


Figura 3.28: A-1. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸¹⁵ Ver el trabajo de campo realizado en torno a esta subestación en [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y el Anejo III.



A1_1

alto



escala visual
lo efimero
espectacularidad

coherencia
orden y cuidado
alteración o trastorno

naturalismo



complejidad
historicidad

bajo



A1_2

alto



lo efimero

alteración o trastorno
orden y cuidado

escala visual
coherencia
complejidad
naturalismo
espectacularidad
historicidad

bajo



A1_3

alto



escala visual
alteración o trastorno




espectacularidad

lo efimero
complejidad
coherencia

orden y cuidado
historicidad

bajo

naturalismo

<p>A1_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>escala visual</p> <p>espectacularidad</p> <p>lo efímero</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>complejidad</p> <p>historicidad</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>
<p>A1_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>espectacularidad</p> <p>lo efímero</p> <p>orden y cuidado</p> <p>complejidad</p> <p>historicidad</p> <p>escala visual</p> <p>naturalismo</p> <p>coherencia</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>
<p>A1_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>orden y cuidado</p> <p>espectacularidad</p> <p>historicidad</p> <p>lo efímero</p> <p>escala visual</p> <p>coherencia</p> <p>complejidad</p> <p>naturalismo</p> <p>↓</p> <p>bajo</p> <p>alteración o trastorno</p>

Aproximación a Madrid desde el este: A-2, carretera de Barcelona



“A la altura del pueblo de Barajas, la A-2 presenta amplias zonas verdes que se extienden a ambos lados de la carretera, incluso se pueden encontrar espacios que mantienen cierto ambiente rural antes de llegar a la ciudad. Ya dentro de la urbe, el paisaje apreciable desde la carretera tiene un escaso potencial de vistas aunque el Pinar de Barajas, que rodea la zona residencial de Conde Orgaz, ofrece un primer plano de gran calidad en esta puerta de entrada a la ciudad.”⁸¹⁶

El trayecto recorrido, de aproximadamente 18 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 570 m, ascendiendo progresivamente (con algún leve descenso) un total de 130 m hasta la Avenida de América, final del recorrido, que se encuentra a 700m de altura sobre el nivel del mar.

La carretera realiza un quiebro a la derecha en el punto más cercano a Coslada (que deja a su izquierda), recorriendo un paisaje de baja densidad, salpicado de carteles publicitarios, grandes hoteles y edificios de oficinas (A2_1); usos convenientemente situados en las proximidades al aeropuerto, que se encuentra precisamente al lado norte de la carretera (aunque apenas se perciba visualmente). Más adelante, en las cercanías de Barajas y particularmente al pasar la intersección con la M-40 (con Canillejas al sur, la Piovera al norte), la trama se densifica, apareciendo algunos bloques residenciales, zonas arboladas y pasarelas peatonales con diseños ‘cuidados’ sobre la carretera (A2_2). La densidad vuelve a bajar ligeramente a continuación, apareciendo nuevos hoteles de grandes dimensiones y sedes de conocidas empresas en la margen izquierda, mientras que un pinar a la derecha proporciona una ‘fachada’ verde, de altura modesta pero que otorga un carácter menos árido y más amable al recorrido por este tramo (A2_3).

⁸¹⁶ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

Es en este tramo, a medio camino entre las intersecciones de la M-40 y M-30, que se va dejando San Blas a la izquierda, Hortaleza a la derecha (tramas continuas y fusionadas con la fábrica urbana de la ciudad, pero apenas visibles desde la carretera) y va apareciendo el paisaje, ya prácticamente urbano en su totalidad, de Ciudad Lineal. El punto de inflexión podría ser, a este respecto, un elemento muy distintivo y reconocible a la altura del kilómetro 5 de la carretera: el paso bajo la calle Arturo Soria (A2_4). Pasar bajo sus dos arcos, y a lo largo de sus fachadas (que salvan el desnivel con las calles paralelas a la carretera, a ambos lados) constituye una experiencia ciertamente ‘inmersiva’, de apenas unos segundos y 250 m de recorrido, pero cuya estética contrasta enormemente con las vistas anteriores y hace ‘entrar’ en un escenario propio.

A continuación, siguen sucediéndose los grandes edificios de oficinas, creando fachadas laterales ‘blindadas’ y reflectantes, hasta llegar a la intersección con la M-30, donde se generan desviaciones de carriles y nudos, en cuyos espacios residuales de difícil geometría aparece una vegetación que actúa de ‘basamento’ a la fachada urbana de grandes bloques residenciales de los barrios de Prosperidad y Guindalera. Así, una vez cruzado este nudo con la M-30, aparece ya una fachada urbana (A2_5) (con perfiles distintivos como el del Hotel Puerta América y Torres Blancas), en el que el conductor se adentra recorriendo la avenida de América hasta ‘el centro’, que en este caso se considera el cruce de esta avenida con la calle Francisco Silvela, junto al intercambiador de transportes (A2_6).

El paisaje recorrido a lo largo de todo el tramo analizado de la A-2 es considerado en el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸¹⁷ como una ancha franja de ‘paisaje urbano’ (quedando, pues, sin valorar ni su calidad ni su fragilidad). Las calidades de aquellas unidades limítrofes con la ‘franja’ descrita son principalmente ‘media’ o ‘media-baja’; hecho que ilustra cómo el paisaje periurbano del este es poco valorado desde el punto de vista ambiental.

PVR	A2_1	A2_2	A2_3	A2_4	A2_5	A2_6
Tramo	M-50 – M-40	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-30 - centro	M-30 - centro
Km. carretera	12	9	6	5	4	Avenida de América
IMD (veh/día)	>100.000	>100.000	>100.000	>100.000	-	-
AyV infr. eléct.	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.3: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-2, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. eléct.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸¹⁷ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-2 en sentido ‘entrada’ a Madrid, un PVR es seleccionado en el tramo entre la M-50 y la M-40, tres entre la M-40 y la M-30, y dos entre la M-30 y el centro urbano (tabla 3.3). Las cuencas visuales desde la A-2, y en concreto de los PVR seleccionados, son generalmente reducidas, extendiéndose muy poco por el paisaje del entorno y limitándose a perspectivas prácticamente centrales desde la calzada. No se da una variación topográfica perceptible desde el volante, de modo que no se crean cuencas visuales suficientemente variadas como para ser esto, en sí mismo, un atractivo del recorrido.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-2 en sentido ‘entrada’ a Madrid presenta un solo tramo de acumulación y visibilidad, localizado en las cercanías del encuentro con la M-50 y de intensidad variable a lo largo de dicho tramo (figura 3.29); intensidades principalmente ‘medias’ y ‘bajas’, y un solo punto (fotograma) mostrando lo que en este análisis se describe como una acumulación y visibilidad ‘alta’ de infraestructuras eléctricas. Las líneas eléctricas de 400 kV entre las subestaciones de Loeches y San Sebastián de los Reyes se encuentran en gran medida enterradas, apareciendo sólo algunas de 220 kV o menos, camino de la subestación eléctrica de Coslada, núcleo que se deja a la izquierda del recorrido realizado. Durante el resto del trayecto, no se detecta la presencia de estos artefactos.

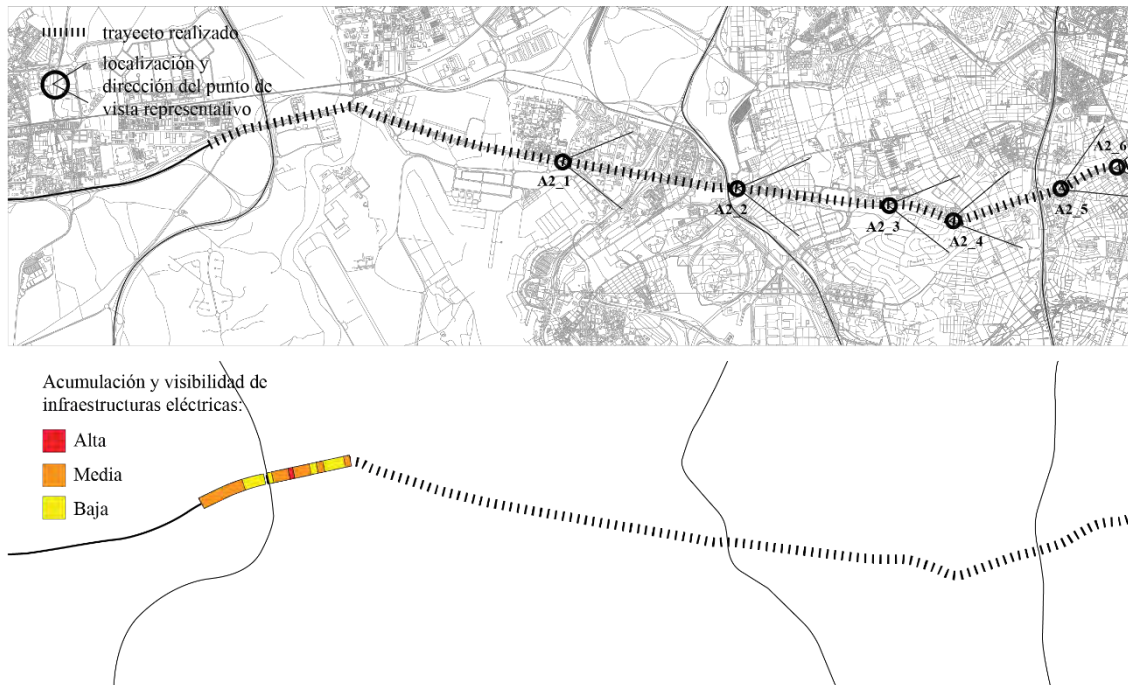



Figura 3.29: A-2. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

<p>A2_1</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual</p> <p>lo efimero espectacularidad</p> <p>coherencia orden y cuidado alteración o trastorno complejidad</p> <p>historicidad naturalismo</p>
<p>A2_2</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>espectacularidad lo efimero</p> <p>escala visual alteración o trastorno</p> <p>complejidad naturalismo</p> <p>orden y cuidado historicidad coherencia</p>
<p>A2_3</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>alteración o trastorno espectacularidad lo efimero</p> <p>complejidad escala visual</p> <p>coherencia orden y cuidado naturalismo historicidad</p>

<p>A2_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>espectacularidad coherencia orden y cuidado</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero escala visual</p> <p>complejidad historicidad naturalismo</p>
<p>A2_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad escala visual lo efimero</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>orden y cuidado</p> <p>historicidad espectacularidad</p> <p>naturalismo coherencia</p>
<p>A2_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad</p> <p>orden y cuidado coherencia lo efimero alteración o trastorno escala visual historicidad</p> <p>espectacularidad</p> <p>naturalismo</p>

Aproximación a Madrid desde el sudeste: A-3, carretera de Valencia



“Antes de entrar en el término municipal de Madrid por la A-3, el paisaje ofrece un alto componente natural que insinúa la entrada al Parque Regional del Sureste. Más cerca de la ciudad alterna un territorio con restos de agricultura, eriales y pastos, que paulatinamente van dando lugar a instalaciones industriales, con la consiguiente densificación de la escena. Ya dentro de la ciudad, esta vía está rodeada de grandes zonas verdes que configuran una visión cuidada y agradable desde este acceso.”⁸¹⁸

El trayecto recorrido, de aproximadamente 17 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 600 m, ascendiendo hasta cotas de 680 m a la altura de Canillejas, y descendiendo después, progresivamente, hasta los 615 m del centro urbano, que en este caso se considera la llegada a la Plaza Conde de Casal. El recorrido comienza en el cruce de la A-3 con la M-50; un enorme nudo de carreteras en el que coincide el paso de la Cañada Real por el lado este, la esquina sudeste del distrito de Vicálvaro al norte, el recientemente desalojado asentamiento de chabolas conocido como ‘El Gallinero’ (al sudoeste, perteneciente al distrito de Vallecas), y el límite sudoeste de Rivas Vaciamadrid al nordeste.



Figura 3.30: Vista aérea del nudo de carreteras entre las carreteras A-3 y M-50 (fuente: Google Maps, 2018).

⁸¹⁸ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

Tomando la A-3 en el sentido de entrada a Madrid, la carretera atraviesa los ensanches del distrito de Villa de Vallecas en un paisaje de baja densidad, con abundancia de carteles publicitarios y la aparición de un hito arquitectónico reciente pero ampliamente identificado por la población⁸¹⁹: la torre negra del edificio *Vallecas 20*, construido en 2006 (A3_1). El cruce con la M-45 también implica un nudo de carreteras perceptivamente significativo (A3_2), donde se recorren carriles grises de bordes azules, se circula por ‘pasillos’ bajo calzadas a distintas cotas, y la velocidad necesariamente se reduce, favoreciendo una mayor atención y concentración en la complejidad del circuito. En esta escena, el hito ya mencionado de la ‘torre negra’ sigue teniendo gran importancia. Hasta este punto del trayecto, el paisaje recorrido es considerado en el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸²⁰ como un paisaje de calidad ‘media-baja’. A partir del cruce con la M-45, se deja sin valorar al considerarse ‘paisaje urbano’.

Tras este cruce con la M-45, el trazado de la carretera realiza un quiebro a la derecha, bordeando el barrio de Santa Eugenia por el nordeste. En apenas 1,5km, el trazado rectifica hacia la izquierda tras pasar por encima de las vías del ferrocarril, en un tramo de amplias vistas y usos de gran escala como el parque temático *Faunia* y el Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid a la derecha, o la subestación eléctrica de Vallecas⁸²¹ y el ensanche residencial de Valdebernardo (con bloques de vivienda todavía en construcción) a la izquierda (A3_3). Continuando el recorrido y cruzando la M-30, con vegetación algo errática en los márgenes de la carretera y la aparición de algunos bloques de vivienda en altura en los laterales (pertenecientes al distrito de Puente de Vallecas a la izquierda, y a Moratalaz a la derecha), aparece de forma relativamente sorpresiva, al tomar la curva hacia la derecha, una amplia panorámica de la trama de la ciudad en el fondo de escena (A3_4). En dicha trama o ‘mancha continua’ de la ciudad, de tonos claros en general y perfil irregular, destacan la torre de Madrid (situada en la Plaza de España) y Torrespaña (comúnmente conocida como ‘el pirulí’). Se aprecia, asimismo, un tenue perfil montañoso al fondo, posiblemente imperceptible con condiciones de ligera bruma o altos niveles de contaminación del aire.

⁸¹⁹ Así se ha podido comprobar a través de los talleres de percepción del paisaje periurbano de Madrid realizados con técnicas de *photo-based Q-methodology*, descritas en [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁸²⁰ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

⁸²¹ Esta subestación eléctrica, en proximidad con el barrio de Santa Eugenia y el polígono industrial Vallecas Sur, se contempló como posible caso de estudio en profundidad, junto a los tratados en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad], pero finalmente se desestimó por no cumplir con todos los criterios para la selección de casos en los que realizar ‘entrevistas en movimiento’. Se realizó, no obstante, una visita de campo y toma de fotografías (ver Anejo III).

Este fondo de escena comienza a acotarse y a tomar mayor definición en sus tonos y formas al aproximarnos a la ciudad (A3_5); aparecen, además de los tonos claros que predominaban a mayor distancia, tonos marrones y rojizos de fachadas de ladrillo y cubiertas de teja. Al poco de cruzar la M-30, se llega a la Plaza de Conde de Casal en un paisaje ya claramente urbano, donde la avenida del Mediterráneo se bifurca en dos opciones: cruzar la plaza en superficie, o pasar por debajo mediante un túnel. Es en este punto donde se da por finalizado el recorrido, considerándose ya el ‘centro urbano’ y habiendo dejado atrás tramas y elementos más propios del paisaje periurbano.

PVR	A3_1	A3_2	A3_3	A3_4	A3_5	A3_6
Tramo	M-50 – M-45	M-50 – M-45	M-45 – M-40	M-40 – M-30	M-30 - centro	M-30 - centro
Km. carretera	13	12	9	5,3	4	Avenida del Mediterráneo
IMD (veh/día)	50.001-80.000	50.001-80.000	>100.000	80.001-100.000	-	-
AyV infr. electr.	baja	-	media	-	-	-

Tabla 3.4: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-3, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. electr.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-3 en sentido ‘entrada’ a Madrid, dos PVR son seleccionados en el tramo entre la M-50 y la M-45, uno entre la M-45 y la M-40, uno entre la M-40 y la M-30, y dos entre la M-30 y el centro urbano (tabla 3.4). Las cuencas visuales desde la A-3, y en concreto de los PVR seleccionados, presentan una escala relativamente grande, abriéndose de forma variada a derecha e izquierda y permitiendo, en algún caso, vistas tan lejanas que dejan intuir el perfil montañoso de la Sierra de Madrid (A3_4), al lado opuesto de la ciudad. En este sentido, se valora positivamente la variedad de perspectivas y la escala visual que, a excepción del último PVR que se encuentra ya en un contexto urbano consolidado, permiten la lectura del paisaje que se recorre, ya sea éste considerado de mayor o menor calidad en función de los múltiples enfoques y parámetros aplicables a la valoración del paisaje⁸²².

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-3 en sentido ‘entrada’ a Madrid tiene una presencia notable de artefactos a lo largo del tramo entre la M-50 y la M-40, mientras que después de cruzar la M-40

⁸²² Como se ha tratado en los capítulos anteriores. Ver [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

aparece un solo punto en el kilómetro 5 de la carretera, donde se perciben infraestructuras con una acumulación y visibilidad ‘media’ (figura 3.31).

La mayor parte de los fotogramas en el tramo entre la M-50 y la M-40 muestran la presencia de infraestructuras en niveles de acumulación y visibilidad ‘bajos’ y (principalmente) ‘medios’, que se van alternando entre sí a lo largo del recorrido. Aparecen, asimismo, aunque en menor proporción, algunos puntos sin presencia de artefactos de la electricidad en el plano de visión; éstos se alternan con los tramos de acumulación y visibilidad ‘media’ y ‘baja’ ya descritos.

La presencia tan notable y (sobre todo) continuada a lo largo de este tramo de la A-3, entre la M-50 y la M-40, es debido al paso de líneas aéreas de 220 kV desde las subestaciones de Loeches⁸²³ y Morata, así como a la localización junto a la carretera de la subestación de Vallecas, mencionada anteriormente.

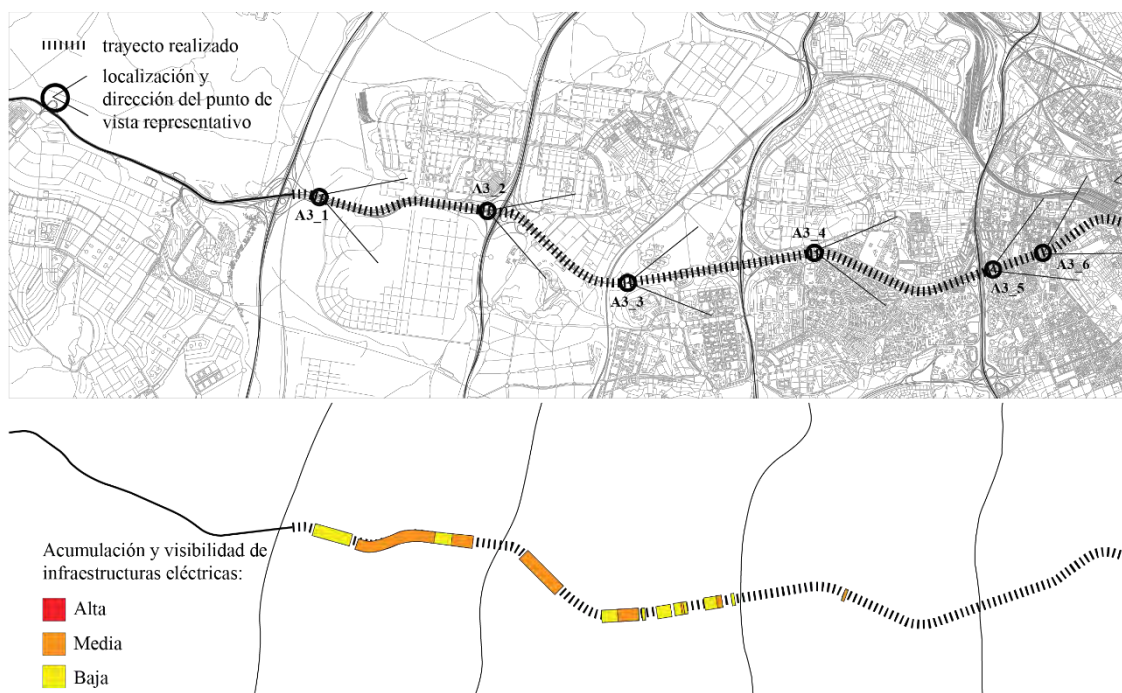

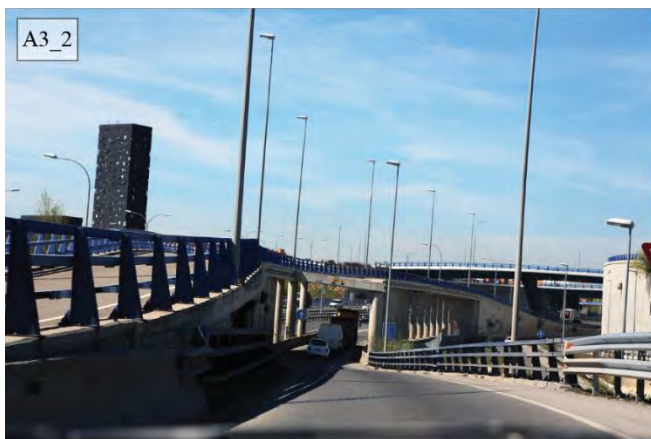
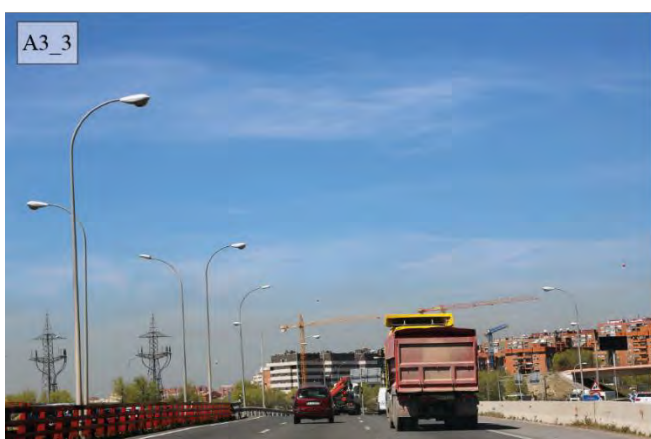


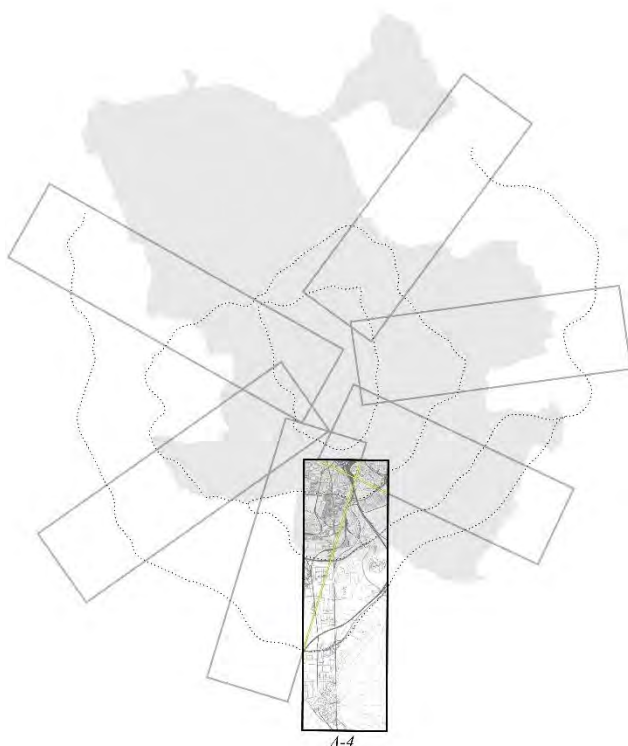
Figura 3.31: A-3. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸²³ La subestación eléctrica de Loeches, a 30 kilómetros de Madrid, supone un importante ‘intercambiador’ eléctrico de entrada al área metropolitana, inserto en un paisaje de campiñas, páramos y alcarrias al sudeste de Madrid. Con vistas fuertemente marcadas por las infraestructuras eléctricas, la subestación se sitúa en plena entrada al núcleo urbano, razón por la cual se contempló como posible caso de estudio en profundidad, junto a los tratados en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad]. Sin embargo, finalmente se desestimó por no cumplir con todos los criterios para la selección de casos en los que realizar ‘entrevistas en movimiento’. Se realizó, no obstante, una visita de campo y toma de fotografías (ver Anejo III).

<p>A3_1</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero escala visual espectacularidad complejidad naturalismo</p> <p>↓</p> <p>coherencia orden y cuidado historicidad</p> <p>bajo</p>
<p>A3_2</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>espectacularidad complejidad coherencia</p> <p>lo efimero escala visual</p> <p>orden y cuidado alteración o trastorno</p> <p>↓</p> <p>historicidad naturalismo</p> <p>bajo</p>
<p>A3_3</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>lo efimero alteración o trastorno</p> <p>complejidad escala visual</p> <p>espectacularidad</p> <p>orden y cuidado coherencia</p> <p>↓</p> <p>naturalismo historicidad</p> <p>bajo</p>

<p>A3_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>escala visual</p> <p>complejidad</p> <p>lo efimero</p> <p>espectacularidad</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>historicidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>↓</p> <p>naturalismo</p> <p>bajo</p>
<p>A3_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>complejidad</p> <p>escala visual</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>espectacularidad</p> <p>lo efimero</p> <p>orden y cuidado</p> <p>historicidad</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>
<p>A3_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>complejidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero</p> <p>historicidad</p> <p>espectacularidad</p> <p>escala visual</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>

Aproximación a Madrid desde el sur: A-4, carretera de Andalucía



“En la entrada al término municipal de Madrid por la A-4, la única zona verde importante es el Cerro de los Ángeles, dentro del municipio de Getafe. A medida que nos aproximamos a Madrid, la cuenca visual se reduce y la calidad paisajística es muy baja atravesando zonas de infravivienda y áreas de acumulación de escombros. Cerca de la capital es posible encontrar distintas urbanizaciones, terrenos en construcción, con irrelevantes valores paisajísticos e intrusiones visuales importantes.”⁸²⁴

El trayecto recorrido, de aproximadamente 18 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 600 m, ascendiendo y descendiendo levemente a lo largo de su recorrido hasta los 575 m del centro urbano, que en este caso se considera la llegada a la M-30. El recorrido comienza en el cruce de la A-4 con la M-50; un paisaje rural e industrial, prácticamente a partes iguales. Enseguida aparece un paso del ferrocarril sobreelevado, con vigas de gran sección y un entramado de cables, guías y catenarias asociadas, bajo el que pasa la carretera que recorreremos (A4_1). La topografía es plana (con una pendiente ligeramente ascendente) y la bajísima densidad edificada permite vistas abiertas a ambos lados de la carretera. Se suceden los carteles publicitarios, las naves industriales y comerciales (principalmente al oeste, en el lado izquierdo de la carretera), gasolineras, torres eléctricas... así como campos de secano y escombreras (principalmente al este, en el lado derecho de la carretera), entre una vegetación de poca altura y frondosidad.

Solo este primer tramo del recorrido analizado, antes incluso de llegar a la intersección con la M-45, es valorado en el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸²⁵; y lo hace definiendo las unidades paisajísticas a derecha e izquierda de la carretera como paisajes de calidad ‘media-

⁸²⁴ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

⁸²⁵ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

baja'. A partir de este punto, aproximadamente en el kilómetro 12, se considera 'paisaje urbano' y por tanto queda fuera de la valoración ambiental. Sin embargo, la vista desde la carretera en este punto no difiere mucho del escenario anterior; se trata, además, de una zona de leve subida, donde la cuenca visual disminuye y lo que se hace visible a uno y otro lado de la carretera es, de nuevo, usos industriales dispersos, escasa vegetación e infraestructuras eléctricas (A4_2). No obstante, al poco aparecerá a la derecha un cerro verde y de gran altura: el cerro de los Ángeles⁸²⁶ (resulta sorprendente, en este sentido, que no fuese más perceptible desde el inicio del recorrido). Este elemento ofrece un breve 'respiro' antes del siguiente polígono industrial, todavía perteneciente al municipio de Getafe, antes de cruzar la M-45.

Al cruzar la M-45, el trazado de la autovía realiza un desvío por el este, bordeando Villaverde⁸²⁷. A partir de aquí, la topografía comienza a descender ligeramente, permitiendo vistas más lejanas de un paisaje todavía de baja densidad (a pesar de que empiezan a aparecer al oeste una sucesión de bloques residenciales de reciente construcción del barrio de Butarque, perteneciente a Villaverde) y escasa vegetación (a pesar de las plantaciones recientes del parque lineal al este, todavía en construcción, vinculado al Paseo Fluvial del Manzanares⁸²⁸). Sin embargo, se abre al fondo una amplia vista de la ciudad, siendo posible distinguir los perfiles de las cuatro torres del norte, e incluso la tenue silueta de la Sierra al fondo (A4_3). Pantallas de protección blindan el lado oeste en la siguiente curva, impidiendo buena parte de la vista, hasta la llegada al nudo con la M-40.

Una vez pasada la intersección con la M-40, el paisaje cercano visto desde la carretera se vuelve más variado, denso (aunque todavía periurbano) y complejo. Adquieren mayor presencia las vías férreas que, discurriendo prácticamente paralelas por el este, acaban pasando tangentes a la carretera en la zona de Entrevías (figura 3.32) y requiriendo infraestructuras que posibiliten el tránsito a distintas cotas, de nuevo con vistas lejanas de la ciudad en el fondo de escena (A4_4). Al oeste, la polémica depuradora de 'La China' (a una cota más baja, y apenas visible en esta

⁸²⁶ El cerro de los Ángeles constituye un importante mirador del sur de la ciudad, y uno de los principales puntos de observación que el Grupo de Investigación PA&P ha utilizado para el estudio de caracterización de los 'paisajes de aproximación' a la ciudad de Madrid: el 'naturalista' del norte y noroeste; el 'histórico-urbano' del oeste y sudoeste; y el 'industrial-productivo' del sur y este. Ver, a este respecto, RODRÍGUEZ ROMERO, E.J., SÁENZ DE TEJADA, C. y SANTO-TOMÁS MURO, R., 2018 y lo tratado en el punto [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁸²⁷ Para evitar la travesía urbana en la que se había convertido, con el crecimiento de esta población de la periferia de Madrid, la actual avenida de Andalucía. Ver, al respecto, [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde] y [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

⁸²⁸ Ver, a este respecto, el trabajo de campo realizado en torno a la subestación de Villaverde, tratado en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y detallado en el Anejo III.



dirección de la marcha), el parque lineal del Manzanares como ‘manto verde’ más o menos continuo, y la Caja Mágica como hito arquitectónico del entorno.

Figura 3.32: Vista aérea de la A-3 a su paso por Entrevías (fuente: Google Maps, 2018).

La vista de la ciudad como fondo de escena se va reduciendo, la vegetación disminuyendo hasta prácticamente desaparecer (A4_5), y la carretera toma el protagonismo hasta a su entrada en el túnel de la M-30 (A4_6); punto en el que se da por finalizado en recorrido de aproximación a la ciudad de Madrid por la carretera de Andalucía.

PVR	A4_1	A4_2	A4_3	A4_4	A4_5	A4_6
Tramo	M-50 – M-45	M-50 – M-45	M-45 – M-40	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-40 – M-30
Km. carretera	16,5	12	8,3	5,8	4,1	Avenida del Manzanares
IMD (veh/día)	>100.000	>100.000	80.001-100.000	>100.000	>100.000	>100.000
AyV infr. eléct.	media	media	baja	-	baja	-

Tabla 3.5: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-4, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. eléct.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-4 en sentido ‘entrada’ a Madrid, dos PVR son seleccionados en el tramo entre la M-50 y la M-45, uno entre la M-45 y la M-40, tres entre la M-40 y la M-30, y ninguno entre la M-30 y el centro urbano, puesto que el trayecto para esta carretera finaliza en dicha intersección (tabla 3.5). Las cuencas visuales desde la A-4, y en concreto de los PVR seleccionados, presentan unas dimensiones reducidas entre la M-50 y la M-45, de modo que aquello visible en el plano se limita a los elementos dispuestos en los márgenes, algunos de mayor altura de frente (siempre que no se encuentren a mucha distancia), y la calzada en sí. A partir del ‘rodeo’ a Villaverde, la topografía permite en ligero descenso con el que se abren cuencas visuales mucho más amplias; las vistas a la izquierda son interrumpidas durante el tramo junto a Villaverde a lo largo del cual se disponen

altas barreras hasta la M-40, pero en general la geometría de las cuencas visuales varía a lo largo de este recorrido, permitiendo vistas lejanas y perfiles cambiantes de la ciudad. En algunos casos, incluso, en días claros y despejados, puede intuirse el perfil de la Sierra en el fondo de escena.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-4 en sentido ‘entrada’ a Madrid tiene una notable presencia de cables, torres y subestaciones, principalmente entre la M-50 (comienzo del recorrido) y la M-40 (figura 3.33). Los cables aéreos conducidos desde las subestaciones más lejanas de Morata y Moraleja atraviesan este paisaje y la propia carretera, generando acumulaciones y visibilidades ‘bajas’ y (principalmente) ‘medias’, de forma alternada, a lo largo de prácticamente todo el tramo mencionado. Apenas aparecen fotogramas con ausencia de alguno de estos elementos, hasta las cercanías de la M-40 momento a partir del cual van desapareciendo al aproximarse al centro urbano, a excepción de dos breves tramos de acumulación y visibilidad ‘media’ y, a continuación, ‘baja’. En las cercanías de la carretera, en su lado oeste, se encuentran la subestación de Villaverde⁸²⁹ y, a la altura de Entrevías, otra subestación eléctrica, menos visible y asociada a las líneas férreas.

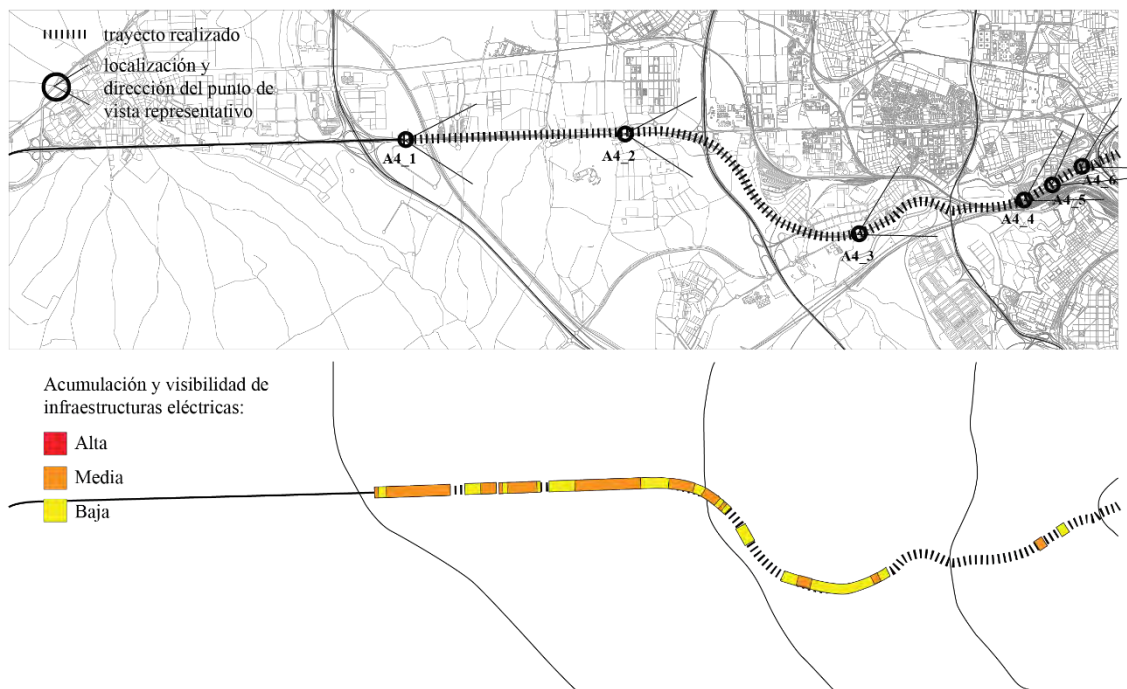


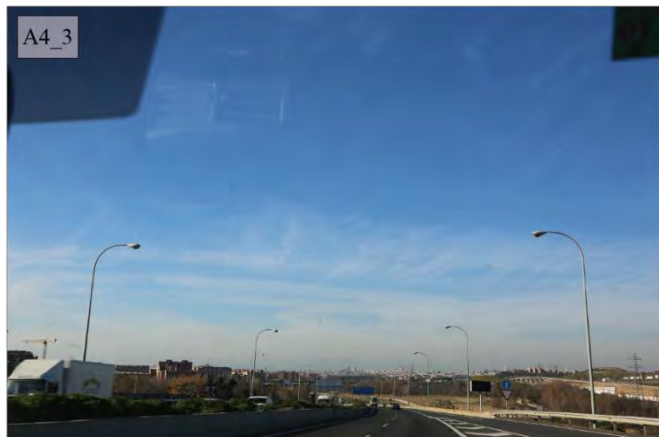
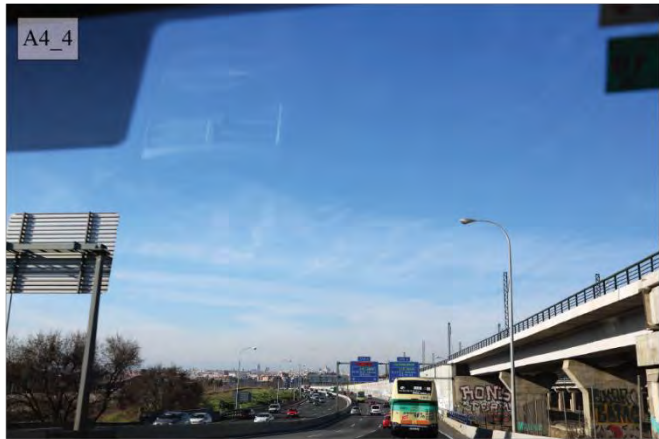


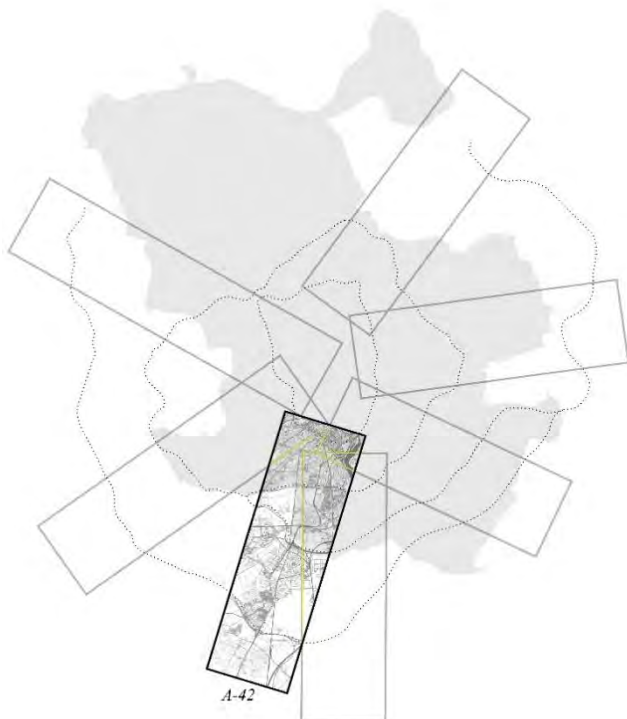
Figura 3.33: A-4. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸²⁹ Ver, a este respecto, el trabajo de campo realizado en torno a la subestación de Villaverde, tratado en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y detallado en el Anejo III.

 <p>A4_1</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad alteración o trastorno espectacularidad</p> <p>escala visual coherencia orden y cuidado lo efimero naturalismo</p> <p>historicidad</p>
 <p>A4_2</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual alteración o trastorno</p> <p>complejidad orden y cuidado lo efimero naturalismo espectacularidad coherencia</p> <p>historicidad</p>
 <p>A4_3</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual</p> <p>historicidad espectacularidad lo efimero</p> <p>coherencia naturalismo orden y cuidado alteración o trastorno complejidad</p>

<p>A4_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual</p> <p>espectacularidad</p> <p>complejidad</p> <p>lo efimero</p> <p>historicidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>coherencia</p> <p>orden y cuidado</p> <p>naturalismo</p>
<p>A4_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>lo efimero</p> <p>escala visual</p> <p>orden y cuidado</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>coherencia</p> <p>historicidad</p> <p>complejidad</p> <p>naturalismo</p> <p>espectacularidad</p>
<p>A4_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero</p> <p>espectacularidad</p> <p>escala visual</p> <p>historicidad</p> <p>coherencia</p> <p>orden y cuidado</p> <p>naturalismo</p>

Aproximación a Madrid desde el sur: A-42, carretera de Toledo



La carretera de Toledo discurre también, como en el caso de la de Andalucía, por el paisaje del sur de Madrid. Sin embargo, y a pesar de no pertenecer al grupo de las seis ‘autovías nacionales’ que parten de Madrid, se ha considerado una carretera con una importancia similar y comparable a las otras analizadas, tanto por razones de intensidad media diaria de tráfico como por su relevancia histórica⁸³⁰. Aporta, además, como se expone a continuación, características propias a lo largo de su recorrido, pudiéndose diferenciar y reconocer respecto de las demás y, en particular, de la A-4, a pesar de su proximidad.

El trayecto recorrido, de aproximadamente 18 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 630m, ascendiendo a 650m junto al núcleo de Getafe y descendiendo progresivamente hasta los 580m del centro urbano, que en este caso se considera la llegada al Puente de Praga, a la altura de la entrada a la M-30. El recorrido comienza en el cruce de la A-42 con la M-50, dejando atrás el enorme polígono de Cobo Calleja (situado precisamente antes de este cruce), ya en el término municipal de Getafe. En este primer tramo, el núcleo residencial a la izquierda se encuentra ‘protegido’ hasta cierto punto por un pequeño talud y una alineación de árboles a lo largo de la carretera, mientras que el paisaje rural del este, a la derecha de la vista, está ‘salpicado’ de carteles publicitarios (A42_1), algunas construcciones rurales e industriales de escasa entidad (muchas de ellas deterioradas o en estado de abandono), y algunos campos de secano. Más adelante van apareciendo talleres de automóviles y algunos concesionarios, incidiendo en el protagonismo del coche en este paisaje. En esta misma dirección, aunque más lejos y apenas distinguible desde la carretera, se encuentra el aeropuerto de la base aérea de Getafe.

Las características descritas se mantienen a lo largo del recorrido (A42_2) hasta que la carretera rodea el casco histórico de Getafe por el oeste, en cuya franja de contacto se crea una frondosa

⁸³⁰ Ver, a este respecto, el punto [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

‘pantalla vegetal’ de separación entre la carretera y el entramado residencial a la derecha (que, a medida que se recorre, va clareando en algunas zonas, dejando ver los bloques residenciales en altura que se encuentran detrás). Al mismo tiempo, a la izquierda, aparece el parque de la Alhóndiga, cercado, pero cuya vegetación es visible desde la carretera. Se circula, pues, durante un tramo relativamente corto, por una vía rodeada de vegetación, hasta la llegada a una curva, intersección con la M-406, cuando surge la primera elevación de la carretera para alojar un cruce bajo ella. Asoman las líneas eléctricas aéreas de forma más patente, y se reconoce el hospital Universitario de Getafe a la izquierda. En la ‘bajada’ de dicha elevación, se abren vistas más amplias de frente, en un paisaje de baja densidad, vegetación algo pobre y discontinua, y la clara presencia de cables y torres eléctricas a uno y otro lado de la calzada (A42_3). Edificios industriales y de oficinas se van alineando a la derecha hasta el cruce con la M-45 (en algunos casos, con pantallas de protección a lo largo de este lado, todas ellas pintadas con *graffitti*), mientras que un talud con arbustos ‘protege’ buena parte del ensanche residencial de El Bercial a la izquierda.

Las infraestructuras eléctricas se hacen cada vez más patentes en las cercanías del cruce con la M-45, donde también se erige como hito reconocible un gran centro comercial a la izquierda. Inmediatamente después de cruzar este nudo (con tres enormes puentes paralelos de hormigón sobre la carretera), la electricidad se hace protagonista de la escena, que comparte con más carteles publicitarios, grandes aparcamientos en superficie, y las torres de la planta siderúrgica abandonada⁸³¹, detrás de la subestación a la derecha (A42_3).

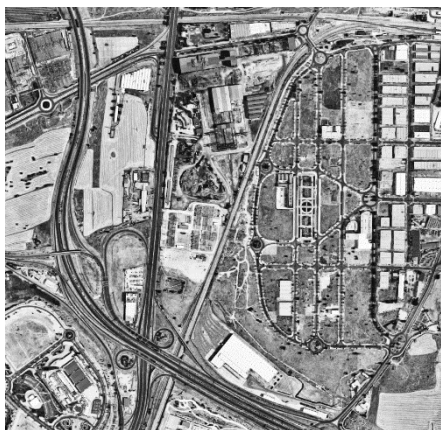


Figura 3.34: Vista aérea de la A-42 en su intersección con la M-45 y su paso junto a la subestación eléctrica (fuente: Google Maps, 2018).

Siguen intercalándose tramos de paisaje principalmente rural a uno y otro lado de la carretera, con naves industriales, carteles publicitarios y luminosos, algún espacio verde, y las múltiples líneas de cables y torres que conducen la electricidad hacia el centro urbano (A42_4). Ya se empieza a vislumbrar, desde algunos puntos, una ‘mancha’ lejana de la ciudad.

⁸³¹ En funcionamiento desde los años cincuenta del siglo XX y cerrada finalmente en 2012. Ver, al respecto, [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

Más adelante, tras un tramo de leve pendiente ascendente y tras dejar Villaverde a la derecha y el Tanatorio Sur y parque Emperatriz María de Austria a la izquierda, los usos industriales y grandes vacíos van dando paso progresivamente a un paisaje de tonos marrones y rojizos, de bloques residenciales en altura y vistas lejanas del centro de Madrid. El paso bajo la plaza de Fernández Ladreda (también conocida como Plaza Elíptica) permite la continuidad de la marcha, pero la limitación de velocidad a 50km/h desde este punto influye decisivamente en la percepción de este tramo, considerado ya ‘urbano’ desde el punto de vista de la velocidad de circulación, pero que no deja de parecer todavía un híbrido periurbano, dada la intensidad del tráfico y las dimensiones de la calzada (A42_5). A continuación, el paso por el puente de Praga y sobre el parque lineal Madrid Río ofrece unas vistas ciertamente impactantes en cuanto a la disposición, densidad y dimensiones de los edificios residenciales dispuestos en el borde de la (ahora soterrada en este tramo) M-30 y a lo largo del paseo de Santa María de la Cabeza hacia el centro (A42_6).

El *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸³² no valora ningún tramo del recorrido analizado de la A-42, considerando todo ello como ‘paisaje urbano’. Las unidades paisajísticas próximas (aunque más alejadas del centro), no obstante, son valoradas con una calidad ‘media-baja’.

PVR	A42_1	A42_2	A42_3	A42_4	A42_5	A42_6
Tramo	M-50 – M-45	M-50 – M-45	M-45 – M-40	M-45 – M-40	M-40 – M-30	M-40 – M-30
Km. carretera	15	12,3	9,7	8,6	3,8 (Plaza Elíptica)	2 (Puente de Praga)
IMD (veh/día)	>100.000	>100.000	>100.000	>100.000	>100.000	>100.000
AyV infr. eléct.	baja	baja	alta	media	-	-

Tabla 3.6: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-42, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. eléct.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-42 en sentido ‘entrada’ a Madrid, dos PVR son seleccionados en el tramo entre la M-50 y la M-45, dos entre la M-45 y la M-40, dos entre la M-40 y la M-30, y ninguno entre la M-30 y el centro urbano, puesto que el trayecto para esta carretera finaliza en dicha intersección (tabla 3.6). Las cuencas visuales desde la A-42, y en concreto de los PVR seleccionados, presentan unas dimensiones muy variables, pasando de ser cuencas de grandes dimensiones en algunos puntos (desde A42_1 hacia el este, y desde A42_4 al oeste), a tener unas dimensiones muy reducidas, limitadas al entorno más próximo al observador (como en el caso de A42_2, A42_3 y A42_5). La

⁸³² CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

topografía de la carretera es variable entre la M-50 y la M-40, al sucederse subidas y bajadas que alojan cruces a una cota inferior, así como incorporaciones de vehículos desde dichos cruces a la carretera que recorremos. Esto hace que las visiones sean cambiantes en este tramo, aunque obliga también al conductor a estar especialmente atento a estos movimientos, pues las incorporaciones son cortas, de escasa visibilidad, y el tráfico intenso que generalmente experimenta esta carretera hace de la contemplación de su paisaje circundante un verdadero reto para el conductor.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-42 en sentido ‘entrada’ a Madrid tiene una fuerte y, sobre todo, continua presencia de cables, torres y subestaciones hasta el kilómetro 5 aproximadamente, una vez cruzado el nudo con la M-40, con Usera a la derecha y Carabanchel a la izquierda (figura 3.35). Los cables aéreos conducidos desde las subestaciones más lejanas de Morata y Moraleja atraviesan este paisaje y la propia carretera, generando acumulaciones y visibilidades (principalmente) ‘bajas’ y ‘medias’, así como un breve tramo considerado de intensidad ‘alta’, dada la cercanía y clara visibilidad de una subestación en la margen derecha de la carretera (y los cables aéreos que, consecuentemente, son conducidos hasta ella). Vemos, pues, que la electricidad manifiesta en artefactos como cables, torres y subestaciones ‘acompaña’ al viajero por la A-42 a su entrada en Madrid, desapareciendo después, bruscamente, a la altura de la avenida de los Poblados.

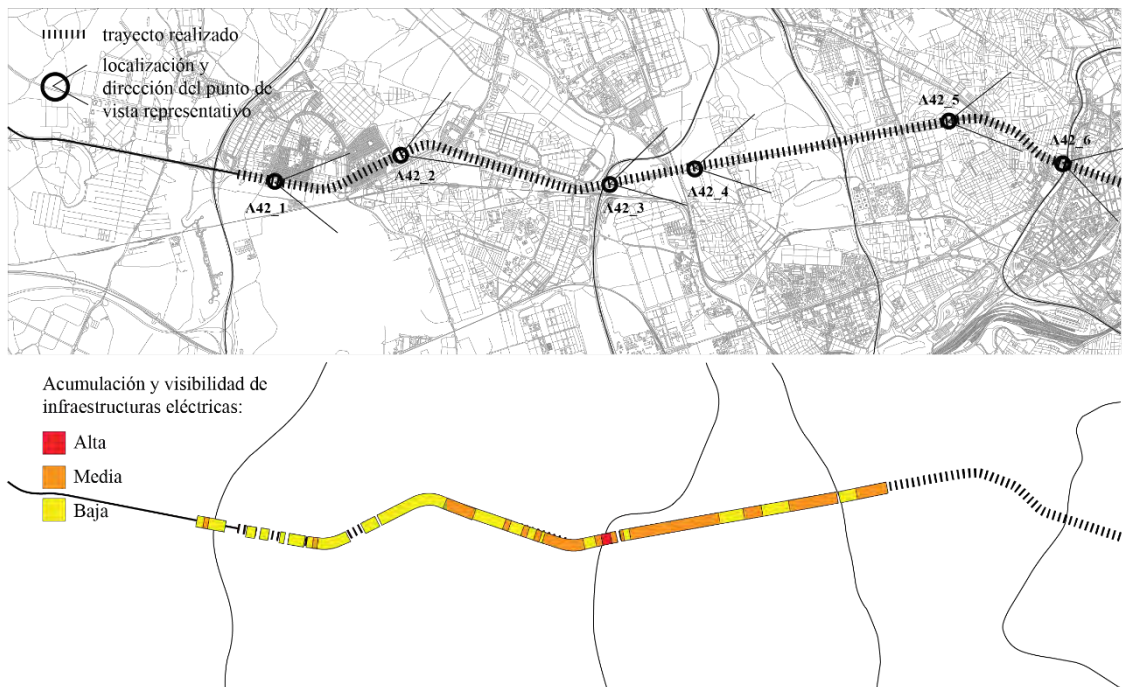


Figura 3.35: A-42. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

<p>A42_1</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero</p> <p>espectacularidad</p> <p>escala visual</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>historicidad</p>
<p>A42_2</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>lo efimero</p> <p>escala visual</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>espectacularidad</p> <p>historicidad</p>
<p>A42_3</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>espectacularidad</p> <p>escala visual</p> <p>lo efimero</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>historicidad</p>

<p>A42_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>alteración o trastorno complejidad</p> <p>escala visual lo efímero orden y cuidado espectacularidad coherencia</p> <p>historicidad naturalismo</p>
<p>A42_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad escala visual</p> <p>orden y cuidado espectacularidad</p> <p>historicidad lo efímero naturalismo coherencia alteración o trastorno</p>
<p>A42_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual complejidad espectacularidad</p> <p>lo efímero</p> <p>historicidad orden y cuidado coherencia</p> <p>alteración o trastorno naturalismo</p>

Aproximaciones a Madrid desde el sudoeste: A-5, carretera de Badajoz



“La A-5 entra en el municipio de Madrid por Alcorcón. Este acceso también discurre junto a la finca de La Venta la Rubia, que confiere al tramo correspondiente una imagen de mayor naturalidad. Ya cerca del núcleo urbano, se divisa desde la carretera la Casa de Campo a la izquierda, y también se dispone de gran calidad visual de la ciudad con los jardines del Moro y el Palacio Real.”⁸³³

El trayecto recorrido, de aproximadamente 19 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 680m, ascendiendo hasta los 700m en Cuatro Vientos y descendiendo después de forma progresiva y continuada hasta los 630m del centro urbano, que en este caso se considera la llegada a la bifurcación entre el túnel de acceso a la M-30 y el paseo de Extremadura (que conduce al puente de Segovia). Se trata de un punto todavía alejado de la intersección con la M-30, que en esta zona se encuentra soterrada por el proyecto *Madrid Río*⁸³⁴. Se opta por finalizar el recorrido en el punto descrito dado el carácter urbano del paseo de Extremadura que comienza, y que se llevaba percibiendo ya desde el paso por Latina.

El recorrido comienza en el cruce de la A-5 con la M-50, dejando Móstoles atrás y comenzando a bordear, por el lado noroeste, el núcleo de Alcorcón. La pendiente ligeramente ascendente y la bajísima densidad de la zona generan una vista desde la carretera en la que la calzada es protagonista, así como la multitud de carteles publicitarios que afloran en sus márgenes en este primer tramo del recorrido. Y es que nos encontramos entre grandes naves comerciales como

⁸³³ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

⁸³⁴ La alternativa en superficie para recorrer el último tramo de la A-5 es la avenida de Portugal, dejando Puerta del Ángel a la derecha y la zona de los pabellones de la Casa de Campo a la izquierda. Ésta discurre prácticamente en paralelo al paseo de Extremadura, hasta su encuentro con el parque lineal de *Madrid Río*, obligando en este punto a girar a la derecha en una curva pronunciada bordeando el parque.

Ikea, Bricomart, Decathlon... y la carretera tiene entre cuatro y cinco carriles para cada sentido, divididos en algunos tramos en calzadas centrales y vías laterales de servicio. El paisaje del entorno es árido y descuidado, primando la funcionalidad de la carretera, dotada de amplios nudos y largos carriles de incorporación (A5_1). Tras una pronunciada curva a la izquierda, quedando los bloques residenciales de Alcorcón a la derecha, se abren vistas al norte (izquierda), por haber menos elementos que obstruyan la vista en esta dirección. Al lado derecho, sin embargo, se encuentran edificios comerciales y de oficinas en las cercanías a la carretera, y alineaciones de árboles que impiden la visión más allá de sus fachadas.

Estas características se mantienen hasta las cercanías del nudo con la M-40, cuando en el lado derecho de la carretera aparecen las vías del ferrocarril, que discurrirán (con todas sus infraestructuras asociadas) paralelas a la carretera durante aproximadamente dos kilómetros. Al lado izquierdo, por el contrario, la continuidad de la vegetación (principalmente pinos piñoneros) de la Dehesa de Tetuán y los terrenos de Campamento ofrecen un carácter más ‘natural’ (A5_2).

La densidad percibida sigue siendo baja a lo largo de los siguientes kilómetros (A5_3) hasta el paso sobre la avenida de los Poblados (A5_4), en el kilómetro 6,7 de la carretera, donde se aprecia el comienzo de ‘fachadas’ flanqueando los laterales; en este caso, todas ellas presentan un aspecto descuidado, con prácticamente la totalidad de las superficies verticales cubiertas de *graffitti*. Además, desde el kilómetro 9 (poco después de cruzar la M-40), la carretera presenta una limitación de velocidad de 70 km/h, permitiendo una observación más detenida de los elementos del paisaje a partir de este punto.

Se reconoce, pues, un cambio en la densidad percibida desde el paso sobre la avenida de los Poblados, con una sucesión de bloques residenciales en altura, algunos más retranqueados que otros respecto al borde de la carretera, pero cada vez más juntos entre sí y con presencia de aceras, paradas de autobús, locales en planta baja... Comienzan a crearse, así, unas ‘fachadas’ laterales continuas, influyendo decisivamente en el alcance visual del conductor y en el carácter, cada vez más urbano, del paisaje percibido desde la carretera⁸³⁵.

Un punto del recorrido que podría considerarse ‘reconocible’, incluso impactante, es el paso bajo la pasarela triangulada azul y los artefactos eléctricos dispuestos a continuación, cruzando sobre la carretera entre la subestación a la derecha, y la Casa de Campo a la izquierda (A5_5)⁸³⁶. Los

⁸³⁵ De hecho, existe un plan para reducir la velocidad de este corredor a 50 km/h, convirtiéndola así en una vía urbana y dejando de considerarla una autovía. La implantación de esta iniciativa está prevista para 2019 y comprende el tramo desde el cruce con la avenida de los Poblados hasta la entrada en el túnel hacia la M-30 (o desviación hacia el paseo de Extremadura), en el que se introducirán radares, semáforos y ‘carriles bus’.

⁸³⁶ Ver, a este respecto, el trabajo de campo realizado en torno a esta subestación, tratado en el capítulo [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y detallado en el Anejo III.

bloques de viviendas siguen conformando fachadas laterales cada vez más continua, a excepción de algún espacio verde, más o menos residual, especialmente en el lado izquierdo de la carretera. Aproximándose al kilómetro 3, aparecen tres carriles a la izquierda para tomar el túnel hacia la M-30, y dos carriles a la derecha para tomar el paseo de Extremadura o para acceder a la Casa de Campo. Es en este punto donde se da por finalizado el recorrido para su análisis.



Figura 3.36: Vista aérea de la A-5 a su paso por la subestación eléctrica La Torre y la Casa de Campo, localización del 'punto de vista representativo' A5_5 (fuente: Google Maps, 2018).

El *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸³⁷ no valora ningún tramo del recorrido analizado de la A-5, considerando todo ello como 'paisaje urbano'. La unidad paisajística más próxima, que se acerca a un tramo de la carretera por el lado noroeste, a la altura de Alcorcón, es valorada con una calidad 'media-baja'.

PVR	A5_1	A5_2	A5_3	A5_4	A5_5	A5_6
Tramo	M-50 – M-40	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-40 – M-30	M-40 – M-30
Km. carretera	14	10	7,7	6,7	5,7	3 (Paseo de Extremadura)
IMD (veh/día)	>100.000	-	-	-	-	-
AyV infr. eléct.	media	-	-	baja	media-alta	-

Tabla 3.7: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-5, desde su intersección con la M-50. 'IMD': Intensidad media diaria (vehículos/día). 'AyV infr. eléct.': Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-5 en sentido 'entrada' a Madrid, un PVR es seleccionado en el tramo entre la M-50 y la M-40, cinco entre la M-40 y la M-30, y ninguno entre la M-30 y el centro urbano, puesto que el trayecto para esta carretera finaliza en dicha intersección (tabla 3.7). Las cuencas visuales desde la A-5, y en concreto de los PVR seleccionados, presentan unas dimensiones reducidas, especialmente a partir de su intersección con la M-40 y el paso entre Campamento (a la izquierda) y Cuatro Vientos y las Águilas (a la derecha). Esto también es influido por la localización de la

⁸³⁷ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

línea ferroviaria en paralelo a la carretera, en su lado derecho, a lo largo de un importante tramo. Sus barreras de separación (cubiertas casi por completo de *graffitti*) impiden las vistas al sudeste; vistas que, dada la topografía prácticamente plana de esta zona, tampoco habrían sido muy lejanas o espectaculares. Más adelante, a la altura de Lucero (derecha) y Batán (izquierda), una ligera variación en la topografía permite una discreta elevación que, sin embargo, aporta las únicas vistas del centro de la ciudad en el fondo de la perspectiva.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-5 en sentido ‘entrada’ a Madrid tiene una presencia variable y repartida de cables, torres y subestaciones a lo largo de su recorrido, desapareciendo llegado el kilómetro 6 y hasta su entrada en el centro urbano. Las líneas eléctricas aéreas provenientes de las subestaciones de Moraleja y Villaviciosa se manifiestan en las vistas desde la A-5 en niveles de acumulación y visibilidad generalmente ‘bajos’ y (en menor proporción) ‘medios’, llegando a una valoración ‘alta’ tan solo en un punto, kilómetro 5,7 (A5_5), punto en el cual dos grandes torres flanquean ambos lados de la carretera, haciendo pasar una serie de cables de la Casa de Campo a la subestación, también muy visible, en la margen derecha. Vemos, pues, que la ‘electricidad manifiesta’ acompaña al conductor de forma algo más continua entre la M-50 y la M-40 y, de forma más intermitente, hasta el punto de mayor acumulación y visibilidad antes mencionado, tras el cual deja de formar parte del paisaje visto desde la carretera (figura 3.37).

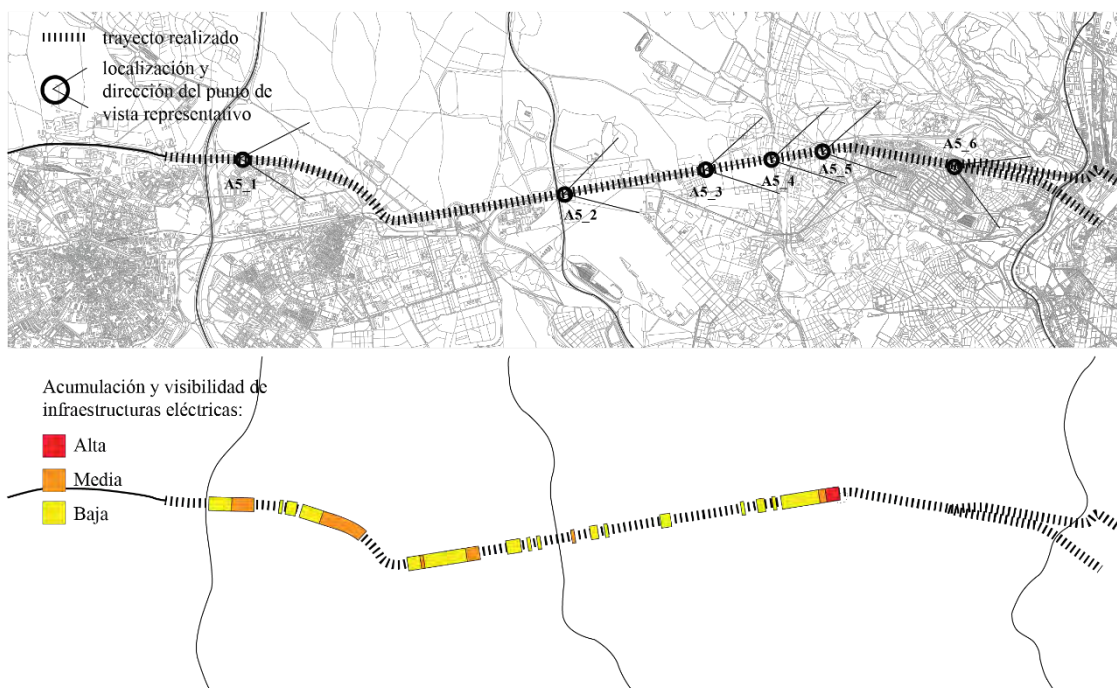






Figura 3.37: A-5. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

<p>A5_1</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual alteración o trastorno complejidad espectacularidad</p> <p>orden y cuidado lo efímero</p> <p>naturalismo coherencia</p> <p>historicidad</p>
<p>A5_2</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>lo efímero</p> <p>alteración o trastorno orden y cuidado escala visual naturalismo</p> <p>coherencia complejidad espectacularidad historicidad</p>
<p>A5_3</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad alteración o trastorno escala visual lo efímero espectacularidad</p> <p>historicidad</p> <p>orden y cuidado coherencia naturalismo</p>

<p>A5_4</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>lo efimero escala visual complejidad espectacularidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>historicidad coherencia orden y cuidado</p> <p>naturalismo</p>
<p>A5_5</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad alteración o trastorno espectacularidad lo efimero</p> <p>escala visual</p> <p>orden y cuidado coherencia historicidad naturalismo</p>
<p>A5_6</p> 	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>complejidad lo efimero</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>orden y cuidado coherencia escala visual historicidad espectacularidad naturalismo</p>

Aproximaciones a Madrid desde el noroeste: A-6, carretera de La Coruña



“En la entrada por la A-6, la cuenca visual va cambiando con el relieve, pero en general tiene amplitud, cierta profundidad y contenido de calidad, antes de entrar a Madrid. Constituye el acceso más ‘verde’ al municipio: atraviesa los montes de Las Rozas y Majadahonda, la zona residencial de La Florida y, al fondo, se puede apreciar el monte de El Pardo. Además, toda la vía está acompañada de corredores vegetales de importancia con abundante y frondosa vegetación. Estos espacios naturales están cuidados y bien conservados, dando buena calidad paisajística a la zona, únicamente afectada por la variedad de diseños, no siempre afortunados, de barreras acústicas.”⁸³⁸

El trayecto recorrido, de aproximadamente 20 kilómetros de longitud, comienza a una cota de 740m, descendiendo progresivamente hasta los 650m del centro urbano, que en este caso se considera la llegada al Arco de la Victoria, en el paseo de la Memoria, junto al intercambiador de transportes de Moncloa. El recorrido comienza en el cruce de la A-6 con la M-50, que tan solo se abre hacia el sur puesto que esta circunvalación no tiene continuidad por el norte (al haberse impedido que atravesase el espacio natural protegido del Monte de El Pardo). Desde los polígonos industriales de Las Rozas, la carretera de La Coruña en su ‘entrada’ a Madrid deja los núcleos de las Rozas, Majadahonda y Pozuelo de Alarcón a la derecha (este último en continuidad con la trama de Aravaca, ya dentro del municipio de Madrid) antes de realizar un pronunciado giro a la derecha para tomar la entrada a la Ciudad Universitaria.

Por tanto, el paisaje al comienzo del recorrido alterna grandes superficies comerciales, edificios de oficinas, puentes de diseños llamativos, arbolado a ambos lados de la carretera y algunos cables eléctricos aéreos cruzándola (A6_1). Aparecen también algunos carteles publicitarios, pero de forma aislada y sin acumulaciones relevantes. La presencia de vegetación a lo largo de los márgenes de la carretera en general se mantiene, apareciendo algunos elementos reconocibles al

⁸³⁸ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, p. 533.

cruzar El Plantío (A6_2). En las proximidades del cruce con la M-40, a la altura de Pozuelo de Alarcón, la pendiente (antes ligeramente ascendente) comienza a descender, abriendo visuales a la zona residencial de Valdemarín y, al fondo, al perfil de la ciudad (A6_3).

Siguen sucediéndose edificios de oficinas en este tramo (principalmente en la margen izquierda pero no solo), mientras que algunas viviendas unifamiliares asoman a la derecha, detrás de muros, taludes, o pantallas de protección acústica; todo ello acompañado de abundante vegetación. A la altura de Aravaca, en un alto, aparecen las vistas más significativas hasta ahora, tanto por su amplitud como por su contenido. Desde este punto, y durante algunos metros más, se puede contemplar un amplísimo perfil de la ciudad, con una serie de hitos reconocibles como las ‘cuatro torres’, las torres Puerta Europa, la torre Picasso, o las torres de Plaza de España. Bajo este perfil edificado de la ciudad, aparece un manto verde fruto de la continuidad percibida entre el Monte de El Pardo, la Casa de Campo y el Parque del Oeste, actuando como ‘basamento’ de la trama construida⁸³⁹.

Al tomar la curva a la derecha, aproximándose al cruce con la M-30, aparece la Puerta de Hierro en una isla a la izquierda y abundante vegetación a ambos lados de la carretera, que en este punto cuenta con cinco carriles en cada sentido. A continuación, comienzan a aparecer algunos grandes edificios de la Ciudad Universitaria, de forma intercalada, a ambos lados de la carretera. Poco después, aparece el paso bajo la avenida de la Complutense, el Faro de Moncloa, y emergen sobre las copas de los árboles las torres del Museo de América y de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Al fondo, ya se divisa el Arco de la Victoria (A6_5). Al acercarse más a la plaza de Moncloa, el Arco queda aislado a la izquierda, y detrás aparecen las construcciones militares construidas durante la posguerra, o el Monumento a los Caídos, actual Junta Municipal del distrito⁸⁴⁰.

⁸³⁹ Para el análisis de la transformación del paisaje del noroeste de Madrid del siglo XIX a la actualidad, así como del acceso por la carretera de La Coruña hasta la actualidad, ver RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. y SÁENZ DE TEJADA, C., 2017; así como *El noroeste de Madrid: un paisaje de transición a la naturaleza*, Eva J. Rodríguez Romero y Carlota Sáenz de Tejada Granados, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, pp. 153-170.

⁸⁴⁰ “Toda la zona de la plaza de la Moncloa y gran parte del barrio de Argüelles quedaron totalmente destruidas durante la Guerra Civil. Así, sobre los terrenos donde estuvo la Cárcel Modelo, se inauguraba en 1943 el Ministerio del Aire. Frente a él, ocupando parte de la superficie que antes era plaza, se levantaron unas viviendas para miembros del ejército. Junto a estas viviendas se erigieron diversas construcciones de carácter conmemorativo, como el Monumento a los Caídos, que hoy acoge la Junta Municipal del distrito. Muy cerca, se alzó el Arco de la Victoria. La escala, el lenguaje arquitectónico y la disposición sobre la trama urbana preexistente de la zona, de estos nuevos e inmensos edificios, buscaban la creación de hitos en la ordenación de este acceso a la capital tanto desde un punto de vista urbano como simbólico y político.”, *El noroeste de Madrid: un paisaje de transición a la naturaleza*, Eva J. Rodríguez Romero y Carlota Sáenz de Tejada Granados, en RODRÍGUEZ ROMERO, E.J. (dir.), 2018, p. 165.

El lado norte (izquierda, en el sentido de la marcha) de la carretera, en el tramo entre la M-50 y la M-40, es considerado en el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸⁴¹ como un paisaje de calidad ‘media-alta’ y (principalmente) ‘alta’. A partir de su paso por la M-40, la trama urbanizada a uno y otro lado de la carretera forma parte de la gran unidad de ‘paisaje urbano’ que deja sin valorar. No obstante, mantiene durante unos kilómetros la cercanía a la unidad paisajística de ‘El Pardo’, visible desde algunos puntos de la calzada y valorada en este *Atlas* como un paisaje de calidad ‘alta’.

PVR	A6_1	A6_2	A6_3	A6_4	A6_5	A6_6
Tramo	M-50 – M-40	M-50 – M-40	M-50 – M-40	M-40 – M-30	M-30 - centro	M-30 - centro
Km. carretera	21	13,2	11	8,4	4,4	Avenida de la Memoria
IMD (veh/día)	>100.000	>100.000	>100.000	>100.000	-	-
AyV infr. eléct.	media	-	baja	-	-	-

Tabla 3.8: Localización de puntos de vista representativos (PVR) a lo largo del recorrido de entrada a la ciudad por la A-6, desde su intersección con la M-50. ‘IMD’: Intensidad media diaria (vehículos/día). ‘AyV infr. eléct.’: Acumulación y Visibilidad de infraestructuras eléctricas.

Tras el análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I) de este recorrido por la A-6 en sentido ‘entrada’ a Madrid, tres PVR son seleccionados en el tramo entre la M-50 y la M-40, uno entre la M-40 y la M-30, y dos entre la M-30 y el centro urbano (tabla 3.8). Las cuencas visuales desde la A-6, y en concreto de los PVR seleccionados, presentan unas dimensiones relativamente reducidas en los primeros kilómetros, aumentando significativamente en las cercanías del paso de la M-40. Así, aunque leves cambios de pendiente a lo largo de toda la carretera proporcionan vistas lejanas del entorno desde algunos puntos, es especialmente a la altura de Aravaca (A6_4), antes de tomar la curva hacia Ciudad Universitaria, donde la cuenca visual aumenta hasta incluir buena parte de la ciudad y el espacio verde que la circunda desde este lado.

En cuanto a la presencia de elementos propios del transporte y transformación de la electricidad, el recorrido descrito por la A-6 en sentido ‘entrada’ a Madrid tiene una presencia esporádica y heterogénea de cables, torres y subestaciones a lo largo de su recorrido, alternando acumulaciones y visibilidades ‘altas’, ‘medias’ y (sobre todo) ‘bajas’ en distintos puntos de su extensión (figura 3.38). Así, aparece una serie de puntos de acumulación y visibilidad en el entorno del cruce con la M-50, para después desaparecer y volver a manifestarse en las cercanías del cruce con la M-

⁸⁴¹ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

40. Tras este tramo, tan solo aparecerá de forma esporádica y discontinua en torno al cruce con la M-30, para después permanecer ‘invisible’ desde la Ciudad Universitaria hasta el final del recorrido.

Mientras que algunas líneas aéreas de 220kV o menos atraviesan este paisaje, la subestación más cercana en esta zona noroeste es la de Galapagar, a 35 kilómetros de Madrid y a más de 15 del comienzo del recorrido analizado. El ‘anillo’ de 400kV⁸⁴² queda también muy alejado de zona de estudio y, además, existen algunas líneas soterradas en el Monte de El Pardo y en algunas zonas urbanizadas de Las Rozas y Majadahonda. Es por ello que, en general, la presencia de infraestructuras eléctricas a lo largo de esta carretera es baja, convirtiéndose en un elemento protagonista en tan solo dos puntos muy concretos y separados 12 kilómetros entre sí.

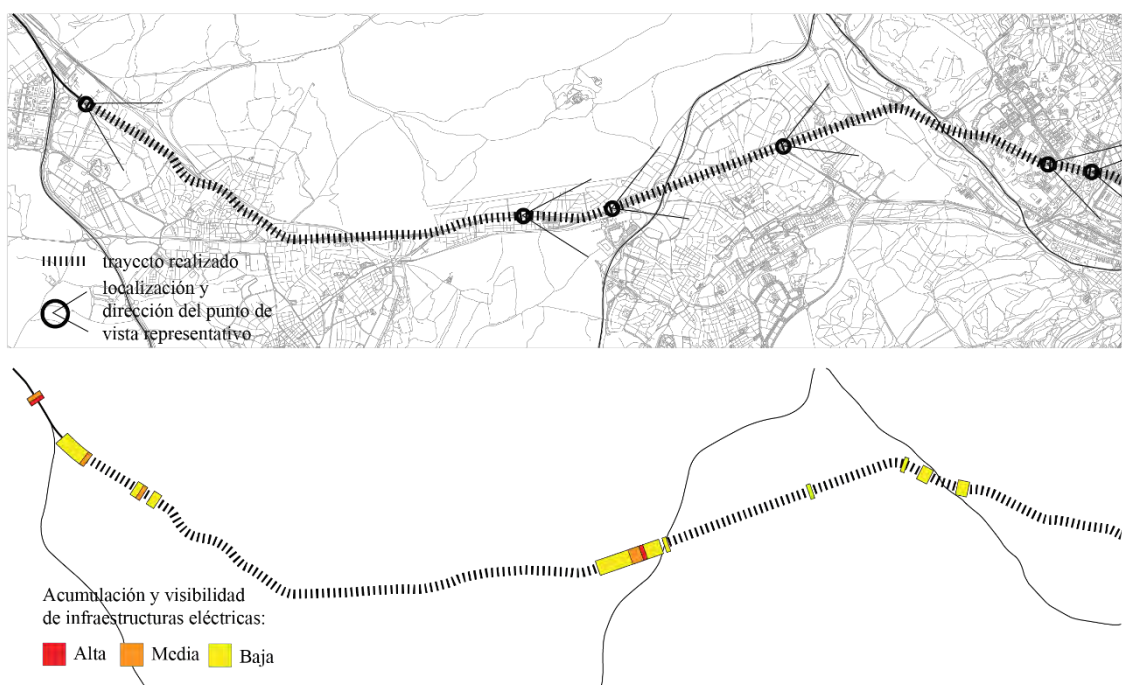



Figura 3.38: A-6. Arriba: trayecto realizado, localización y dirección de PVR sobre planta de la carretera. Abajo: tramos de acumulación y visibilidad de infraestructuras eléctricas.

⁸⁴² Ver [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

 <p>A6_1</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>espectacularidad</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>orden y cuidado</p> <p>complejidad</p> <p>coherencia</p> <p>escala visual</p> <p>lo efímero</p> <p>naturalismo</p> <p>historicidad</p>
 <p>A6_2</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>espectacularidad</p> <p>orden y cuidado</p> <p>naturalismo</p> <p>lo efímero</p> <p>escala visual</p> <p>coherencia</p> <p>complejidad</p> <p>historicidad</p> <p>alteración o trastorno</p>
 <p>A6_3</p>	<p>alto</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>bajo</p>	<p>escala visual</p> <p>alteración o trastorno</p> <p>espectacularidad</p> <p>complejidad</p> <p>historicidad</p> <p>orden y cuidado</p> <p>coherencia</p> <p>naturalismo</p> <p>lo efímero</p>



A6_4

alto



- escala visual
- espectacularidad
- naturalismo
- historicidad
- coherencia
- orden y cuidado
- complejidad
- alteración o trastorno
- lo efímero

bajo



A6_5

alto



- historicidad
- complejidad
- espectacularidad
- naturalismo
- orden y cuidado
- escala visual
- coherencia
- lo efímero
- alteración o trastorno

bajo



A6_6

alto



- espectacularidad
- historicidad
- complejidad
- orden y cuidado
- lo efímero
- alteración o trastorno
- escala visual
- naturalismo
- coherencia

bajo



III.1.4 Análisis de resultados y conclusiones parciales

A continuación, se discuten los resultados obtenidos del análisis de la percepción del paisaje a lo largo de las principales carreteras de ‘entrada’ a Madrid, comparando las visiones que estas vías ofrecen de la ciudad y su entorno en función del paisaje por el que discurren, vinculando los resultados obtenidos a escala local en un contexto metropolitano, y valorando las fortalezas y limitaciones del enfoque y de las herramientas aplicadas.

Características destacables de cada ‘entrada’ a Madrid

La visión desde la carretera tiene una serie de elementos ‘universales’ que hacen posible, entre otras cosas, conducir (con más o menos facilidad) por ellas en otros países e idiomas. Los carriles de la calzada, la señalización, los arceles... así como las amplias curvas y pendientes poco pronunciadas son aspectos y elementos propios de una autovía⁸⁴³, más allá del ámbito concreto de esta investigación. También existen una serie de elementos ‘universales’ o propios de los paisajes periurbanos en torno a grandes ciudades, como puede ser la baja densidad, la abundancia de zonas ‘residuales’ entre infraestructuras, la intercalación de usos industriales y rurales del suelo, o los artefactos propios de la generación, transformación y transporte de recursos (entre ellos, por supuesto, la electricidad)⁸⁴⁴.

Pero al descender a un territorio concreto, el paisaje recorrido es necesariamente heterogéneo. Así, el paisaje periurbano de entrada a la ciudad de Madrid desde cada vía de acceso analizada presenta una serie de características destacables y diferenciales, tanto por la carretera en sí, como por su relación con el centro urbano al que se dirige.

El estudio realizado muestra que la percepción del paisaje desde el nordeste, recorriendo la A-1 de entrada a Madrid, es marcada fuertemente por la sucesión de elementos construidos, de gran escala y significación, como espectaculares nudos de carretera, numerosos hitos arquitectónicos como altas torres y obeliscos, o importantes y cuidados ejes.

Por otro lado, en la percepción del paisaje desde el este, recorriendo la A-2, destacan la sucesión de grandes edificios de oficinas y hoteles, así como alguna pasarela peatonal sobre la carretera, que se vuelve reconocible por su diseño. Ofrece, en general, perspectivas poco interesantes o

⁸⁴³ Las carreteras como una ‘categoría’ de elementos del paisaje, ampliamente reconocida desde los años 60 y en adelante, como se ha tratado en [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento] y como se ha demostrado, de forma destacada, en los trabajos de John B. Jackson (JACKSON, J.B., 1984; 2011).

⁸⁴⁴ Como ya se anticipó en [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

espectaculares, dada la pendiente mayoritariamente ascendente que da preponderancia a la propia calzada y a aquellos elementos de grandes dimensiones ubicados en sus márgenes.

Existe también un gran protagonismo de la propia carretera desde el sudeste, a lo largo de la A-3 a su entrada a Madrid, así como un muestrario de ensanches residenciales recientes, algunos de ellos todavía en construcción. La abundancia de carteles publicitarios en los márgenes deja una fuerte impronta en el paisaje visto desde esta carretera, que por otro lado proporciona desde, determinados puntos, interesantes panorámicas de la ciudad; primero como ‘mancha’ continua, después como perfiles y elementos que se van definiendo según el observador se acerca.

Desde el sur, a lo largo de la A-4, destaca el papel protagonista de las infraestructuras; viarias, eléctricas y, en particular, ferroviarias. Entrando a Madrid desde la A-42, la presencia de la electricidad (con sus diversos artefactos) y del coche (en cuanto a tráfico intenso e incómodo, así como talleres, aparcamientos y concesionarios en sus márgenes) es notable y continua. Destaca también, a lo largo de este camino, el uso de barreras vegetales y taludes en las proximidades de áreas residenciales, aportando cierta vegetación a un trayecto en general árido y urbanizado, y creando una conveniente ‘protección’ del uso residencial frente a los efectos de la autovía y el gran número de vehículos que la recorre diariamente.

La A-5 es posiblemente la más ‘urbana’ de las autovías recorridas, con fachadas laterales (de diversos tipos) prácticamente desde el inicio del trayecto analizado. Entre la M-50 y la M-40, éstas se materializan en barreras vegetales y de separación con las vías férreas; entre la M-40 y Aluche, con muros y cercas (como las de Campamento); y entre Aluche y el centro, con fachadas de viviendas y alguna zona arbolada o ‘verde’, a veces espacios residuales entre vías, o el muro de contención de la Casa de Campo. No es extraño, pues, que se prevea implantar próximamente los cambios necesarios para hacer de este acceso a Madrid desde el sudoeste, precisamente desde el punto identificado en este análisis (avenida de los Poblados), una vía urbana.

Por último, en la percepción del paisaje desde el noroeste, a lo largo de la A-6, destaca la presencia prácticamente continua de vegetación, así como la aportación de vistas de gran amplitud e interés desde Pozuelo y Aravaca. Entrando en la ciudad, aparecen hitos con disposiciones ‘cuidadas’ aunque no siempre efectivas (como en el caso de la Puerta de Hierro⁸⁴⁵), y el ‘carácter natural’ acompaña por la Ciudad Universitaria hasta la llegada a la plaza de Moncloa.

⁸⁴⁵ Pues ésta ha sido trasladada de su ubicación original y, en consecuencia, descontextualizada respecto a su entorno y cometido. Es el caso de numerosas puertas históricas de la ciudad de Madrid, que han sido rotadas, trasladadas o aisladas en el centro de enormes glorietas, rodeadas de un intenso tráfico y desprovistas de su función; una función no solo de umbrales de paso, sino de testigos del crecimiento y forma de la ciudad a lo largo de su historia. Ver, al respecto, GOITIA CRUZ, A., 2015.

Resultados locales en el contexto metropolitano: ‘puntos de vista representativos’ y ‘niveles de proximidad percibida’

Los fotogramas seleccionados a partir del inventario fotográfico completo de cada carretera (atendiendo a aspectos como la presencia de hitos, barreras, perfiles, cornisas, panorámicas, o a la conformación de ‘conjuntos característicos’ en general⁸⁴⁶), al geolocalizarse en Google Maps Pro, generan una red de puntos desde siete direcciones distintas (figura 3.39).

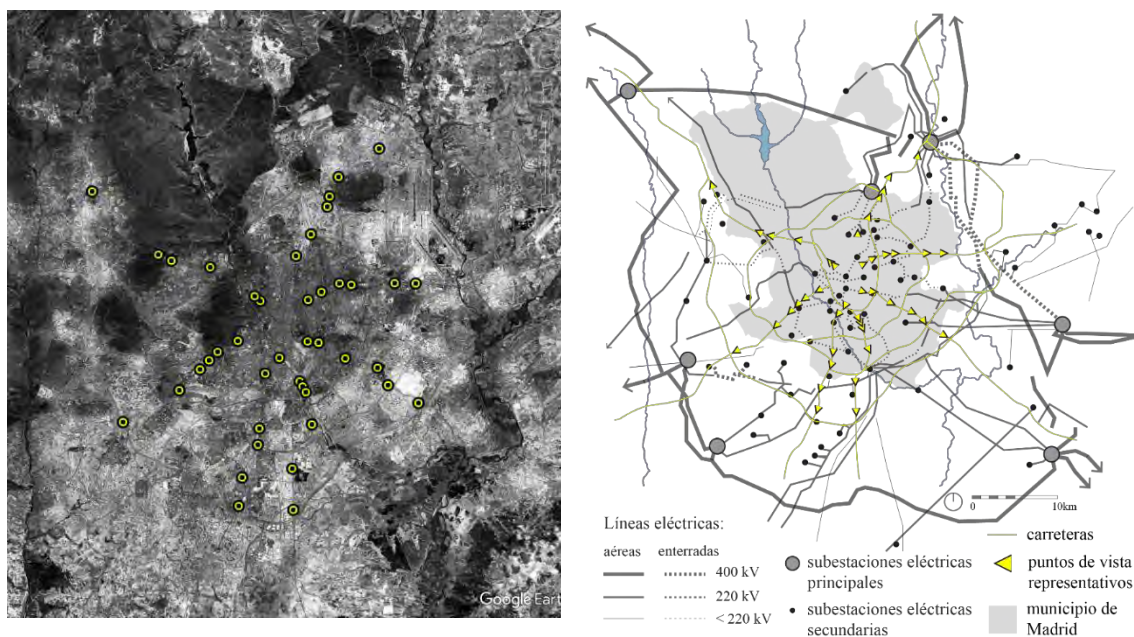


Figura 3.39: Localización de los ‘puntos de vista representativos’ seleccionados a lo largo de las principales carreteras de acceso a Madrid, en sentido ‘entrada’ a la ciudad. Resultado del análisis de contenido del inventario fotográfico secuencial (Anejo I), sobre vista aérea (Google Earth Pro). Derecha: ‘Puntos de vista representativos’ sobre esquema del transporte de la electricidad a Madrid (elaboración propia basada en el Mapa del Sistema Eléctrico Ibérico 2017 de la Red Eléctrica de España).

Dada la disposición de las carreteras escogidas para el análisis, esta ‘red de puntos’ parece acumularse en mayor medida en el paisaje del sudeste, con la ya mencionada ‘diagonal sur’, entre la A-1 y la A-5, y con la relativa cercanía de la A-3, A-4 y A-42 entre sí. Queda, por tanto, la A-6 (y también, en cierto modo, la A-1) algo aislada del resto de accesos, debido también a la exclusión de la carretera de Colmenar (M-607) de la selección de carreteras analizadas, por no considerarse comparable al resto en cuestiones de escala, intensidad media diaria de tráfico, o relevancia histórica en el esquema de accesos principales a Madrid del último siglo y medio hasta la actualidad⁸⁴⁷.

⁸⁴⁶ Ver [III.1.1 Metodología].

⁸⁴⁷ Tratado en [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

No obstante, al ser esta ‘diagonal sur’ del paisaje periurbano de Madrid la de mayor interés para esta investigación⁸⁴⁸, la variedad de PVR concentradas en esta zona es beneficiosa para la riqueza del análisis propuesto. También es en este espacio de la periferia sur y este de Madrid, al que hemos denominado ‘paisaje de aproximación industrial-productivo’⁸⁴⁹, donde se da una mayor presencia, en general, de infraestructuras vinculadas al transporte y transformación de la electricidad que entra en la ciudad⁸⁵⁰ (figura 3.39); elementos cuya incidencia en el paisaje periurbano de la ciudad, así como su influencia en cómo este paisaje es percibido desde las prácticas cotidianas, se persigue estudiar.

Como ya se anticipó en la metodología, en el análisis de la percepción del ‘paisaje de aproximación’ a Madrid por sus principales carreteras de acceso se propone la determinación de ‘niveles de proximidad percibida’ a partir del análisis de los ‘puntos de vista representativos’ seleccionados para cada carretera. En este análisis se equiparan, para cada grupo de seis PVR⁸⁵¹, escalas, densidades, lejanía o cercanía de hitos, aparición de perfiles urbanos, amplitud de vistas o presencia de elementos y usos más propios del paisaje urbano/periurbano/rural, proponiendo tres ‘niveles de proximidad percibida’: lejano, medio y cercano⁸⁵². Así, cada PVR es asociado a un NPP en función del carácter visual del paisaje que representan.

La tabla 3.9 muestra cómo, de un total de 42 PVR entre las siete carreteras analizadas, la mayor parte han sido clasificadas en el ‘nivel de proximidad percibida’ (NPP) lejano (43%), frente al NPP medio (31%) y el NPP cercano (26%). Sin embargo, a pesar de estas proporciones medias, se detectan importantes contrastes entre carreteras; mientras que aquellas que recorren el paisaje del sudeste (A-3, A-4 y A-42) presentan mucha mayor representación de PVR en el NPP lejano,

⁸⁴⁸ Como se viene comentando desde el capítulo [II. En torno a las grandes ciudades. El caso de Madrid], particularmente en [II.3 Miradas al sur]. Es en esta ‘diagonal sur’, además, donde se localizan los casos de estudio en profundidad en torno a subestaciones eléctricas, expuestos en el punto [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y recogidos en el Anejo III.

⁸⁴⁹ Los ‘paisajes de aproximación’, en este caso como aquellos paisajes que se perciben y se recorren cuando la ciudad es considerada el destino del trayecto. Definido en [II.1.3 Densidad, periferia y ‘paisajes de aproximación’ a la ciudad] y tratado, para el caso de Madrid, en [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual], ha constituido el hilo conductor del Proyecto de Plan Estatal (cód. HAR2014-57843-R, I.P. Eva J. Rodríguez Romero) en el que el presente trabajo se enmarca.

⁸⁵⁰ Como ya se mencionó en [II.3.2 El borde sur actual. El caso de Villaverde].

⁸⁵¹ Número de PVR seleccionados para cada carretera. Ver [III.1.1 Metodología].

⁸⁵² Tres niveles se estima un número suficiente para distinguir entre caracteres visuales distintos, teniendo en cuenta las longitudes de los recorridos analizados, el número de PVR por carretera, y la visión metropolitana del análisis (que busca comparar resultados entre carreteras y los paisajes percibidos al recorrerlas). Se advierte, no obstante, que este número podría no ser el idóneo en otros casos de estudio, pudiendo variar en función del enfoque, objetivos o particularidades de cada caso.

la A-2 y (en mayor medida) la A-5 presentan mayor representación de PVR en los NPP medio y cercano, respectivamente. Las carreteras restantes, A-1 y A-6, presentan una distribución más homogénea entre NPP.

Se aprecia, asimismo, que los PVR con presencia de infraestructuras eléctricas en su plano (17 en total, independiente del nivel de acumulación y visibilidad asignado⁸⁵³) se concentran en mayor medida en el NPP lejano (71%), frente al NPP medio (17%) y NPP cercano (12%). Sin embargo, aquí también se dan importantes diferencias entre carreteras. Las que recorren el paisaje del sur (A-4 y A-42), en general con una importante presencia de infraestructuras eléctricas a lo largo de todo su recorrido⁸⁵⁴, presentan mayor proporción de estos PVR con infraestructuras eléctricas en el NPP lejano. Sin embargo, en el caso del paisaje visto desde la A-5, se encuentran dos PVR con infraestructuras eléctricas en el NPP cercano; único caso entre las carreteras analizadas.

carretera	A-1	A-2	A-3	A-4	A-42	A-5	A-6
NPP lejano	A1_1 A1_2	A2_1	A3_1 A3_2 A3_3	A4_1 A4_2 A4_3 A4_4	A42_1 A42_2 A42_3 A42_4	A5_1 A5_2	A6_1 A6_2
NPP medio	A1_3 A1_4 A1_5	A2_2 A2_3 A2_4	A3_4 A3_5	A4_5	A42_5	A5_3	A6_3 A6_4
NPP cercano	A1_6	A2_5 A2_6	A3_6	A4_6	A42_6	A5_4 A5_5 A5_6	A6_5 A6_6

Tabla 3.9: Clasificación de los ‘puntos de vista representativos’ seleccionados para cada carretera analizada en ‘niveles de proximidad percibida’ (NPP) lejano, medio y cercano, en función del carácter visual del paisaje. **Negrita:** PVR con presencia de infraestructuras eléctricas.

El paisaje periurbano en torno a grandes ciudades como Madrid podría considerarse un espacio de transición campo-ciudad, rural-urbano; y en este sentido, los ‘saltos’ entre ‘niveles de proximidad percibida’ podrían considerarse, en cierto modo, ‘umbrales’ intermedios de los sucesivos contornos, a veces nítidos, a veces difusos, de la ciudad actual⁸⁵⁵. Mediante la selección

⁸⁵³ ‘Alto’, ‘medio’ o ‘bajo’. Ver [III.1.1 Metodología], [III.1.3 Desarrollo y resultados] y Anejo II.

⁸⁵⁴ Ver, para cada caso, [III.1.3 Desarrollo y resultados] y Anejo II.

⁸⁵⁵ No obstante, se advierte que la idea de una transición ‘progresiva’ del campo a la ciudad puede no ser siempre conveniente para todo paisaje periurbano, especialmente cuanto más amplio sea el marco espacial abordado. Y es que, con el crecimiento de los núcleos periféricos en torno a grandes ciudades, creando regiones metropolitanas a menudo denominadas ‘ciudad de ciudades’ [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de paisaje periurbano], éstas se convierten en complejos policéntricos en los que los ‘niveles de proximidad percibida’ lejano, medio o cercano propuestos en esta investigación, en gran medida influidos por una morfología ‘concéntrica’ como la de Madrid, pueden

de ‘puntos de vista representativos’ y su posterior clasificación en ‘niveles de proximidad percibida’, puede observarse cómo se realiza esa ‘transición’; el ritmo al que ocurre, la suavidad o brusquedad de los cambios, y los elementos que los van definiendo, en una visión necesariamente dinámica del paisaje percibido en movimiento.

Al sobreponer la localización de los PVR a una cartografía de la trama urbana de la ciudad (figura 3.40), se aprecia cómo los tramos analizados (entre la M-50 y el centro urbano) discurren principalmente por suelo urbanizado, recorriendo en ocasiones algunos ‘vacíos’ y constatando la importancia de estos ‘corredores metropolitanos’ como ‘vertebradores’ del crecimiento de la periferia de Madrid⁸⁵⁶.

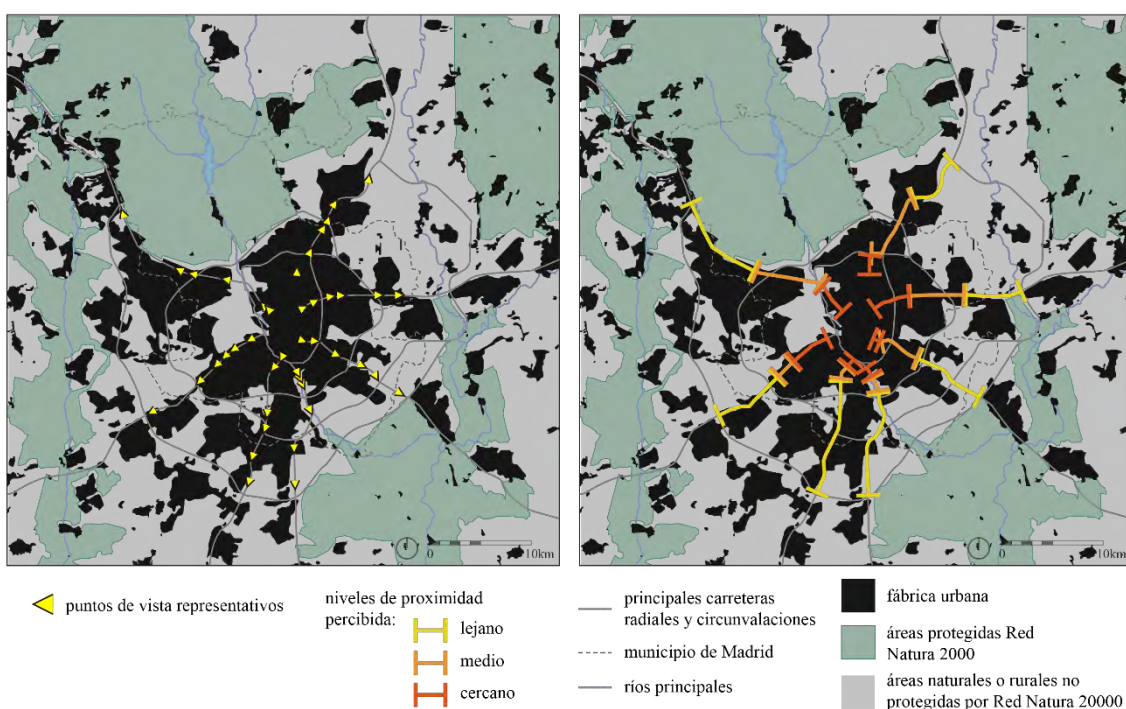


Figura 3.40: ‘Puntos de vista representativos’ (izquierda) y ‘niveles de proximidad percibida’ (derecha) en el contexto metropolitano de Madrid. Localización sobre cartografía del área urbanizada y áreas protegidas por la Red Natura 2000 (elaboración propia basada en cartografía ambiental del visor cartográfico *Planea*).

no ser tan efectivos en otras ciudades o a otras escalas de trabajo. El concepto de ‘cercano’ o ‘lejano’ se ha utilizado aquí para la relación con el centro de Madrid, considerándose apropiada dada la evolución de su morfología urbana (ver [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno] y [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad]), y la distancia de los recorridos realizados por sus carreteras de acceso.

⁸⁵⁶ Hecho que ya se anticipaba en fases de crecimiento de la ciudad del siglo XIX [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno] y que se consolida a lo largo del siglo XX con el crecimiento exponencial de las periferias [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento].

Profundizando en las características de los distintos ‘niveles de proximidad percibida’ a lo largo de estos corredores metropolitanos, resulta interesante también sobreponer su ilustración cartográfica a un plano de ocupación del suelo (figura 3.41). El NPP lejano muestra, en el territorio colindante, una gran presencia de áreas comerciales e industriales, terrenos agrícolas, bosques y grandes zonas verdes, y una importante proporción de tejido urbano discontinuo. El NPP medio, por su parte, presenta mayor proporción de tejido urbano continuo (aunque también con importante presencia de tejido discontinuo) y zonas verdes. El NPP cercano presenta, también, tanto tejido urbano continuo como discontinuo (pero con mayor proporción del primero), y zonas verdes (éstas generalmente en menor medida, y acumuladas en torno a la Casa de Campo, a lo largo de la A-5 y especialmente perceptible desde la A-6⁸⁵⁷).

De ello se interpreta lo siguiente: mientras que para el cambio entre el nivel de proximidad percibida ‘lejano’ y ‘medio’ tiene mucha influencia el cambio en los usos predominantes del suelo, en la transición del nivel ‘medio’ al ‘cercano’ el factor más determinante es el cambio en la densidad percibida.

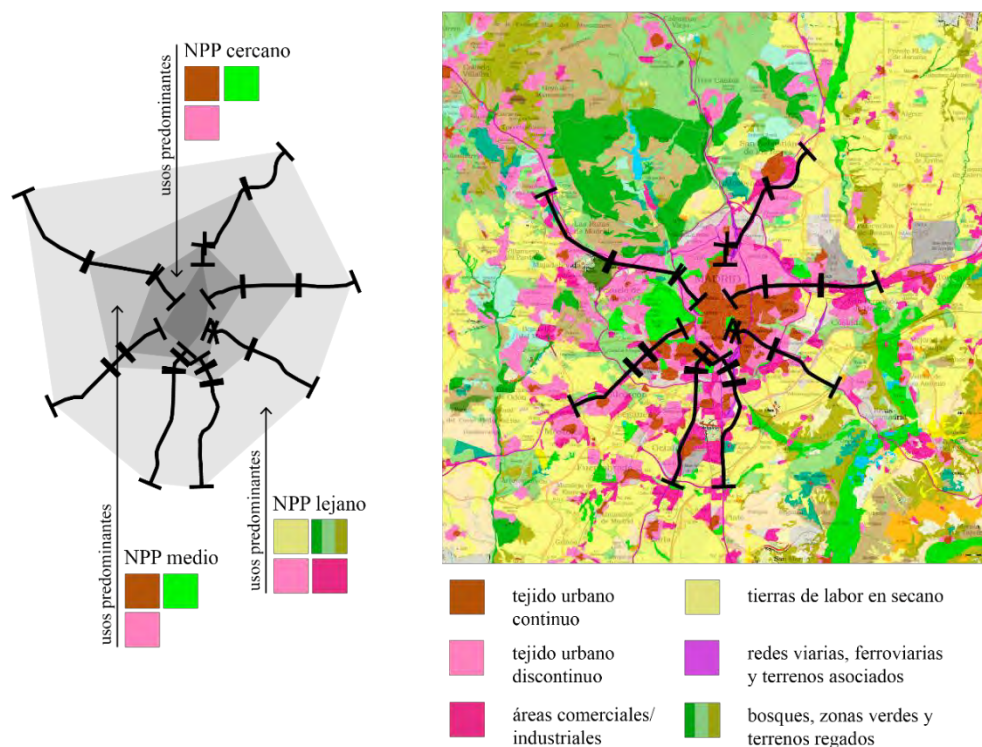


Figura 3.41: Relación entre ‘niveles de proximidad percibida’ y usos predominantes del suelo. Izquierda: esquema interpretativo de las ‘coronas’ creadas a partir de los NNP a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad. Derecha: NPP sobre plano de ocupación del suelo *Corine Land Cover 2000* de la Agencia Europea de Medio Ambiente (fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, visor cartográfico *Planea*).

⁸⁵⁷ Como se ha mostrado en los resultados de cada carretera analizada, recogidos en [III.1.3 Desarrollo y resultados].

A pesar de que el comienzo de los recorridos estudiados esté dictado por la decisión de acotar el ámbito del análisis al ‘interior’ de la circunvalación M-50, cómo se desarrollan los ‘niveles de proximidad percibida’ desde esos ‘puntos de salida’ hasta el centro urbano varían sensiblemente en función de la carretera que se recorra. En este sentido, resulta interesante comparar estos NPP con los límites municipales, áreas estadísticas, o delimitaciones establecidas en los principales estudios de caracterización del paisaje de Madrid y sus alrededores⁸⁵⁸.

Y es que todos los recorridos a lo largo de las principales carreteras de acceso a Madrid comienzan fuera de su término municipal y dentro de alguna de las áreas estadísticas metropolitanas limítrofes. La figura 3.42 ilustra cómo el límite administrativo no constituye en ningún caso un ‘umbral’ o salto de NPP. Todas las carreteras analizadas lo traspasan en el NPP lejano, a excepción de la A-1, que lo hace en el NPP medio (hecho que no extraña, teniendo en cuenta la geometría del contorno municipal y su proximidad al centro urbano en esa dirección). El término municipal de Madrid constituye el límite espacial del *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*⁸⁵⁹; la definición de los NPP corrobora la no muy adecuada delimitación del ámbito de actuación de este *Plan* a la hora de atender a la verdadera dimensión del paisaje urbano y periurbano de Madrid.

El *Atlas de los Paisajes de España*⁸⁶⁰, por su parte, define un contorno del área metropolitana de Madrid en el que se inscribe la práctica totalidad de los tramos analizados. Contenidos en ella, el *Atlas* define una serie de núcleos urbanos; el central, coincidente con el centro urbano de la ciudad (pero no con su límite administrativo), sí guarda una relación notable con los ‘saltos’ o ‘umbrales’ entre NPP, como se ilustra en la figura 3.43. Este contorno coincide con el salto del NPP lejano al NPP medio en el caso de la carretera A-5, y con el salto del NPP medio al NPP cercano en el caso de las demás (A-1, A-2, A-3, A-4, A-42 y A-6).

Por último, el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁸⁶¹, en su enfoque ecológico, excluye de su análisis la ‘mancha urbana’ que se extiende desde el centro del municipio de Madrid hacia el nordeste y sudoeste. En este caso, tan solo se encuentran coincidencias en el paisaje del sudeste, donde el contorno de la mencionada ‘mancha urbana’ coincide con el salto del NPP lejano al NPP medio en el caso de la A-3, y con el salto del NPP medio al NPP cercano en el caso de la A-4 (figura 3.44).

⁸⁵⁸ Todas ellas tratadas en los puntos [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento] y [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁸⁵⁹ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009.

⁸⁶⁰ MATA OLMO, R., y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2003.

⁸⁶¹ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007.

Figura 3.42:
‘Niveles de proximidad percibida’ respecto a los límites municipales y áreas estadísticas metropolitanas.

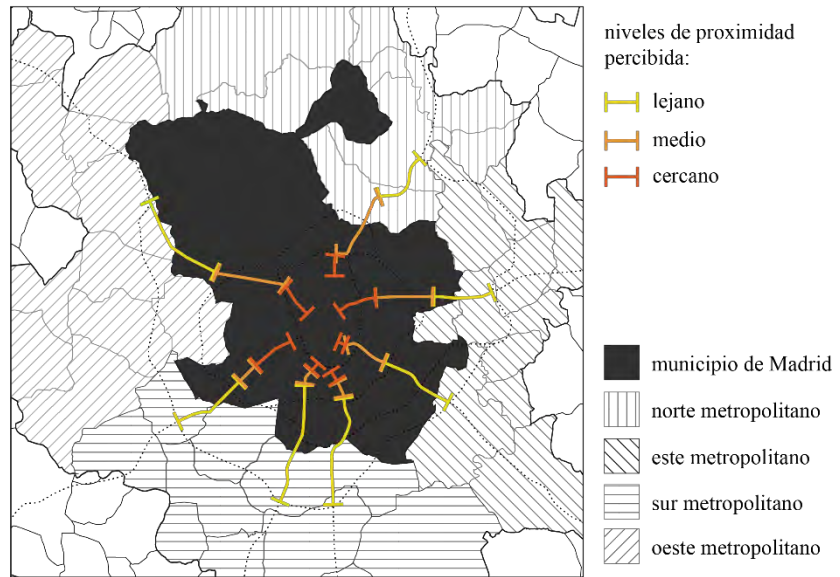


Figura 3.43:
‘Niveles de proximidad percibida’ respecto a la caracterización del *Atlas de los Paisajes de España*.

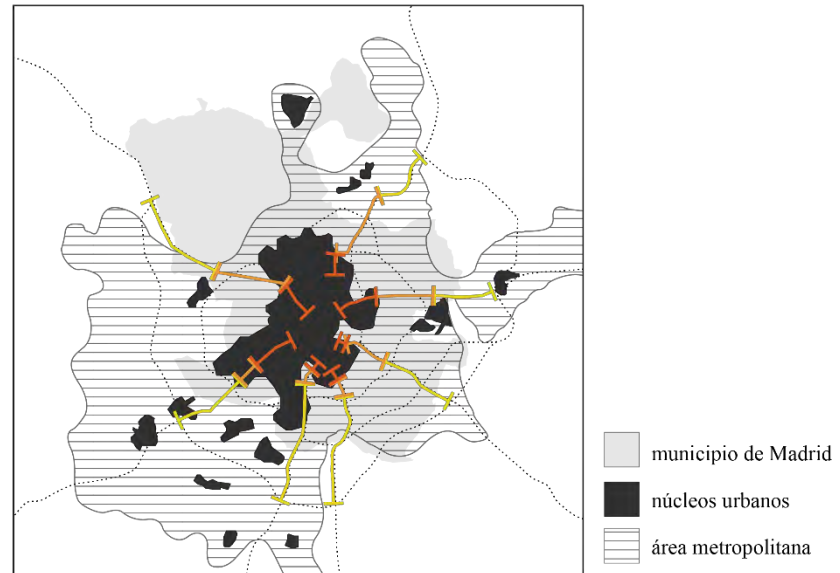
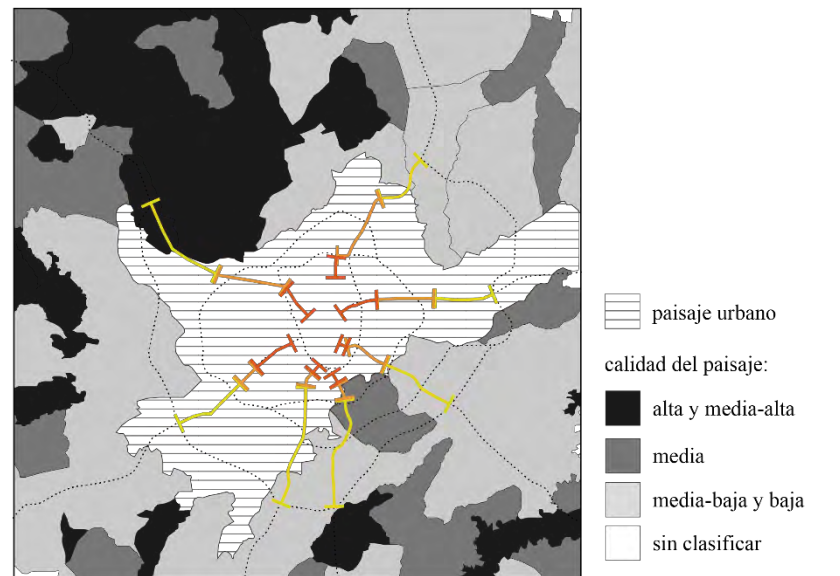


Figura 3.44:
‘Niveles de proximidad percibida’ respecto a la caracterización del *Atlas de Medio Ambiente* y su evaluación de la calidad del paisaje de la Comunidad de Madrid.



Vemos, pues, que la distinción entre NPP genera cartografías específicas, desvinculadas en gran medida del kilometraje o de los límites administrativos, pues la distinción atiende a la conformación, evolución y percepción del paisaje a medida que se recorre; a la presencia o ausencia de elementos o atributos asociados con tipos de paisaje preconcebidos⁸⁶², y a los ya mencionados factores de tipo de usos del suelo y densidad percibida.

Conceptos del carácter visual del paisaje para el análisis y valoración de la percepción del paisaje desde la carretera en entornos periurbanos

Los nueve conceptos del carácter visual del paisaje⁸⁶³ definidos en la metodología y aplicados a los ‘puntos de vista representativos’ seleccionados han sido ampliamente utilizados en la valoración visual de paisajes ‘naturales’, agrarios o rurales⁸⁶⁴. Sin embargo, en esta investigación se comprueba su adecuación al caso de las vistas del paisaje periurbano desde la carretera (que, como se ha tratado en los capítulos anteriores⁸⁶⁵, tiene unas características propias y particulares que distan enormemente de los ámbitos sobre los que se han realizado los casos de estudio de los antecedentes mencionados⁸⁶⁶). A continuación, se mencionan algunos temas destacables al respecto.

El concepto de ‘lo efímero’, como elementos o aspectos en el campo de visión que cambian con las estaciones, el clima, o la acción humana, cobra especial relevancia en las vistas desde la carretera. Éstas estarán especialmente afectadas por las condiciones meteorológicas y de tráfico (que podría considerarse una ‘acción humana’), afectando estos dos aspectos a la visibilidad del entorno y definiendo, en gran medida, el tiempo invertido en recorrer el paisaje y la predisposición a contemplar el paisaje del entorno. Así, este concepto aparece en la práctica totalidad de los PVR analizados en la mitad superior de la escala de valoración; en mayor medida, con la aparición de elementos propios de la construcción⁸⁶⁷, o vistas de gran amplitud en las que el cielo o la

⁸⁶² Pesando, en este sentido, la carga cultural e imágenes ‘idealizadas’ de determinados paisajes; aspectos tratados en [I. El paisaje percibido], y en particular en [I.3 Percepción, valoración y representación].

⁸⁶³ ‘Orden y cuidado’; ‘coherencia’; ‘alteración o trastorno’; ‘historicidad’; ‘escala visual’; ‘imaginabilidad o espectacularidad’; ‘complejidad’; ‘naturalismo’; y ‘lo efímero’.

⁸⁶⁴ Ver, p.ej., TVEIT, M.S., ODE SANG, A., FRY, G., 2006; ODE, A., TVEIT, M. y FRY, G., 2008; LEE, K.C. y SON, Y.H., 2017.

⁸⁶⁵ Ver [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento] y [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

⁸⁶⁶ En particular, aquellos de TVEIT, M.S., ODE SANG, A., FRY, G., 2006 y LEE, K.C. y SON, Y.H., 2017.

⁸⁶⁷ Particularmente a lo largo de la A-3, como se recoge en [III.1.3 Desarrollo y resultados].

vegetación sean elementos protagonistas del encuadre; estos aspectos se ‘suman’ a las constantes ya mencionadas.

En cuanto al concepto de ‘naturalismo’ como cercanía percibida a un estado natural preconcebido, a menudo idealizado y ecológicamente valioso, aparece siempre en la mitad inferior de la escala, a excepción de los PVR seleccionados del recorrido por la A-6 en los que, desde el kilómetro 9⁸⁶⁸, adquiere posiciones más altas en la escala. Por tanto, se comprueba que el concepto de ‘naturalismo’ no desciende progresivamente al acercarnos a la ciudad⁸⁶⁹, sino que tiende a estar (prácticamente) ausente desde la lejanía, apareciendo tan solo en algunos momentos en los que se generan visuales a grandes espacios verdes, curiosamente en la periferia más cercana al centro urbano y no en los puntos más lejanos analizados.

Otra idea que podría parecer coherente con una visión simplificada de la ‘transición campo-ciudad’ es que la ‘complejidad’, entendida como riqueza y diversidad de elementos y aspectos del paisaje y cómo se componen, aumente según la densidad crezca. Esto podría ser así en términos generales (puesto que los PVR más cercanos al centro urbano presentan el concepto de ‘complejidad’ en posiciones altas de la escala), pero también aparecen numerosos PVR con una complejidad muy alta en puntos más alejados, principalmente junto a grandes infraestructuras; infraestructuras de la propia autovía (como nudos, curvas y túneles), así como otras infraestructuras que ‘viajan’ junto a estas vías, o las sortean, para adentrarse en la ciudad (como cables y torres eléctricas, subestaciones, vías férreas, etc.).

También es relevante, tratándose de vistas desde la carretera, el concepto de ‘orden y cuidado’. En la valoración de este concepto, tiene un papel fundamental el estado de la vía, relativamente independiente del paisaje que recorra, pues en muchas ocasiones la propia calzada es el elemento protagonista (especialmente en aquellos tramos que presentan una pendiente ascendente).

Como se ha mencionado anteriormente, la metodología propuesta para el análisis de la percepción del paisaje desde las principales carreteras de acceso a la ciudad en esta investigación, y en concreto el análisis y valoración mediante el uso de estos ‘conceptos’, se realiza principalmente desde la ‘visión experta’⁸⁷⁰. No obstante, muchas de las herramientas propuestas para este análisis podrían, potencialmente, implicar también a la población, aportando así la ‘visión no experta’; por ejemplo, en los análisis de contenidos expuestos mediante talleres participativos, encuestas

⁸⁶⁸ Ver [III.1.3 Desarrollo y resultados].

⁸⁶⁹ Idea que podría parecer coherente con la mencionada ‘transición campo-ciudad’, en la que el ‘campo’ es considerado ‘natural’, y la ‘ciudad’ es considerada ‘artificial’. El paisaje periurbano es más complejo que esta dualidad simplificada, y así lo demuestra el paisaje analizado en el caso de Madrid, ‘entrando’ desde la M-50 hasta el centro urbano.

⁸⁷⁰ Ver [I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano].

gráficas, técnicas como *Q-methodology*, entrevistas en movimiento desde el vehículo (*ride alongs*), etc⁸⁷¹. Esto serviría, además, para validar de manera general el uso de los ‘conceptos del carácter visual del paisaje’ no solo para distintos tipos de paisaje (en este caso, el periurbano), sino también para establecer posibles correspondencias entre los resultados desde las diferentes visiones, ‘expertas’ y ‘no expertas’.

Otras rutas, otros medios y otras visiones

Por último, conviene señalar que los accesos a Madrid por las principales autovías radiales, tratados en esta investigación, no son en absoluto los únicos medios con los que acceder a la ciudad. Tampoco son las únicas vías merecedoras de atención, pues encontramos, por ejemplo, sin necesidad de salir del ámbito espacial de este trabajo, el papel fundamental de las vías de circunvalación a la ciudad (M-50, M-45, M-40 y M-30). A pesar de pertenecer a un esquema viario más reciente⁸⁷², hoy en día soportan una intensidad media diaria comparable a la de las radiales analizadas, haciéndolas también puntos de vista cotidianos para gran parte de la población de Madrid y su entorno.

En cuanto a otros medios de acceso a Madrid, sería imprescindible atender también, por ejemplo, a la percepción del paisaje de entrada a la ciudad desde el tren; tanto por su carga simbólica en la historia reciente⁸⁷³, como por seguir siendo hoy un medio de transporte ampliamente utilizado por la población. Así se estima en el *preavance de Diagnóstico de la Ciudad* de 2012, que anticipa lo siguiente:



“En cuanto a los ferrocarriles, otra de las formas de entrada a la ciudad, el espacio de dominio ferroviario se encuentra, en general, poco acondicionado y desprovisto de vegetación, con acumulación de elementos no utilizados, y con descuido y precariedad de muchas de las fachadas de los edificios perceptibles desde las vías de ferrocarril.”⁸⁷⁴

Figura 3.45: Vista desde el tren, en el entorno de la estación de Chamartín (fotografía realizada por Rocío Santo-Tomás Muro en agosto de 2018).

⁸⁷¹ Ver [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁸⁷² Ver [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

⁸⁷³ Ver, al respecto, [II.2.1 Origen y evolución de la ciudad y su contorno] y [II.3 Miradas al sur].

⁸⁷⁴ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, pp. 553.

Por otro lado, sería también interesante atender la llegada a Madrid desde el aire; o, en realidad y más concretamente, desde el aeropuerto. La ‘representatividad’ de este acceso ya preocupaba a mediados del siglo XX, como se aprecia en la redacción del ya mencionado *Plan Bidagor* de 1946:

Los accesos. Basta recordar la llegada de personalidades extranjeras al aeropuerto de Barajas y la impresión que han de recoger al atravesar el puente de Ventas.⁸⁷⁵

Y más recientemente, el *preavance de Diagnóstico de la Ciudad* de 2012 se refiere a él como el ‘tercer gran acceso a Madrid’:

El tercer gran acceso a Madrid es el aeropuerto de Barajas. La imagen de Madrid desde el cono de entrada de los aviones, que es el sureste, es un paisaje algo monótono pero de gran singularidad desde el punto de vista geográfico, como son los escarpes yesíferos del sureste del municipio.⁸⁷⁶

Es relevante en esta tercera manera de acceder a Madrid el papel protagonista que han tomado recientemente las ‘cuatro torres’, como grandes hitos en el paisaje urbano madrileño y puntos de referencia lejana para el viajero.



Figura 3.46: Vista de Madrid desde el avión, tras el despegue en el Aeropuerto de Adolfo Suárez Madrid-Barajas (fotografía realizada por la autora en junio de 2018).

Estas otras maneras de acceder a la ciudad quedan abiertas a futuras investigaciones.

⁸⁷⁵ DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL, 2006, p. 48.

⁸⁷⁶ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2012, pp. 554.

III.2 PAISAJES COTIDIANOS EN TORNO A ARTEFACTOS DE LA ELECTRICIDAD

El andar es un instrumento estético capaz de describir y de modificar aquellos espacios metropolitanos que a menudo presentan una naturaleza que debería comprenderse y llenarse de significados, más que proyectarse y llenarse de cosas.⁸⁷⁷

Como se viene tratando en los capítulos anteriores, la naturaleza cambiante del paisaje en general, y del contorno urbano en particular, requiere una aproximación metodológica capaz de anuar diversos factores del complejo proceso urbanizador, así como ilustrar cómo y de qué manera éstos influyen, o conforman, los paisajes cotidianos de las personas. Más aún desde la definición de paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población”⁸⁷⁸, con una sensibilidad renovada hacia los paisajes cotidianos.

La rápida urbanización del territorio, como una de las principales fuerzas del cambio en el paisaje⁸⁷⁹, parece colisionar con la resistencia a estos cambios de grupos que, tiempo atrás, ya diseñaron sus límites y fronteras y definieron sus reacciones con relación a una configuración específica del entorno físico⁸⁸⁰. Despierta, así, una necesidad cada vez más acuciante de desarrollar herramientas y material documental sobre cómo las personas captan y participan del paisaje material en su día a día⁸⁸¹.

En la ‘mirada al sur’ que se propone en este trabajo, se pone el foco en las infraestructuras del transporte y transformación de la electricidad; tanto a escala metropolitana (en su posible condición de ‘umbrales’ de la ciudad actual, de gran consumo y amplias periferias), como a una escala cercana, local (en la que estos artefactos se ubican en lugares concretos, moldeando y condicionando en gran medida la percepción del paisaje cotidiano por parte de la comunidad que frecuenta sus inmediaciones). ¿Cómo estudiar, entonces, no tanto los artefactos en sí, sino su incidencia en el entorno? ¿Cómo analizar su imagen y relación con los demás elementos del paisaje periurbano, así como la percepción que de ellos tiene la población que los habita?

⁸⁷⁷ CARERI, F., 2002, p. 26.

⁸⁷⁸ Artículo 1. *Definiciones del Convenio Europeo del Paisaje* (CONSEJO DE EUROPA, 2000).

⁸⁷⁹ ANTROP, M., 2005. Ver, al respecto, [II.1 El paisaje periurbano en el contexto europeo actual]

⁸⁸⁰ HALBWACHS, M., 1950.

⁸⁸¹ JONES, P. et al., 2008; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014.

La acción de andar tiene la característica intrínseca de lectura y escritura simultáneas del espacio⁸⁸². En este sentido, las técnicas ‘en movimiento’⁸⁸³ aúnan la experiencia del lugar con la narrativa de la persona mientras vive dicha experiencia. Surge así, en las últimas dos décadas, un interés renovado (aunque todavía poco explorado) por las *go alongs*, o ‘entrevistas en movimiento’⁸⁸⁴; herramienta enfocada a captar los vínculos, o ‘lazos afectivos’ entre la comunidad y los lugares que frecuentan. Y el paisaje, en su condición y vocación holística, es un marco especialmente apropiado de cara a ilustrar dicha vinculación entre el observador y lo observado.

A continuación, se detalla la documentación y el análisis del trabajo de campo realizado en torno a una serie de instalaciones eléctricas de la ‘diagonal sur’ del paisaje periurbano de Madrid. Al trabajo de campo, basado en la observación directa y realización de ‘entrevistas en movimiento’ con habitantes de la zona, se suma el análisis espacial mediante la generación de cartografía analítica específica, combinando así la narración realizada por el participante con la representación gráfica (necesariamente interpretada por el entrevistador) de esa narración; en particular, de aquellas menciones a prácticas, elementos y percepciones de *su* paisaje cotidiano.



Figura 3.47: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en torno a la subestación eléctrica de Villaverde (septiembre 2018).

⁸⁸² CARERI, F., 2002.

⁸⁸³ Sheller y Urry anunciaban en 2006 la llegada de un ‘nuevo paradigma de la movilidad’, afirmando que la persona logra comprender el espacio en el que se encuentra mediante una ‘visión en movimiento’, una ‘mirada dinámica’ (SHELLER, M. y URRY, J., 2006).

⁸⁸⁴ Ver los puntos titulados “Técnicas etnográficas y el ‘lugar’ en la experiencia diaria” y “Entrevistas ‘en movimiento’, o *go-alongs*”, en [I.3.3 Métodos y cartografías].

III.2.1 Metodología

Para el análisis del paisaje cotidiano en torno a artefactos de la electricidad en el espacio periurbano de Madrid, se realiza una combinación de técnicas cualitativas que permitan tanto la observación directa (pero foránea) del investigador⁸⁸⁵, como la aportación de narrativas y percepciones de la población que habita y recorre esos paisajes con asiduidad. El análisis gráfico que acompaña a estas técnicas documenta y localiza el trabajo de campo en cartografías analíticas, ilustrando no sólo el recorrido realizado, sino vinculando éste a lo expresado y referido por el participante al recorrerlo. En este sentido, el método se enmarca en el paradigma ‘experiencial’ identificado por Ervin H. Zube, James L. Sell y Jonathan G. Taylor en 1982⁸⁸⁶, y busca analizar cómo y en qué medida los artefactos de la electricidad dispuestos en el espacio periurbano en torno a una gran ciudad influyen en la percepción y prácticas cotidianas de las personas; tanto de su entorno inmediato, como de su relación con la ciudad de Madrid.

Tras la selección de los casos de estudio, el trabajo de campo se compagina y complementa con un trabajo cartográfico y documental. Todo ello queda registrado en un cuaderno de campo; notas durante la observación directa de la zona, planos de situación y localización de infraestructuras, transcripción de las entrevistas en movimiento y cartografías analíticas de cada entrevista.

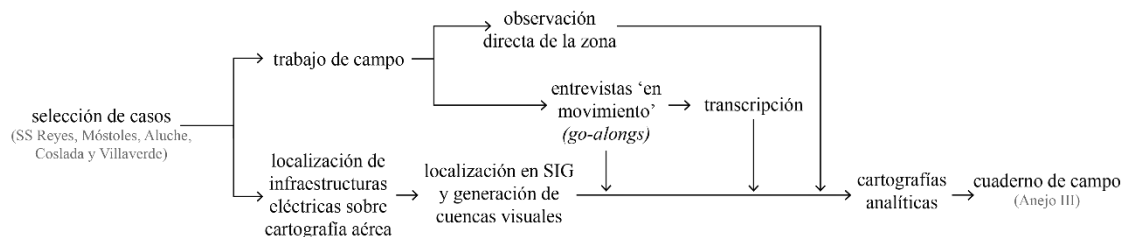


Figura 3.48: Esquema metodológico para la documentación y el análisis de la percepción del paisaje a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad.

⁸⁸⁵ Como afirma Margarethe Kusenbach, la observación de cualquier lugar por un ‘foráneo’, sin el punto de vista de un local, es inevitablemente superficial y suele revelar más sobre el punto de vista del propio observador que sobre la cultura local que está observando. Así, las percepciones e interpretaciones del observador están basadas fundamentalmente en su conocimiento, experiencia e intereses. (KUSENBACH, M., 2003).

⁸⁸⁶ En el paradigma ‘experiencial’, el observador es considerado un participante activo del paisaje. Estudia el universo de la experiencia diaria; aspectos de familiaridad, espacio social o estilo de paisaje para extraer conclusiones sobre comportamientos habituales, preferencias del paisaje, identificación con el entorno, o la comprensión de los cambios en el humano y su paisaje. (ZUBE, E.H., SELL, J.L. y TAYLOR, J.G., 1982). Ver, al respecto, [I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano] y [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio].

Selección de casos de estudio en profundidad

El paisaje ‘industrial-productivo’ del sur y este de Madrid abarca gran parte del espacio periurbano de la ciudad⁸⁸⁷, al tiempo que se le confiere una escasa calidad paisajística y ecológica⁸⁸⁸. Se trata, sin embargo, del escenario diario de una población cada vez mayor, que se aglomera en núcleos periféricos y ensanches expansivos, compartiendo en un mismo espacio elementos propios de diversos usos y escalas; grandes infraestructuras con mobiliario urbano, usos rurales e industriales con usos residenciales y pequeños comercios, necesidad de mayor movilidad con enorme dependencia del vehículo privado... y en este complejo panorama, la visibilidad y cercanía a infraestructuras de transporte y transformación de la electricidad suele ser una constante.

Se acota, pues, el espacio de estudio al paisaje periurbano de Madrid. Tomando, de nuevo, sus principales carreteras de circunvalación como referencia de la distancia respecto al centro urbano, se limitan los casos de estudio al territorio contenido entre la M-30 y las cercanías de la M-50 (pudiendo encontrarse algún caso al exterior de ésta, pero a una distancia no superior a 3 kilómetros). Se mantiene, de este modo, el ámbito y escala metropolitana manejada en el resto de la investigación, y concretamente en el análisis de la percepción visual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad⁸⁸⁹, pudiendo complementarse así los dos análisis a escala local. A ello se suma la constante referencia a la ciudad de Madrid que, al escoger puntos más alejados, podría perderse.

Dentro de este ámbito espacial entre la M-30 y las cercanías de la M-50, el área de estudio se concentra (como se ha venido tratando en los capítulos anteriores) en la ‘diagonal sur’ de Madrid, que en esta ocasión se considera como el ‘arco’ que se extiende entre la A-1 y la A-5. Ello responde no solo al interés de esta investigación en profundizar en el paisaje industrial-productivo del sudeste, sino también a la proliferación de subestaciones y tendidos aéreos de ‘entrada’ a la ciudad que contiene esta ‘diagonal’⁸⁹⁰ (figura 3.49); en contraposición con la ‘diagonal noroeste’, mucho más despejada, principalmente por la protección del Monte del Pardo.

Otro factor determinante para la selección de los casos de estudio en los que realizar ‘entrevistas en movimiento’ es el potencial de éstos para constituir un ‘paisaje cotidiano’ de la población local. En este sentido, se escogen aquellas zonas en las que los artefactos de la electricidad sean visibles y se encuentren en proximidad con usos residenciales.

⁸⁸⁷ Como se ha expuesto en [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁸⁸⁸ Ver capítulo [II. En torno a grandes ciudades. El caso de Madrid] y, en particular, [II.3 Miradas al sur].

⁸⁸⁹ Ver [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

⁸⁹⁰ Ver [II.3 Miradas al sur].



Figura 3.49: Localización de los casos de estudio respecto a las subestaciones y principales líneas de distribución de electricidad a Madrid (elaboración propia basada en el Mapa del Sistema Eléctrico Ibérico 2017 de la Red Eléctrica de España).

La determinación de los criterios para la selección de los casos de estudio en profundidad se establece tras la realización de visitas de campo a numerosas zonas con potencial para su estudio con el enfoque descrito. Se establecen, así, una serie de criterios en función de la localización y visibilidad de las infraestructuras eléctricas para la realización de ‘entrevistas en movimiento’ en sus cercanías⁸⁹¹. No obstante, las notas y fotografías tomadas en el resto de los puntos visitados (pero no seleccionados) son recogidas en el cuaderno de campo, Anejo III de este documento.

En cuanto a la localización de estas infraestructuras, habrán de encontrarse en la ‘franja’ de la periferia cercana de Madrid, entre las carreteras de circunvalación de Madrid M-30 y la M-50, con cierto margen de flexibilidad en sus cercanías (de aproximadamente 3 km). Un segundo requisito será que, además de encontrarse en la ‘franja’ periurbana mencionada, se encuentren en el ‘arco’ o ‘diagonal’ sudeste de la periferia descrita, delimitada por el este con la A-1, carretera de Burgos, y por el oeste con la A-5, carretera de Badajoz.

⁸⁹¹ Las potenciales limitaciones de la investigación derivadas del establecimiento de estos criterios de selección se analizan en [III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales].

Se establece, asimismo, para la selección de casos de estudio, que las infraestructuras eléctricas se encuentren en proximidad relativa (a menos de 1 km, aproximadamente) a zonas residenciales, con una visibilidad media-alta de estos artefactos (subestaciones y/o torres y tendidos aéreos) desde el espacio público en torno a ellas.

Se seleccionan, atendiendo a estos criterios, cinco áreas de estudio en profundidad (figura 3.50) en las siguientes localidades:

- En torno a la subestación eléctrica de San Sebastián de los Reyes, junto a la A-1.
- En torno a las subestaciones eléctricas de Villaviciosa y Moraleja de Enmedio, límite sudoeste de Móstoles.
- En torno a la subestación eléctrica de Aluche-Lucero, junto a la A-5.
- En torno a la subestación eléctrica de Coslada.
- En torno a la subestación eléctrica de Villaverde, junto a la A-4.

Destacan, asimismo, por su interés en muchos de los aspectos tratados en esta investigación, otras áreas visitadas como el entorno de las subestaciones eléctricas de Loeches, Vallecas, u otros puntos cercanos a la subestación de San Sebastián de los Reyes; áreas en las que no se realizaron ‘entrevistas en movimiento’ por no cumplir alguno de los criterios de selección descritos⁸⁹².

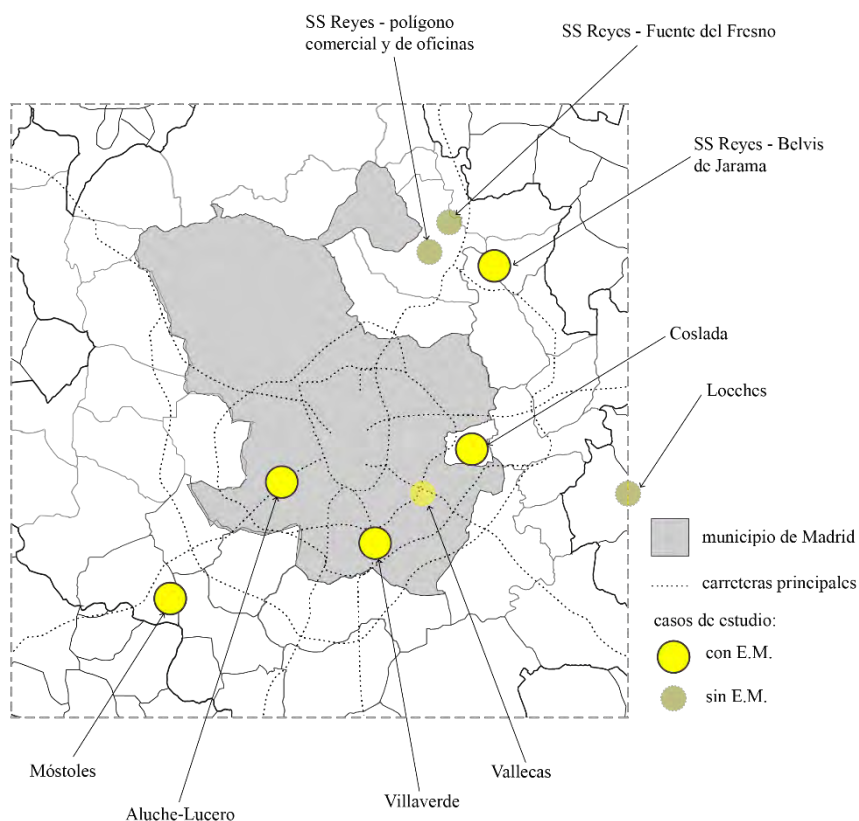


Figura 3.50: Localización de los casos de estudio respecto a los términos municipales y principales carreteras.

⁸⁹² No obstante, las notas y fotografías tomadas en estas áreas se recogen en el Anejo III: Cuaderno de Campo.

Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó entre diciembre de 2017 y septiembre de 2018, generalmente durante las mañanas en días laborables. La llegada a cada zona de estudio se hizo en coche desde el centro de la ciudad. Para cada visita de campo se realiza, en primer lugar, una observación directa de la zona de estudio (con toma de fotografías y anotaciones) y, después, las ‘entrevistas en movimiento’. La figura 3.51 muestra las rutas realizadas desde el centro de la ciudad (límite con la M-30) a las áreas de estudio. Distingue, asimismo, entre aquellas zonas visitadas en las que se realizaron ‘entrevistas en movimiento’, y aquellas en las que no (por no cumplir, como ya se ha mencionado, con alguno de los criterios establecidos para su selección).

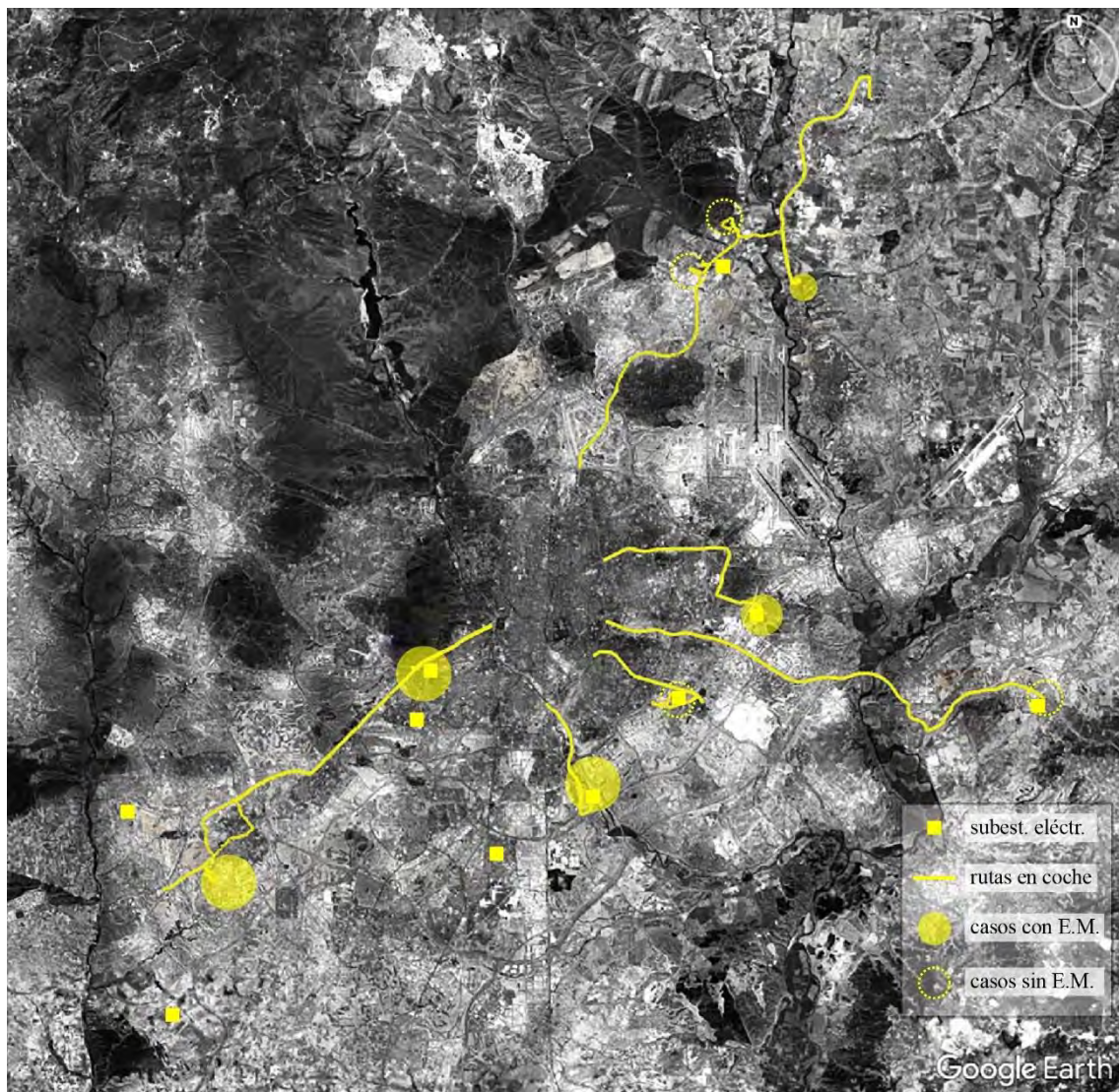


Figura 3.51: Zonas estudiadas y rutas realizadas en el trabajo de campo, sobre fotografía aérea (Google Earth Pro).

Para llegar a todos los puntos señalados, se toma alguna de las vías radiales principales analizadas en el capítulo anterior. En algunos casos se recorrerá solo un tramo, teniendo que recorrer después otras carreteras secundarias; en otros, sin embargo, hará falta tomar apenas una salida de la autovía principal, por encontrarse el área de estudio en una de sus márgenes⁸⁹³.

Al llegar a la zona de estudio, en función de las particularidades de cada una, se realiza un primer recorrido desde el vehículo. En él se localizan los principales elementos que se habían identificado previamente en la cartografía, y se valora desde qué punto comenzar el recorrido a pie por el área. Una vez estacionado el vehículo, se realiza una observación directa de la zona a pie y, después, las ‘entrevistas en movimiento’ que puedan surgir con los vecinos que se encuentran transitando por allí en ese mismo momento, de manera espontánea.

- Observación directa de la zona

La observación directa consiste en la descripción de la experiencia al aproximarse al lugar, de las condiciones ambientales y de las primeras impresiones al recorrer la zona (primero desde el vehículo y principalmente después, de forma más pausada, a pie). A ello se suma la realización de fotografías durante el recorrido.

La toma de notas se realiza en un cuaderno de campo, así como en grabaciones de voz describiendo algún suceso o aspecto relevante, condiciones ambientales (clima, ruido, o ambiente en general) e impresiones de la experiencia. Estas grabaciones resultan de gran utilidad para agilizar la toma de *datos in situ*; deja registrados, además, otros aspectos (como, por ejemplo, la entonación) que pueden enriquecer el análisis y aportar matices a las descripciones que, en todo caso, se redactan después de cada salida de campo. En ellas se ponen en común las anotaciones, las narraciones grabadas y las fotografías tomadas *in situ*.

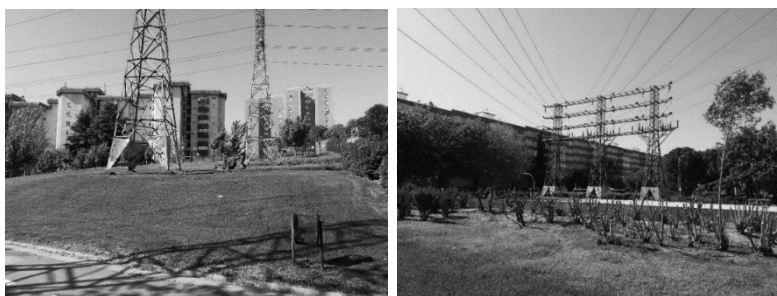


Figura 3.52: Fotografías realizadas por la autora durante la observación directa de la zona en torno a la subestación eléctrica de Aluche-Lucero (mayo 2018).

⁸⁹³ Como es el caso de San Sebastián de los Reyes (junto a la A-1), Aluche-Lucero (junto a la A-5) y Villaverde (junto a la A-4). Y es que, como se ha mencionado en los capítulos anteriores y como se ha analizado también en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a Madrid], existe una relación significativa (visual y estructurante del paisaje) entre estas dos infraestructuras lineales, carreteras y transporte de electricidad, que frecuentemente ‘viajan’ juntas en su acceso al centro urbano. Sobre las relaciones encontradas para el caso de estudio de esta investigación, ver el capítulo [IV. Principales resultados y conclusiones].

- **‘Entrevistas en movimiento’ (*go-alongs*)**

Las ‘entrevistas en movimiento’ (EM) son aquellas conversaciones con vecinos de la zona que se realizan mientras se camina por el espacio público. De las múltiples variantes de esta técnica⁸⁹⁴, se escoge la entrevista en movimiento ‘natural’ y a pie. Esto implica que ningún aspecto de la entrevista está predeterminado; ni el participante (que es ‘abordado’ por el investigador en la calle, sin haber tenido ningún contacto previo), ni la ruta (que se deja a elección del participante), ni la entrevista (en la que el investigador procurará intervenir lo menos posible, facilitando en la medida de lo posible una narración ‘personal’ y ‘espontánea’ por parte del participante).

- **El participante.** Será aquella persona que, al ser ‘abordada’ por el investigador en la calle mientras realiza su rutina diaria, accede a conversar y a ser ‘seguido’ por el investigador, por el tiempo que él desee. A pesar de que pueda existir una intención, por parte del investigador, de realizar EM con participantes de perfiles determinados, de ello dependerá que estén o no presentes en el área de estudio (y, por supuesto, se muestren dispuestos a participar).
- **El papel del investigador.** En cuanto al ‘discurso’ o intercambio verbal entre el investigador y el participante, el papel del primero ha de ser lo más discreto posible, procurando no introducir temas que puedan tener mayor interés para él que para el participante. Por ello se hace referencia a la persona implicada, a la que se acompaña en su rutina diaria, como ‘participante’ de la EM y no como ‘entrevistado’ (denominación asociada, quizás, a una posición más pasiva o dependiente del investigador, en la que el entrevistado responde a las preguntas que se le formulan)⁸⁹⁵. No obstante, Margarethe Kusenbach⁸⁹⁶ destaca que las fortalezas de la observación participante, las entrevistas (estáticas) en profundidad y las EM se acumulan cuando se aplican en combinación, expandiendo el abanico de técnicas de recogida de datos y explotando las diferentes perspectivas y enfoques que cada una proporciona.

⁸⁹⁴ Caminando (*walk-alongs*), en un vehículo (*ride-alongs*), con algún aspecto (como a ruta o la estructura de la entrevista) predeterminado (*contrived go-alongs*) o libre (*natural go-alongs*) ...Ver, al respecto, el punto titulado “Entrevistas ‘en movimiento’, o *go-alongs*”, en [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁸⁹⁵ No obstante, y como se tratará más adelante en [III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales], la ‘discreción’ mencionada no puede ser excesiva, al menos al comienzo, puesto que la técnica implica un primer acercamiento (que, como se verá más adelante, ha sido realizado por el investigador en la práctica totalidad de los casos de esta investigación) y una fase inicial en la que el participante ha de asumir progresivamente que el investigador no va a realizar una batería de preguntas, y que corresponde a él ‘llevar el mando’ de la conversación. La posición del investigador es compleja en este sentido, pues deberá adaptarse a distintas dinámicas con distintas personas que, lógicamente, no muestran siempre la misma disposición a compartir sus impresiones.

⁸⁹⁶ KUSENBACH, M., 2003.

- **La ruta.** Se escoge realizar las EM a pie, por criterios de seguridad (al realizarse con personas desconocidas, que el investigador encuentra por la calle) pero, principalmente, por la velocidad y experiencia de recorrer el paisaje caminando (que, como ya se ha comentado, no es equiparable a una visualización descontextualizada (vídeos, fotografías) o a la experiencia en coche⁸⁹⁷. La velocidad al caminar también facilita, para el investigador, la toma de fotografías y notas durante el recorrido, sin perder información o matices relevantes que pueda estar expresando el participante al mismo tiempo⁸⁹⁸. Las rutas se realizan siempre en el espacio público, y discurrirán por aquellos espacios que quiera (o tuviese pensado) recorrer el participante, sin que el investigador necesariamente los conozca de antemano.
- **La duración.** Puesto que el investigador acepta ‘a ciegas’ la ruta dictada por el participante, el cual podrá detener la EM en el momento que quiera (aspecto que se le comunica desde el primer momento, procurando así evitar situaciones en las que el participante pueda sentir obligación o incomodidad). Para esta investigación, se determina una duración mínima de 10 minutos para considerar una EM como tal⁸⁹⁹, quedando fuera de esta categoría aquellos intercambios breves (preguntas, comentarios) con vecinos y viandantes, así como aquellas conversaciones que resulten ser demasiado estáticas (menos de 100 m recorridos).

El hecho de ‘dejarse llevar’ en las EM ‘naturales’ puede suponer mayores dificultades para el investigador en cuanto a recoger muestras homogéneas y contrastables (en duración y recorrido) o seleccionar los perfiles de los participantes⁹⁰⁰. Sin embargo, autores asocian a esta variante ‘natural’ de las EM el potencial de ‘empoderar’ al participante⁹⁰¹, quien se sentirá, así, más libre y facultado para compartir sus impresiones y prácticas cotidianas.

⁸⁹⁷ Que, como ya se ha tratado en [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento] y analizado en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad], tiene sus propias fortalezas y limitaciones en relación con la percepción del paisaje.

⁸⁹⁸ Riesgo que sí entraña, en mayor medida, la realización de EM en un vehículo (KUSENBACH, M., 2003; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014).

⁸⁹⁹ Criterio establecido tras la experiencia del trabajo de campo, en el que se detectaba que, en general, menos de 10 minutos no era tiempo suficiente para que surgiesen comentarios ‘espontáneos’ sobre el entorno por parte del participante; hecho que, como se tratará más adelante, suele darse una vez que éste se siente cómodo caminando junto al investigador.

⁹⁰⁰ Las dificultades encontradas en esta investigación se detallan en [III.2.2 Desarrollo y resultados] para cada EM individualmente, y en [III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales] de forma general.

⁹⁰¹ KUSENBACH, M., 2003; JONES, P. et al., 2008; CARPIANO, R.M., 2009.

Para los objetivos de esta investigación, los únicos datos que se anotan sobre cada participante son el género, la edad⁹⁰², y los años viviendo que llevan viviendo en la zona (si se aplica). Sobre la EM, se anota en cada una la duración, la distancia recorrida⁹⁰³, y la frecuencia con la que el participante realiza dicho recorrido⁹⁰⁴.

Las EM en general no son grabadas, pues así lo prefieren los participantes, para los que ya implica un cierto ‘esfuerzo’ confiar en una persona desconocida y acceder a que les ‘siga’ en su ambiente y prácticas cotidianas. Por tanto, puesto que insistir en ello supondría una barrera en la comunicación y la confianza (tan necesaria si se quieren propiciar comentarios ‘espontáneos’ y visiones ‘personales’ del participante) durante la EM, se opta por realizar grabaciones (en las que el investigador relata, parafrasea, e incluso graba alguna cita literal), croquis, y fotografías de aquellas vistas o elementos a los que el participante hace referencia; todo ello fundamental a la hora de transcribir y analizarlas.



Figura 3.53: Fotografías realizadas por la autora durante las ‘entrevistas en movimiento’ (2017- 2018).

⁹⁰² Exacta cuando éstos la mencionan y aproximada cuando no lo hacen.

⁹⁰³ Calculada in situ con la aplicación de *Google Maps* y corroborada, después, en la cartografía analítica realizada para cada EM.

⁹⁰⁴ Este último dato muestra hasta qué punto el camino andado es ‘cotidiano’ para el participante, y suele surgir espontáneamente en la conversación. Si no es así, se pregunta con naturalidad, pues se trata de una información relacionada con el camino que se está recorriendo en ese momento, pudiendo favorecer en muchos casos algún comentario adicional respecto al camino en sí, variaciones o matices con que se realiza... todo ello información relevante sobre la práctica cotidiana en el paisaje de estudio.

Transcripción de las ‘entrevistas en movimiento’

Las transcripciones de las ‘entrevistas en movimiento’ se realizan, por tanto, a partir de las grabaciones realizadas, las notas tomadas y la recolección de los hechos por parte del investigador. No es posible, pues, realizar transcripciones literales. No obstante, en las transcripciones naturales, o inevitablemente resumidas en algún caso, se procura guardar la mayor fidelidad al discurso, centrándose en lo esencial de las respuestas, pero también incorporando onomatopeyas, frases hechas, afirmaciones, repeticiones o dudas que pueda haber expresado el participante durante la EM.

Puesto que la transcripción ‘más precisa posible’ se apoya en documentos de diverso formato, así como en la memoria del investigador, se procura realizar grabaciones narrando todo lo que se recuerda en el momento de acabar la entrevista (es decir, todavía en el área de estudio). Otro recurso de enorme utilidad para la recolección de frases, momentos o matices concretos es la revisión de las fotografías tomadas durante el recorrido. Y es que, en este sentido, la capacidad de las imágenes para evocar ambientes y despertar recuerdos de la experiencia⁹⁰⁵ es un aspecto que se aprovecha a la hora de transcribir la entrevista. Resulta útil, además, para recordar lo comentado en el orden correcto.

En las transcripciones de las EM se diferencia lo expresado por el participante de aquello expresado por el investigador, introduciendo también algunas aclaraciones por parte del investigador sobre el contexto, sentido o carácter de determinados comentarios que pudiesen resultar de utilidad para su análisis. Algunos datos personales expresados por el participante, pero irrelevantes para el estudio, son eliminados y sustituidos por asteriscos⁹⁰⁶.

Cartografías analíticas

Las cartografías analíticas combinan la narración realizada por el participante con la representación gráfica (necesariamente interpretada por el entrevistador) de esa narración; en particular, de aquellas menciones a prácticas, elementos y percepciones de *su* paisaje cotidiano. La generación de estas ‘cartografías analíticas’ implica tanto un análisis de las ‘entrevistas en movimiento’ (basado principalmente en las transcripciones de éstas, pero también en las grabaciones, notas y fotografías que se hayan podido tomar durante el recorrido) como la plasmación de estos datos sobre una base cartográfica capaz de ilustrar la vinculación entre el observador y lo observado.

⁹⁰⁵ Ver, al respecto, [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁹⁰⁶ Ver Anejo III.

- **Análisis de las transcripciones**

Se analizan las transcripciones de las EM, detectando aquellos comentarios o menciones del participante en relación con el paisaje y las prácticas cotidianas que realiza en él. En este sentido, se detectan las referencias, más o menos explícitas, a los siguientes conceptos o elementos:

- La relación del lugar que se recorre con Madrid, o con ‘el centro’
- La relación del lugar que se recorre con ‘el campo’ o ‘las afueras’
- La presencia y/o valoración de artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad en el paisaje
- La presencia y/o valoración de las autovías cercanas
- La utilidad percibida del espacio
- El uso que se hace de él
- El orgullo, o sensación de pertenencia al lugar que se recorre
- Las condiciones o el estado en el que se percibe que se encuentra el espacio (o los elementos que lo componen)
- Las dinámicas y/o elementos del paisaje que se aprecian y valoran positivamente
- Las dinámicas y/o elementos del paisaje que preocupan y se valoran negativamente
- Las dinámicas y/o elementos del paisaje que han desaparecido
- Las vistas, presentes y pasadas

Se seleccionan los extractos de las transcripciones que contienen alguna referencia a estos conceptos o elementos para después, apoyado también en las grabaciones y fotografías tomadas durante el recorrido, localizar los puntos del paseo en los que cada concepto o elemento fue referenciado.

- **Incorporación de ‘conos de visión’ al recorrido**

Tras la realización de cada EM, el recorrido realizado es introducido en Google Earth Pro, de donde se extrae un plano de situación (vista de pájaro) y un perfil⁹⁰⁷. Una vez identificadas en la transcripción las referencias a los elementos del paisaje circundante, la localización de los puntos desde los que cada elemento fue referenciado se localizan también sobre el recorrido introducido en Google Earth Pro. Corroborando con la vista aérea, así como con las fotografías tomadas durante el recorrido, se dibuja un ‘cono de visión’ desde el punto en el que la referencia al determinado elemento fue hecha por el observador, hasta la localización del elemento en cuestión. Se indica, de esta manera, no solo la localización del observador (el participante de la EM) en el

⁹⁰⁷ Generado también por Google Earth Pro. Se advierte que, al tener ésto datos en ocasiones desfasados (en algún caso, hasta 12 años), y siendo el paisaje periurbano tan propenso a grandes desarrollos que implican importantes movimientos de tierra, el detalle de algunos de estos perfiles puede no estar ajustado a la topografía actual.

momento de hacer esa referencia a un elemento del paisaje, sino también la dirección de la vista cuando se realizaba, así como la distancia a la que éste se encuentra. Se vincula, así, qué se dice con el lugar desde el que se ha dicho; tanto porque aparece en el escenario, haciéndose visible desde ese punto, o porque algún otro factor ha incitado a su pensamiento.

Los ‘conos de visión’ son ángulos de 60° que ‘parten’ de la localización del observador, creciendo a medida que se alejan de éste en la dirección del elemento o lugar al que se ha hecho referencia. Esta esquematización del campo de visión desde un punto dado no tiene la intención de ser mensurable en su superficie, sino que pretende actuar como una referencia tanto de la orientación de las vistas como de la distancia entre el observador y lo observado.

Pese a los escasos estudios que aplican ‘entrevistas en movimiento’ de manera explícita (la mayor parte de los cuales tan solo son grabados con algún dispositivo de grabación⁹⁰⁸), existe un interés creciente en ‘fusionar’ las rutas y discursos en un mapa capaz de conservar aquellos recuerdos estimulados por el espacio⁹⁰⁹. También existen experiencias recientes geolocalizando rutas y fotografías durante el recorrido con dispositivos GPS⁹¹⁰ y generando mapas interactivos que combinan datos geográficos, visuales y narrativos en un mismo ‘SIG cualitativo’⁹¹¹.

No obstante, a pesar de la utilidad de poder acceder a las diferentes capas de información de muy distinta naturaleza sin perder de vista el contexto físico o territorial, estas cartografías no logran proporcionar un mapeo claro del elemento al que el observador hace referencia en su discurso, ni la dirección de la vista, o la distancia entre el participante y el elemento al que se hace referencia (esta última cuestión, con el potencial de introducir un importante aspecto de ‘escala de percepción’). Por ello los ‘conos de visión’ propuestos, pese a sus limitaciones y abstracción, son capaces de aportar información sobre todos estos factores mencionados.



Figura 3.54: Ejemplo de cartografía analítica, con extractos de la transcripción de la EM, la ruta realizada y los ‘conos de visión’ ilustrando las referencias hechas por el participante a conceptos o elementos del paisaje circundante.

⁹⁰⁸ KUSENBACH, M., 2003; CARPIANO, R.M., 2009.

⁹⁰⁹ “There is an increasing interest in merging routes and discourse in a map that is able to conserve the space-stimulated recollections” (JONES, P. y EVANS, J., 2012).

⁹¹⁰ JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUILLAOUÉC-GONIDEC, P., 2014.

⁹¹¹ Sistema de Información Geográfica cualitativo (BROWN, G., 2004; BROWN, G. y RAYMOND, C., 2007).

Cuaderno de campo

Las notas y fotografías tomadas durante la observación directa de la zona de estudio, la descripción y transcripción de las entrevistas en movimiento, así como la cartografía analítica del paisaje percibido durante dichas entrevistas se recoge metódicamente en un cuaderno de campo, Anejo III de este trabajo.

Éste comienza con un resumen del planteamiento general, introduciendo las técnicas aplicadas y el orden en el que se recopilan y presentan los datos de cada caso de estudio. En este anejo se incluyen, asimismo, las salidas de campo a otros puntos relevantes en los que la electricidad tiene una gran presencia en el paisaje, pero donde, atendiendo a los criterios de selección establecidos, no se realizaron entrevistas en movimiento (pero sí se realizó, no obstante, una observación participante con toma de datos y toma de fotografías para documentar el estado actual).

Las ‘entrevistas en movimiento’ que se realizaron en cada zona de estudio se presentan con una fotografía ilustrativa de la entrevista, una tabla que recoge los datos generales sobre el participante (género, edad aproximada y años viviendo en la zona) y la entrevista (duración, distancia recorrida y frecuencia con la que el participante realiza dicho recorrido), un plano de situación y perfil del recorrido realizado durante la entrevista, la cartografía analítica del paisaje percibido (aunando el mapeo del recorrido con la transcripción del discurso mediante la incorporación de los ‘conos de visión’), y finalmente la transcripción de la entrevista.

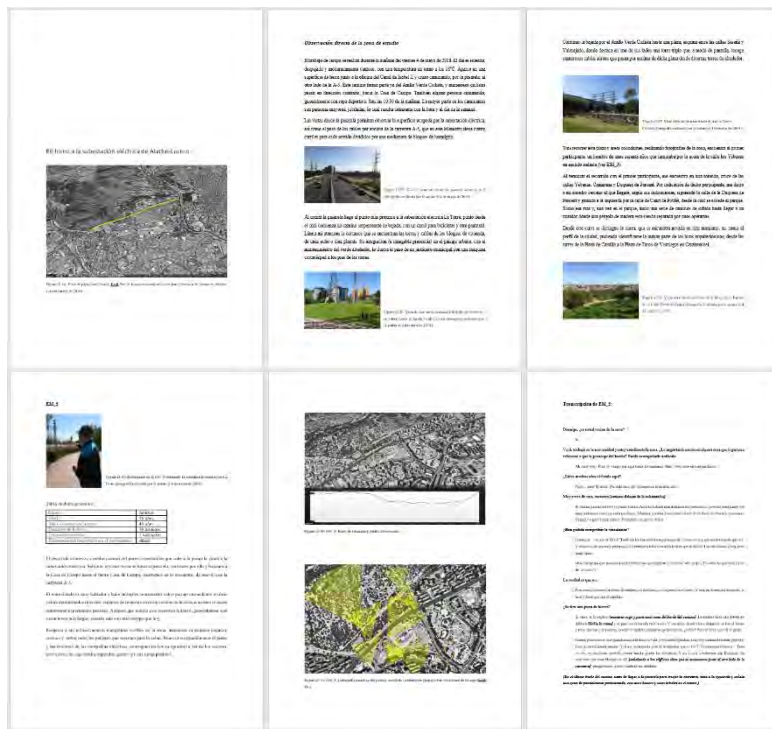


Figura 3.55: Extracto del cuaderno de campo (ver Anejo III).

III.2.2 Desarrollo y resultados

A continuación, se presentan las características principales de cada caso de estudio en torno a artefactos de la electricidad. Una ilustración muestra la evolución de la ocupación del suelo para cada zona de estudio, de 1956 a 2011⁹¹², así como una fotografía aérea sobre la que se destaca la localización de las infraestructuras eléctricas (subestación y/o torres)⁹¹³. Sobre esta última se señalan, también, los recorridos realizados durante las ‘entrevistas en movimiento’ con habitantes de la zona.

Se recogen los detalles más destacables durante la observación directa de la zona, realizada por la autora, así como del desarrollo de cada EM. Puesto que el cuaderno de campo (Anejo III) recoge una versión más extensa de esta información (incluyendo notas más minuciosas tomadas durante la observación directa, mayor número de fotografías, planos de situación con perfiles del recorrido, así como las transcripciones de todas las EM), se remite a este Anejo para mayor detalle de lo que aquí se resume.

En una vista aérea más cercana de la zona de estudio, se reflejan los recorridos realizados en cada EM, indicando el ‘inicio’ y ‘fin’ de cada una. A continuación, para cada EM se presenta una fotografía ilustrativa de la entrevista (realizada por la autora durante ese recorrido con el participante), una tabla que recoge los datos generales de la EM y del participante⁹¹⁴, y una breve descripción y análisis de lo más destacable; tanto del contenido de lo expresado, como del recorrido, las condiciones generales de la entrevista, la actitud mostrada por el participante, o alguna dificultad encontrada durante su desarrollo.

Por último, se realiza un breve análisis de cada EM en relación con la cartografía analítica asociada, indicando aquellos lugares o elementos más destacados por el participante, la cantidad y orientación de los ‘conos de visión’ a lo largo del recorrido, o su tamaño (que, como se indicó en la metodología, responde a la distancia entre el observador y aquello a lo que ha hecho referencia). La cartografía analítica ilustra el recorrido realizado, los ‘conos de visión’ a lo largo de éste, y los fragmentos más destacables de la EM, extraídos de las transcripciones (Anejo III) y vinculadas al lugar desde el que fue expresado por el participante.

⁹¹² Fuente: visor cartográfico Planea de la Comunidad de Madrid, planea.org.

⁹¹³ Generada por la geolocalización de éstas en Google Earth Pro.

⁹¹⁴ Ver, al respecto, [III.2.1 Metodología].

En torno a la subestación eléctrica de San Sebastián de los Reyes

La subestación eléctrica de San Sebastián de los Reyes se encuentra en el lado noroeste de la A-1, a la altura de su kilómetro 21, junto a su encuentro con la carretera de circunvalación M-50. Ubicada en un área ‘encerrada’ entre carreteras⁹¹⁵, la subestación es mucho más visible desde el sudeste (A-1 y el territorio al sur y este de ella). Los tendidos aéreos, no obstante, sí son altamente visibles desde ambos lados, acumulándose en las cercanías de la subestación y distribuyéndose, al alejarse, hacia el noroeste (cruzando por el área comercial y de oficinas a ese lado) y hacia el este (cruzando el río Jarama y girando, después, hacia el sudeste).

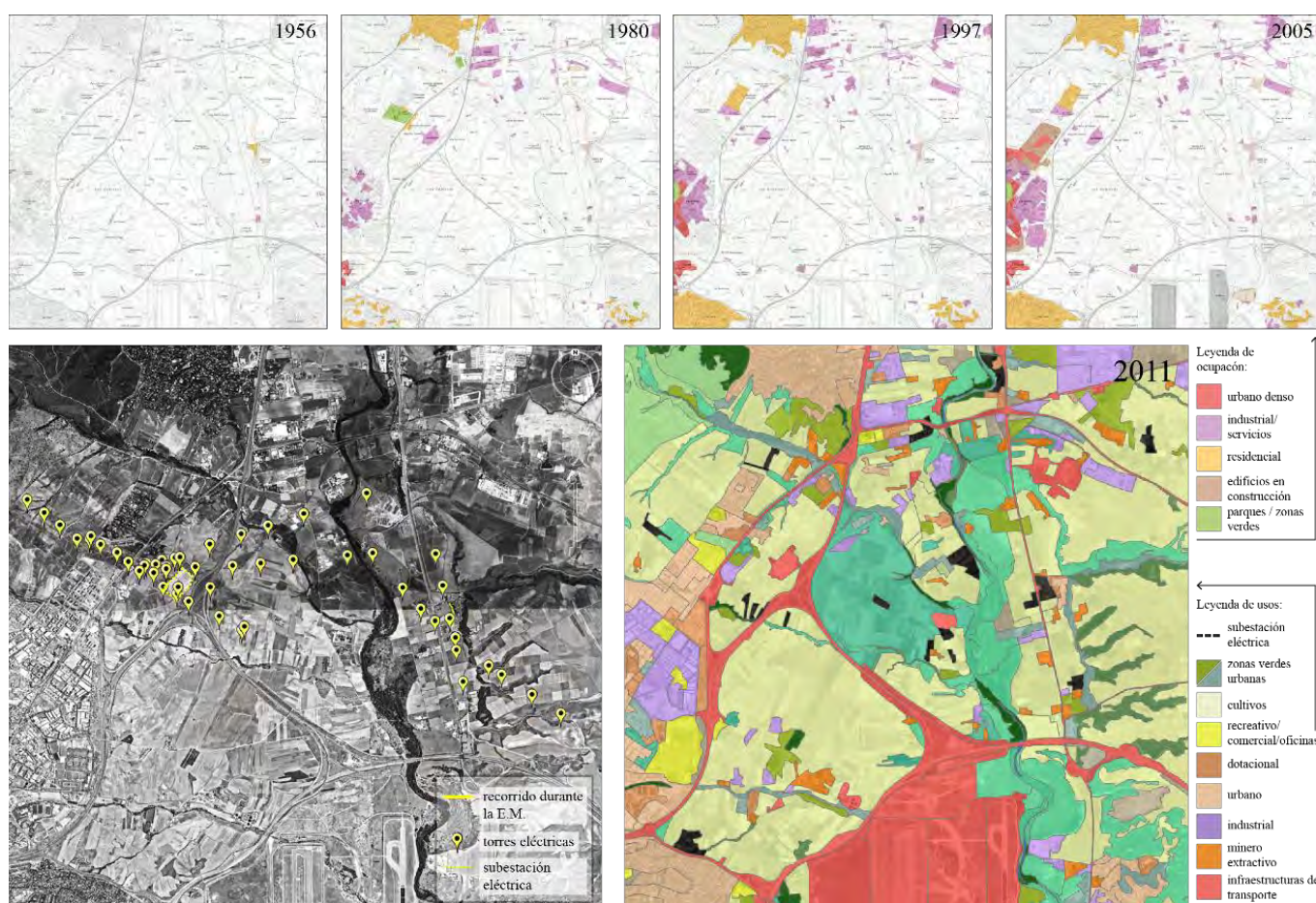


Figura 3.56: Evolución de la ocupación del suelo 1956-2011 (fuente: planea.org) y trabajo de campo realizado en el entorno de Belvis de Jarama (elaboración propia).

⁹¹⁵ Al sudeste por la A-1 y al noroeste por la N-I, antigua carretera nacional. El trazado de la carretera radial original, como ocurrió en otros casos, se desvió del núcleo que había crecido y convertido la carretera, a su paso por él, en una travesía urbana que no cumplía las características propias de una autovía. Ver, al respecto, [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad] y el caso paralelo de la A-4 a su paso por Villaverde [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

Al norte de la subestación eléctrica, también al noroeste de la A-1, se encuentra, en un alto, la urbanización de Fuente del Fresno. Con potenciales vistas a dicha subestación y al despliegue de conducciones eléctricas en las direcciones mencionadas, no se aprecia, sin embargo, esta infraestructura desde lo alto de su montículo, que ofrece, en cambio, vistas más lejanas a la vega del Jarama⁹¹⁶. Como ya se ha mencionado, desde la N-1 (que discurre a mayor cota que la A-1) la subestación se percibe por sus torres, pero no tiene el impacto visual que se podría esperar, pues la topografía no permite percibir toda la extensión de su planta. Desde la zona de grandes edificios de oficinas y centros comerciales al que conduce esta vía, situadas al noroeste de la subestación tratada, la presencia de altísimas torres y cables sobrevolando la zona es muy notable. Se trata, sin embargo, de una zona alejada del uso residencial, y acondicionada principalmente para la movilidad en vehículo privado y para un uso muy escaso del espacio público⁹¹⁷.

Los núcleos ubicados en el territorio al sur y este de la subestación y de la A-1, en torno al río Jarama, se encuentran fuertemente influidos por su proximidad al aeropuerto; especialmente desde su ampliación con la T-4 y T-4 satélite, que empezaron a funcionar en 2006⁹¹⁸. Se trata de localidades pequeñas, con una presencia importante de fábricas, talleres y usos industriales en general, así como un paso constante de camiones y furgonetas por las carreteras que los conectan entre sí y con Madrid.

El acceso a la pequeña localidad de Belvis de Jarama se realiza desde una rotonda en la M-111. Cruza por él un camino de altas torres eléctricas conduciendo cables aéreos desde la subestación de San Sebastián de los Reyes hacia el este y sudeste, en dirección a Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz.



Figura 3.57: Fotografías tomadas por la autora durante la observación directa en Belvis de Jarama (diciembre 2017).

⁹¹⁶ Ver, al respecto, la descripción del trabajo de campo realizado en torno a la subestación eléctrica de San Sebastián de los Reyes en el Anejo III de este documento.

⁹¹⁷ Razón por la que, atendiendo a los criterios de selección de casos de estudio descritos en la metodología, no se realizan ‘entrevistas en movimiento’ en esta zona.

⁹¹⁸ Como se comprobará en la observación directa de la zona y, especialmente, durante la EM_1, que no solo se vio afectada por el fuerte ruido de los aviones (pasando con una frecuencia de menos de 5 minutos), sino que fue un tema al que la participante hizo alusión, relatando en qué medida afectaba a su vida cotidiana, tanto dentro como fuera de casa. Ver en el Anejo III: Cuaderno de campo la descripción de la observación directa de la zona de estudio y la transcripción de la EM_1.

Entrevista en movimiento 1

Género:	femenino
Edad (aproximada):	30 años
Tiempo viviendo en la zona:	3 años
Duración de la E.M.:	20 minutos
Distancia recorrida:	600 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.58: Vista de la entrada al Parque Colonos, punto de encuentro con la participante de la EM_1 (fotografía realizada por la autora, diciembre 2017).

El recorrido comienza en la entrada al Parque Colonos (figura 3.58). La participante pasea a un perro grande y tranquilo, y se muestra abierta a comentar sus impresiones de la zona. Ha residido en la localidad durante los últimos tres años, y realiza este paseo a diario; a menudo, más de una vez. Recorremos el paseo del parque hasta llegar a lo que ella describe como el punto “donde se acaba el pueblo” (ver figura 3.59), y volvemos sobre nuestros pasos. Antes de llegar al arco, se desvía y toma un desvío hacia la derecha para coger el camino más directo de vuelta a su casa. La duración total de la EM es de 20 minutos y la distancia recorrida es de 600m.

La participante parece apreciar principalmente la tranquilidad de la zona, a pesar del ruido provocado por el paso constante de aviones. Relata cómo *AENA* financió el aislamiento acústico de las viviendas; un sistema eficaz siempre y cuando las ventanas se mantengan cerradas. Durante el verano, con las ventanas abiertas, o en la vida social que se realice en la calle, el ruido impide mantener una conversación fluida, debiendo ‘interrumpirse’ durante unos segundos, para ser retomada una vez que el avión haya pasado. Expresa, sin embargo, que los habitantes ya están acostumbrados, y han incorporado estas ‘interrupciones’ a sus conversaciones cotidianas sin prácticamente reparar en ello.

La participante valora, asimismo, la “buena conexión con Madrid”, de donde señala que procede. Concretamente, de Vallecas. Justifica, en este sentido, la tranquilidad que buscaba y que ha encontrado en Belvis de Jarama; pero advierte, no obstante, que sigue vinculada a la ciudad. La frecuenta, pues es allí donde creció y donde residen sus familiares. En este sentido, percibe la carretera junto al pueblo y su enlace con las autovías (A-1, M-50) como un recurso positivo, que ofrece rapidez y facilidad para llevar a la práctica esa ‘vinculación’ a Madrid a la que hace referencia.

Respecto a las líneas eléctricas, tan visibles en la zona, muestra una postura neutral. Dice que no es un tema que se comente entre los vecinos, ni que produzca impacto (ya sea positivo o negativo): “están ahí, sin más”.

El camino realizado es plano y sencillo. El paseo, habilitado como tal⁹¹⁹, tiene unas dimensiones reducidas, y la participante lo recorre ‘de extremo a extremo’ cada día. Este camino parte de la principal entrada al pueblo desde la carretera, y discurre, hacia el sur, por el borde oeste del pequeño núcleo urbanizado (figura 3.59). El camino, a pesar de su reducida extensión, ofrece amplias vistas del entorno; un paisaje principalmente rural, con vistas de la sierra al fondo, y ‘traspasado’ a pocos metros por la carretera (perfectamente audible con el paso de vehículos, y quizás uno de los elementos más visibles del entorno). Más cerca, incluso, se encuentra el tendido eléctrico aéreo, que discurre paralelamente a la carretera y al borde oeste que recorremos, apoyado en grandes pilones; uno de ellos, como ilustra la figura 3.57, anclado a la entrada del pueblo.



Figura 3.59: Vista cercana del recorrido durante la entrevista en movimiento y las instalaciones eléctricas próximas, sobre vista aérea (Google Earth Pro).

La cartografía analítica (figura 3.60) muestra un mayor número y tamaño de conos de visión hacia el oeste, hacia aquellas vistas de mayor amplitud. El elemento físico al que más referencia hace la participante es a ‘el pueblo’, como unidad de límites claros y precisos; límites que, además, dice que van a mantenerse, puesto que el pueblo “no puede crecer” al no permitirse más construcción. La carretera y la fábrica en el extremo norte del pueblo son los dos elementos físicos del entorno a los que hace referencia, así como a una realidad ‘oculta’, invisible desde el espacio público, como es el alquiler de pequeñas viviendas, divisiones de unidades mayores, abiertas tan solo hacia los patios interiores. La participante, a pesar de no compartir excesivas reflexiones sobre el entorno, ensalza el valor del pueblo como lugar “tranquilo, pero cerca de la ciudad”⁹²⁰.

⁹¹⁹ Con setos recortados a sus lados, y algunos bancos en su lado este, mirando al paisaje del oeste.

⁹²⁰ Ver en el Anejo III: Cuaderno de campo la transcripción de la EM_1.



Figura 3.60: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_1 (elaboración propia). Extractos destacados: "La conexión con Madrid es muy buena. Tienes la M-50 aquí enseguida... en ese sentido, es un gusto. [...] llegué hace... tres años o así. Sí, tres años hace. ¡Se yo he vivido siempre en Madrid! Soy de Vallecas.;" "Pues nada, ¡aquí se acaba el pueblo" Así que nosotros damos la vuelta.;" "Pues nada, lo que te decía... que aquí hay poca gente, está muy tranquilo." (ver Anejo III, transcripción de EM_1).

En torno a las subestaciones eléctricas de Villaviciosa y Moraleja de Enmedio, límite sudoeste de Móstoles

El límite sudoeste de la localidad de Móstoles, situada ligeramente ‘fuera’ de la carretera de circunvalación M-50 al sudoeste del área metropolitana de Madrid, se encuentra aproximadamente en el punto medio entre las subestaciones de Villaviciosa y Moraleja de Enmedio. Por este motivo, así como por su condición de ‘borde no consolidado’, el tendido eléctrico aéreo surca este paisaje de noroeste a sudeste. Permanecen, asimismo, torres y cables aéreos en el área industrial, cuya localización antes alejada de la trama urbana, desde los años ochenta ha sido progresivamente ‘engullida’ a izquierda y derecha por el crecimiento del ‘centro’ de Móstoles (figura 3.61).

Se trata, pues, de un área de claros contrastes y en un estado ‘temporal’ (tan habitual del paisaje periurbano) que se acentúa con algunos bloques de ensanche residencial todavía en construcción y otros, recién terminados, con llamativos carteles de ‘se vende’ o ‘se alquila’.

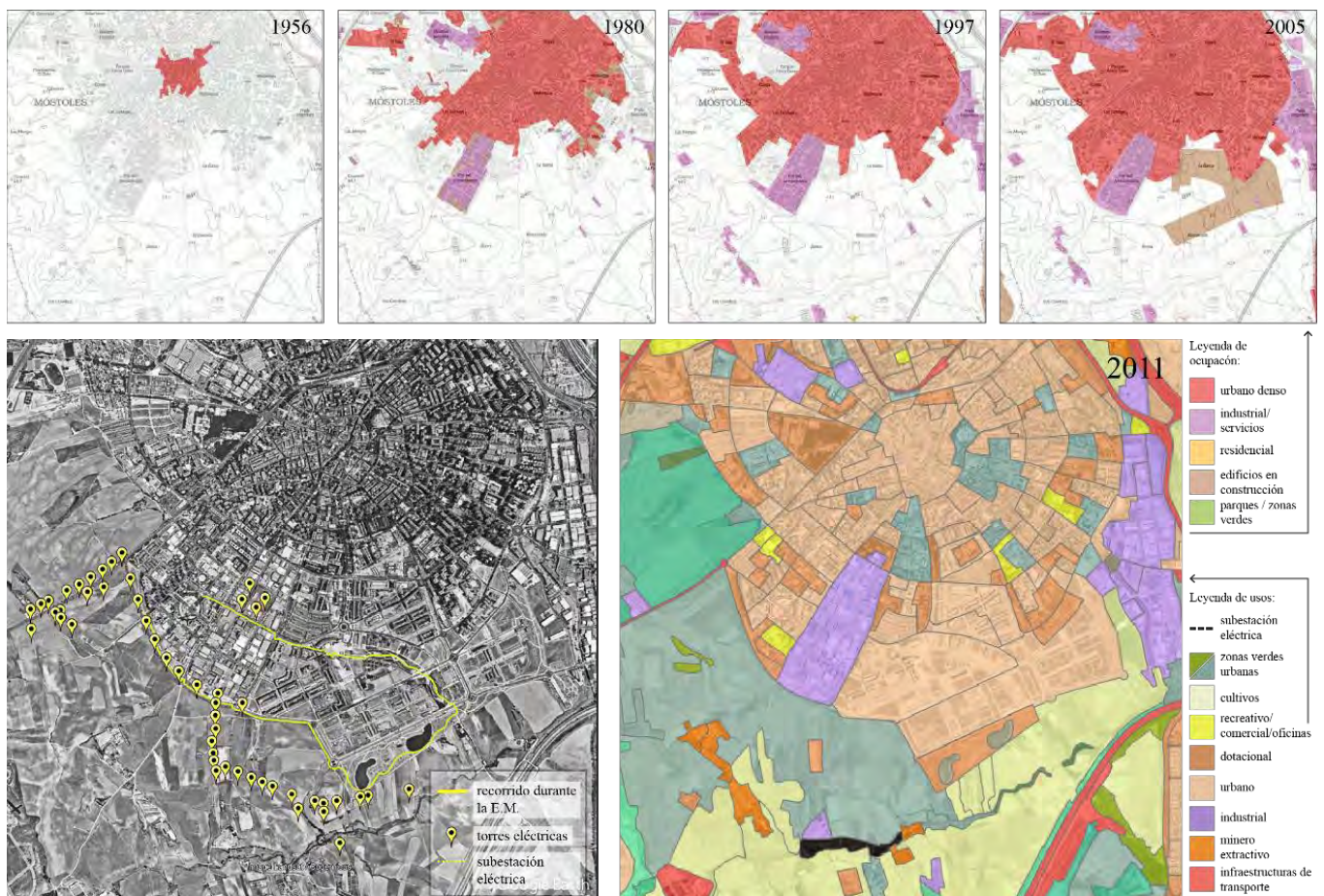



Figura 3.61: Evolución de la ocupación del suelo 1956-2011 (fuente: planea.org) y trabajo de campo realizado en el entorno de Móstoles (elaboración propia).

Entrevista en movimiento 2


Género:	masculino
Edad (aproximada):	70 años
Tiempo viviendo en la zona:	47 años
Duración de la E.M.:	1 hora 45 minutos
Distancia recorrida:	5,5 kilómetros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.62: Participante de la EM_2 durante el recorrido (fotografía realizada por la autora, diciembre 2017).

Tras el primer contacto con el participante de la EM_2 en la avenida de la Vía Láctea, el recorrido comienza en esta vía ancha, con dos carriles para cada sentido, que marca el límite entre el suelo urbano al nordeste y terrenos de cultivo al sudoeste. Desde la acera norte, caminamos en dirección este hasta cruzar a la acera sur. Al llegar a una rotonda, giramos a la derecha por la calle de la Osa Mayor para después tomar uno de los caminos de ‘los lagos’.

El participante realiza paseos matutinos diarios por esta zona, aunque explica que varía el recorrido según el día. El de hoy no es el paseo más largo que hace, aunque quizás sí el más frecuente, pero lo escoge de manera que pueda enseñarme “lo más destacable” de la zona (figura 3.65). Tras recorrer el parque de ‘los lagos’, cruzamos hacia el norte por un parque lineal hasta la plaza del Sol, peatonal, donde se encuentra la boca de Metro Sur de Manuela Malasaña. Siguiendo en dirección nordeste, atravesamos un área industrial por la calle F Pl. Industrial 1 hasta su intersección con el paseo de Arroyomolinos.

El participante transmite orgullo por el paisaje de su zona y se muestra motivado a enseñarlo, haciendo múltiples referencias tanto a experiencias pasadas, de cuando llegó a Móstoles, como a su impresión de los nuevos desarrollos e infraestructuras. Sorprende el apego que muestra al polígono industrial, haciéndolo parte de su ruta diaria (a pesar de la incomodidad de caminar por sus aceras) y recordando la importancia que tuvo para el crecimiento del “pueblo”⁹²¹. En cuanto a las líneas eléctricas, considera que son ‘el precio a pagar’ por tener el campo cerca, sin que ello suponga un impacto negativo importante.

La EM tiene una duración total de 1 hora y 45 minutos y, durante este tiempo, a excepción de alguna parada esporádica, caminamos a un paso ágil, recorriendo así un total de 5,5 kilómetros. La pendiente es prácticamente nula durante el primer tramo, a lo largo de la avenida de la Vía Láctea. Al girar hacia el sur y recorrer el parque en construcción de ‘los lagos’, la topografía es

⁹²¹ Y es que el participante se refiere a Móstoles como un ‘pueblo’, y no como una ciudad; a pesar de que su población supera hoy los 200.000 habitantes.

más accidentada, con un diseño de caminos que ascienden y descienden, creando una variación del contenido y amplitud de las cuencas visuales que, como ilustra la cartografía analítica (figura 3.65), favorece más comentarios sobre puntos lejanos que se hacen visibles, aunque sea en forma de perfil difuso.

Durante la primera ‘mitad’ de la EM, a lo largo del ‘borde sur’ entre la ciudad y el campo, las vistas se concentran principalmente hacia el sur y este; hacia el ‘campo’, terrenos con pendientes descendentes y ausencia de edificaciones que, como se ha mencionado, permiten vistas amplias y lejanas del paisaje circundante. Durante la segunda ‘mitad’ de la EM, el recorrido se hace progresivamente ‘urbano’ y las vistas se vuelcan hacia el interior, con alcances menores y propiciando comentarios más relacionados con elementos concretos, y no con memorias o reflexiones relacionadas con el ambiente o forma de vida.

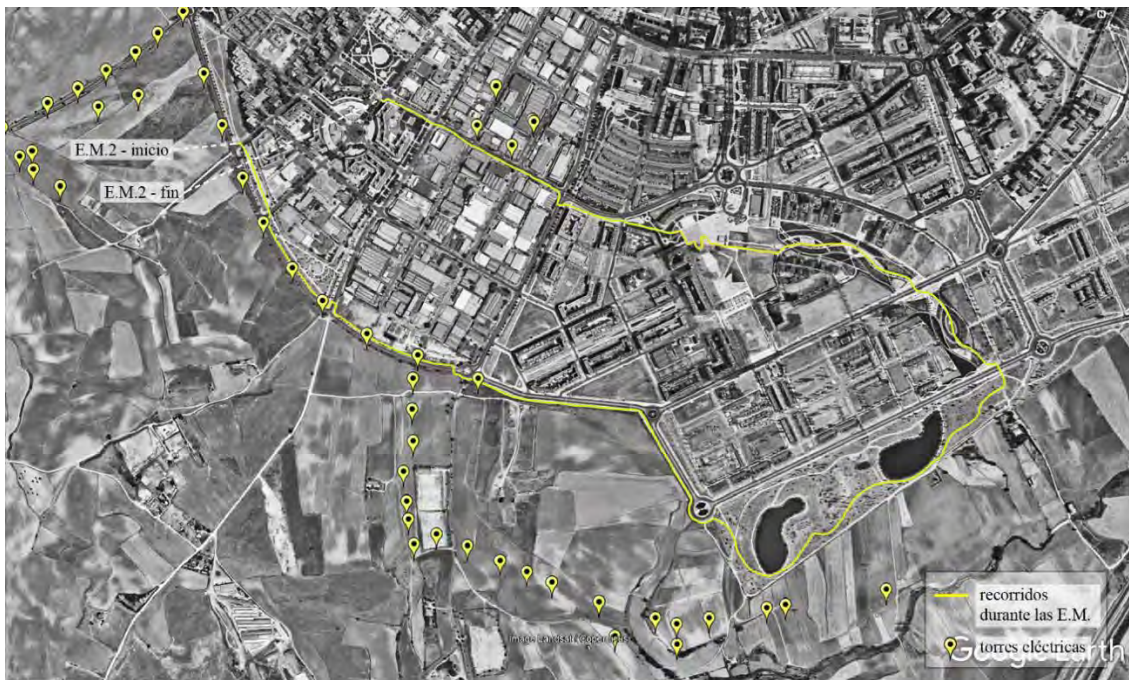


Figura 3.63: Vista cercana del recorrido durante la entrevista en movimiento y las instalaciones eléctricas próximas, sobre vista aérea (Google Earth Pro).

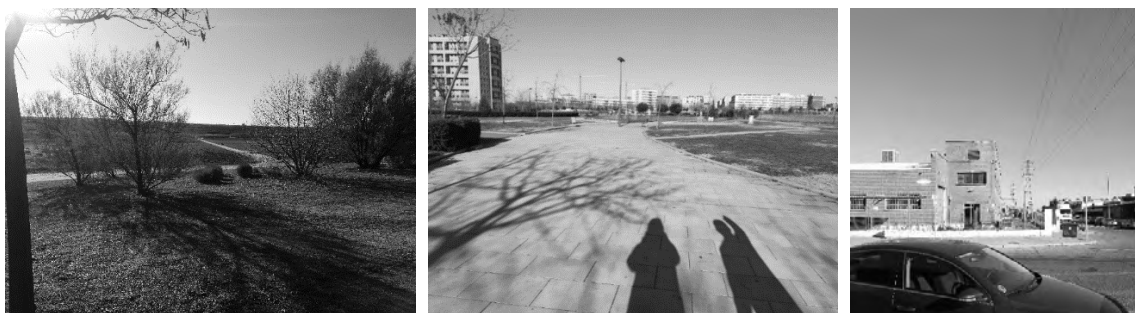


Figura 3.64: Fotografías tomadas por la autora durante la EM_2.



Figura 3.65: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_2 (elaboración propia).
 Extractos destacados: "Mira, justo aquí era. Veníamos a cargar el camión, y luego a repartir. Era trabajo duro, pero tengo buen recuerdo."; "Y esto es campo. Una maravilla. Yo solía coger este camino a veces, si quiero darme un paseo más largo."; "Eso ya es Loranca. Pertenece a Fuenlabrada."; "Y por allí, más a la izquierda... eso es Miraflores. Eso sí que fue una estafa manifiesta... pero bueno."; "Vamos a cruzar, que te voy a llevar por unos parques nuevos. Este paseo llega hasta el polígono."; "Es todo bastante nuevo por aquí. Pero lo están poniendo bonito, mucho parque, bancos... desde aquí se ve muy bien. Bueno, ¿qué? ¿Te gusta el pueblo entonces?"; "El polígono era lo primero que había aquí cuando el pueblo era pequeño. Cuando lo hicieron es cuando Móstoles empezó a crecer de verdad." (ver Anexo III, transcripción de EM_2).

En torno a la subestación eléctrica de Aluche - Lucero

La subestación de La Torre se encuentra en el límite entre los barrios de Aluche y Lucero, ambos pertenecientes al distrito Latina, dentro del término municipal de Madrid. Se sitúa en el borde sur de la A-5, carretera de Badajoz, a la altura del kilómetro 5,7 de la autovía.

Junto a ella discurre el Anillo Verde Ciclista, comunicando mediante una pasarela sobre la A-5 el parque de la Cuña Verde de Latina con la Casa de Campo. Las torres y cables aéreos se ramifican, desde la subestación, en dos direcciones; hacia el noroeste, cruzando sobre la autovía y adentrándose en la Casa de Campo, y hacia el sudeste, descendiendo por la calle de los Yébenes y disponiendo pilones a uno y otro lado de ésta.

Destaca en esta zona la proximidad de tendidos eléctricos aéreos a una trama urbana tan densa y ‘consolidada’. Se trata, no obstante, de un ‘borde interior’ de la ciudad, tanto por la presencia de la A-5, importante barrera para las prácticas cotidianas de sus habitantes, como por encontrarse junto al borde sur del gran espacio verde protegido de la Casa de Campo.



Figura 3.66: Evolución de la ocupación del suelo 1956-2011 (fuente: planea.org) y trabajo de campo realizado en el entorno de Aluche y Lucero (elaboración propia).

En esta área de estudio se realizan tres ‘entrevistas en movimiento’, todas ellas con recorridos y duraciones distintas (figura 3.67). La primera (EM_3), de 25 minutos de duración y 600 metros de recorrido, comienza en la acera de la calle de los Yébenes, que recorremos en sentido sudeste hasta el número 38, a la llegada a una rotonda. El trayecto tiene una pendiente descendente en su primer tramo, hasta la intersección con la calle Valmojado. Siguiendo siempre por la misma acera, la pendiente comienza a ascender, y es cada vez más pronunciada hasta el punto en el que finaliza la EM.

La segunda (EM_4), más breve (15 minutos de duración y 200 metros de recorrido), comienza en un camino de tierra de la Cuña Verde de Latina, paralelo a la calle Concejal Francisco José Jiménez Martín. La EM ocurre a lo largo de este camino, y finaliza junto al paso de cebra, tras cruzar la calle de los Yébenes. A pesar de que el recorrido termina en este punto, la conversación continúa unos minutos más, durante los cuales la participante hace numerosas referencias al paisaje, tanto actual como pasado, desde este lugar.

La tercera (EM_5), la más larga de las tres, dura 50 minutos. Recorremos, en este tiempo, aproximadamente 1 kilómetro, con algunas paradas a lo largo del camino para comentar sobre algún elemento o práctica asociada a ese lugar concreto. El recorrido comienza a medio camino del paseo serpenteante que sube a la pasarela, junto a la subestación eléctrica. Tras cruzar la pasarela sobre la A-5, nos adentramos en el Cas de Campo, caminando hasta la boca de metro Casa de Campo, junto a la A-5 (esta vez, en su lado norte).

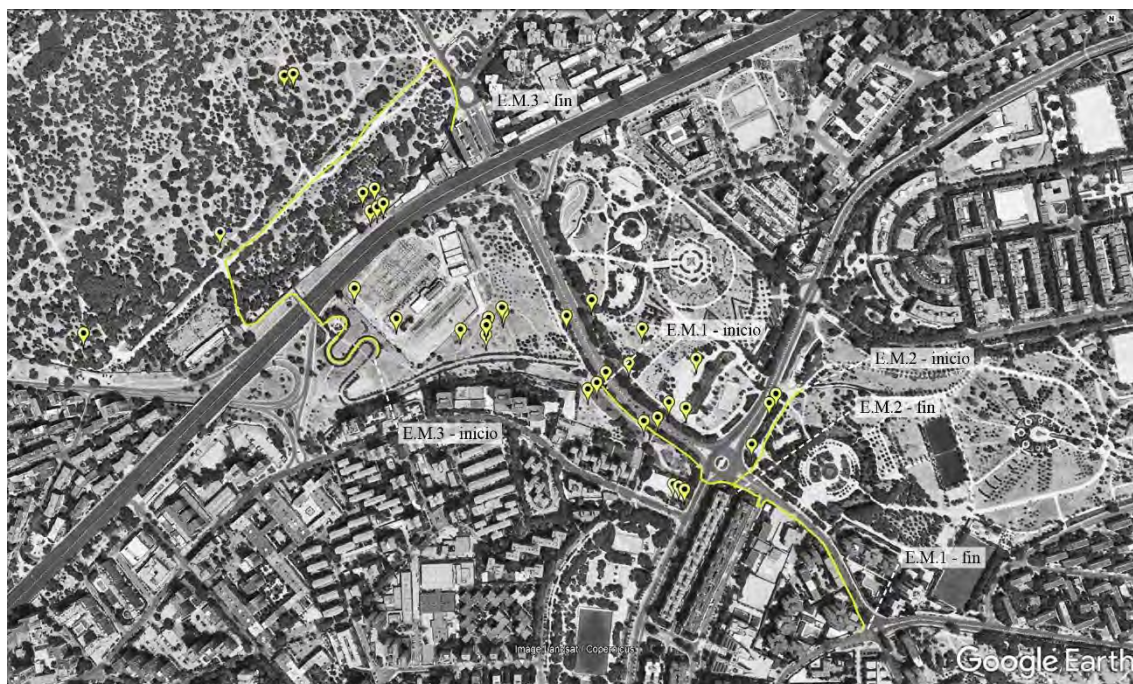


Figura 3.67: En torno a la subestación de Aluche-Lucero. Vista aérea del recorrido durante las entrevistas en movimientos y las instalaciones eléctricas próximas, sobre vista aérea (Google Earth Pro).

Entrevista en movimiento 3


	Género:	masculino
	Edad (aproximada):	60 años
	Tiempo viviendo en la zona:	35 años
	Duración de la E.M.:	25 minutos
	Distancia recorrida:	600 metros
	Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	media/semanal

Figura 3.68: Vista señalada con el participante de la EM_3 durante el recorrido (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

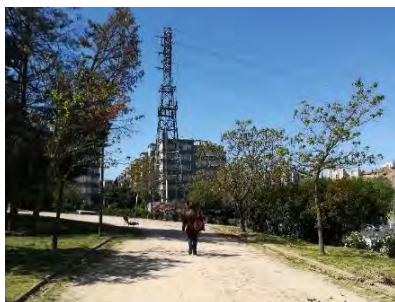
El recorrido comienza en la acera de la calle de los Yébenes, que recorreremos en sentido sudeste hasta el número 38, en una rotonda. Durante el trayecto hay un descenso de la pendiente hasta el cruce con la calle Valmojado, la cual cruzamos esperando a que el semáforo se ponga en verde para los peatones. Seguimos el recorrido siempre a lo largo de la acera, que a partir de este punto comienza a subir con una pendiente cada vez más pronunciada. El participante se ayuda de una muleta porque sufre una lesión en la rodilla. En consecuencia, el paso es lento y realizamos varias paradas a lo largo del recorrido. Vive en una colonia antigua cerca de donde nos encontramos, y va camino del consultorio médico.

Además de múltiples alusiones a su barrio, muestra orgullo de las vistas (a la sierra, a la Casa de Campo y a la ciudad de Madrid) que tiene la zona. Es crítico con los proyectos de rehabilitación y mejora de los bloques de vivienda y, en lo que respecta a las líneas eléctricas, claramente constituyen una preocupación que vincula no sólo con un impacto visual negativo, sino también con peligros para la salud, haciendo alusión a casos de enfermedades de algunos vecinos. Muestra resignación ante el poder de las compañías eléctricas que, movidos (en su opinión) tan solo por intereses económicos, actúan en detrimento de los vecinos de la zona. Menciona, también, que percibe como una incoherencia que el tendido sea aéreo en una zona tan consolidada: “no tiene ningún sentido que estén aquí, tan metidas en la ciudad”.

Como muestra la cartografía analítica (figura 3.69), a pesar de dar la espalda a la subestación durante el recorrido, ésta y las torres a lo largo del primer tramo del paseo son elementos del paisaje que señala con frecuencia. Hace alusión, asimismo, a barrios y colonias algo alejadas, que no son visibles desde el punto en el que estamos pero que constituyen, sin duda, referencias importantes de su entorno cotidiano, en las que vuelca las principales preocupaciones y reflexiones de su relato.



Figura 3.69: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_3 (elaboración propia).
 Extractos destacados: "Ha sido una lucha. Es que aparte del daño que hace a la vista, es una cuestión de salud. Pero nada, no hay nada que hacer. Pero no tiene ningún sentido que estén aquí, tan metidas en la ciudad. Y además, pasan muy cerca de algunos edificios."; "Habría que enterrarlo, eso es lo que se pedía. Pero nada, ahí lleva eso toda la vida, y así se va a quedar."; "Sí, pues yo te cuento hija. Los problemas que tenemos aquí. Este barrio... ¡sería para sacarlo en la televisión! De los problemas que tiene."; "Anda claro... se ve toda la sierra desde aquí. Yo vivo en un quinto y se ve perfectamente desde mi casa. Y el verde de la Casa de Campo... [...] hay un sitio por allí arriba que tiene unas vistas estupendas de la sierra y de Madrid... yo me subo a veces porque las vistas son impresionantes. [...] Si está el día claro, se ven hasta los aviones que aterrizan en Barajas. Y mira que está lejos, pero se ven perfectamente." (ver Anexo III, transcripción de EM_3).

Entrevista en movimiento 4

Género:	femenino
Edad (aproximada):	55 años
Tiempo viviendo en la zona:	35 años
Duración de la E.M.:	15 minutos
Distancia recorrida:	200 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.70: Participante en la EM_4 recorriendo uno de los caminos de la Cuña Verde de Latina (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza en un camino de tierra de la Cuña Verde de Latina, que discurre paralelo a la calle Concejal Francisco José Jiménez Martín. El camino gira más adelante a la izquierda y discurre paralelo a la Calle Sepúlveda durante unos metros, hasta llegar a una esquina donde se encuentra una gran torre de electricidad. Esperamos al semáforo para cruzar la calle Los Yébenes. El recorrido finaliza cerca del paso de cebra al cruzar a la acera de enfrente, a pesar de que la conversación dura más tiempo y numerosas referencias al paisaje (actual y pasado) se hicieron desde ese punto. La participante hacía el camino habitual para volver desde el trabajo a su casa al mediodía. Vivía en un edificio cercano, y prefirió acabar la conversación en ese punto.

Respecto a las líneas eléctricas aéreas bajo las que pasábamos, destacó no sólo su impacto estético negativo, sino también su preocupación por el riesgo de incendios, dada la cercanía de las líneas a árboles y edificios altos. Transmite su indignación ante la inacción de los agentes implicados en su soterramiento: “lo peor es que no creo que costase tanto ya, al parecer la preinstalación está hecha”.

Mientras que la mayor parte de las referencias al paisaje durante el camino recorrido fueron vinculados a la presencia de las infraestructuras eléctricas (muy visibles, pues una de sus torres se encontraba al final del camino que recorríamos (figura 3.70), y nos íbamos acercando a ella progresivamente hasta pasar junto a su base), desde el punto final del recorrido la participante señalaba aquellas zonas o elementos que consideraba más relevantes para la comprensión de la zona, haciendo múltiples referencias a cómo eran en el pasado (no tan lejano), y cómo han evolucionado desde entonces. Recordaba, así, los asentamientos gitanos en el Cerro de la Mica, cómo los vecinos alteraban sus recorridos cotidianos para evitar determinadas zonas, o cómo algunas calles, hoy principales, solían ser caminos de tierra.

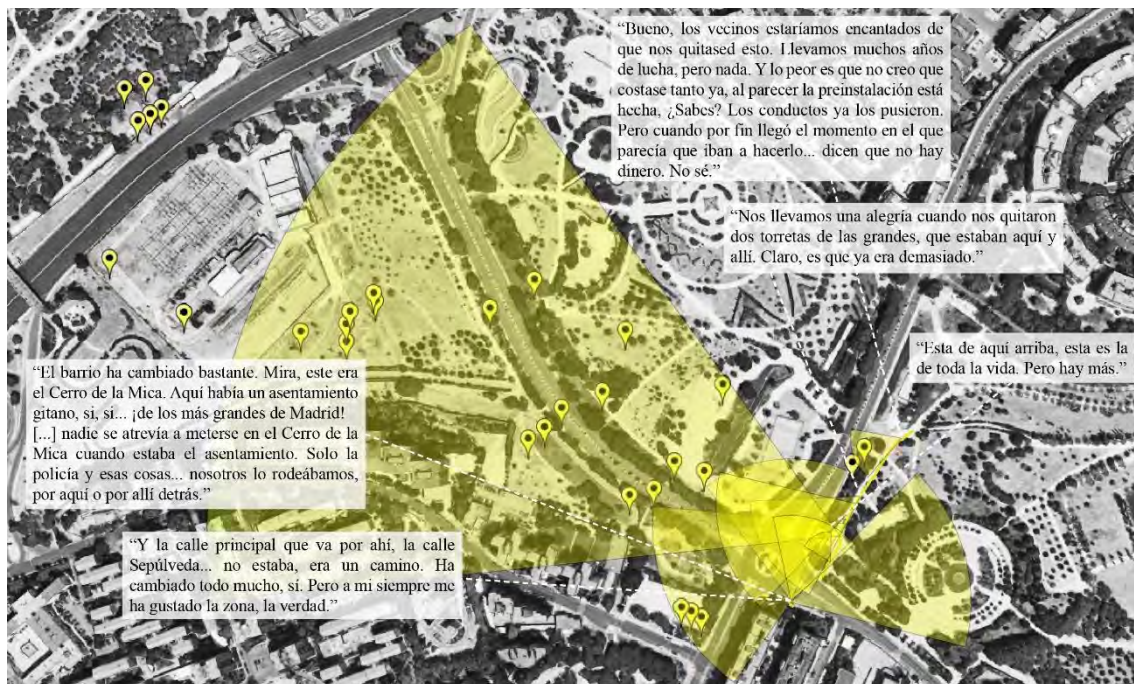


Figura 3.71: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_4 (elaboración propia).
 Extractos destacados: “Bueno, los vecinos estaríamos encantados de que nos quitasen esto. Llevamos muchos años de lucha, pero nada. Y lo peor es que no creo que costase tanto ya, al parecer la preinstalación está hecha, ¿sabes? Los conductos ya los pusieron. Pero cuando por fin llegó el momento en el que parecía que iban a hacerlo... dicen que no hay dinero. No sé.”; “Nos llevamos una alegría cuando nos quitaron dos torretas de las grandes, que estaban aquí y allí. Claro, es que ya era demasiado.”; “Ésta de aquí arriba, ésta es la de toda la vida. Pero hay más.”; “El barrio ha cambiado bastante. Mira, este era el Cerro de la Mica. Aquí había un asentamiento gitano, sí, sí... ¡de los más grandes de Madrid! [...] nadie se atrevía a meterse en el Cerro de la Mica cuando estaba el asentamiento. Solo la policía y esas cosas... nosotros lo rodeábamos, por aquí o por allí detrás.”; “Y la calle principal que va por ahí, la calle Sepúlveda... no estaba, era un camino. Ha cambiado todo mucho, sí. Pero a mí siempre me ha gustado la zona, la verdad.” (ver Anejo III, transcripción de EM_4).

Entrevista en movimiento 5

Género:	hombre
Edad (aproximada):	76 años
Tiempo viviendo en la zona:	40 años
Duración de la E.M.:	50 minutos
Distancia recorrida:	1 kilómetro
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.72: Participante en la EM_5 señalando la subestación eléctrica de La Torre (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza a medio camino del paseo serpenteante que sube a la pasarela, junto a la subestación eléctrica. Subimos el tramo restante hasta la pasarela, cruzamos por ella y bajamos a la Casa de Campo hasta el metro Casa de Campo. Acabamos en el encuentro, de nuevo, con la carretera A-5.

El entrevistado es muy hablador y hace múltiples comentarios sobre paisaje circundante; a cómo valora determinados rincones, espacios de reunión con otros vecinos de la zona, o a cómo le hacen recordar experiencias pasadas. Asegura que realiza este recorrido a diario, generalmente con variaciones más largas, cuando sale con más tiempo. Comparte sus preferencias por determinados caminos: “Vamos por aquí, que me gusta más. Me gusta siempre ver camino abierto.” El paso por determinados lugares o junto a determinados elementos del paisaje constituye para el participante una oportunidad para compartir su percepción sobre ellos, o relatar alguna historia relacionada.

Respecto a las infraestructuras energéticas visibles en la zona (especialmente al principio de la EM), menciona su impacto negativo estético y, sobre todo, los peligros que suponen para la salud. Muestra resignación ante el poder y los intereses de las compañías eléctricas, contrapuestos (en su opinión) a los de los vecinos, pero contra los que resulta imposible ganar: “es una lucha perdida”.

Disfruta de la proximidad a la Casa de Campo, que denomina “pulmón verde”; un valor que justifica lo “bueno” que es el barrio, a pesar de que mucho ha cambiado, aumentando, dice, la inseguridad en determinadas zonas (principalmente los pasos bajo la autovía). Realiza, pues, múltiples referencias al paisaje (figura 3.73); tanto a elementos cercanos, como a otros más lejanos, incluso no visibles desde el lugar en el que nos encontramos. Recuerda, también, prácticas pasadas, de su juventud, asociadas fuertemente a determinados lugares y sensaciones en este paisaje cotidiano.



Figura 3.73: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_5 (elaboración propia).

Extractos destacados: “Contra esto no se puede luchar. Aquí ha habido manifestaciones, protestas... pero las compañías son muy poderosas y no hay nada que hacer. [...] Al principio todo el mundo te dice que te ayuda. Los sindicatos, y eso, pero luego nada. Mira, un grupo que protestó mucho fueron los que jugaban a ‘la calva’ ahí abajo. ¿Tú sabes lo que es el juego de la calva?”; “Pues esos es que jugaban aquí de toda la vida, y los cables pasaban justo encima de donde jugaban. Esos se movilizaron mucho. [...] Se asociaron con esos bloques de allí, porque claro, a ellos también les afectaba.”; “Mira, aquí cuando trabajaba nos veníamos en verano por las noches, un grupo de cinco o seis matrimonios. Yo cogía las vacaciones siempre en julio, pero en agosto nos pasábamos aquí charlando hasta las doce, o la una. Se estaba de maravilla aquí, corría el aire... pero ahora ya no se puede [...] ahora no es seguro.”; “Pero el barrio es bueno eh. Y además una cosa que tiene es esto. Esto es un pulmón verde que no tiene precio. Yo me vengo por aquí todos los días.”; “Vamos por aquí, que me gusta más. Me gusta siempre ver camino abierto. Hoy se me ha hecho tarde, pero normalmente empiezo antes y me voy mucho más lejos. Mira, doy la vuelta por ahí al fondo [...] y vuelvo por allá... pero siempre por los caminos más vistosos.”; “A que no sabes cómo le llaman a este camino por el que vamos? El camino del colesterol. Sí, porque todos los que dan paseos por aquí tienen colesterol. El nombre se lo puso un vecino que viene siempre aquí.”; “No, no. Por la carretera no vayas, que tiene inconvenientes. Ve mejor por dentro. Yo cuando trabajaba me venía todos los días por aquí. Era funcionario, funcionario del Estado. Y tenía turno de tarde, así que en invierno me venía andando por aquí para coger el autobús y me daba el sol en la espalda. Uy, eso era una maravilla.” (ver Anejo III, transcripción de EM_5).

En torno a la subestación eléctrica de Coslada

A la subestación de Coslada, municipio al este de Madrid, situado entre la A-2 y R-3, y entre la M-40 y M-50, se accede desde Madrid tomando una de las radiales mencionadas y, después, un tramo de la M-50 y una carretera secundaria. En el entorno de esta subestación, a pesar de encontrarse bloques de vivienda en la acera contraria de la avenida, pocas personas transitan a pie por la zona, que se encuentra en contacto con una trama industrial. La subestación se alinea en el lado oeste de la avenida de la Constitución con naves industriales y talleres de reparación. Detrás, pero invisible desde la avenida, se encuentran unas instalaciones de vías férreas de gran extensión, así como un enorme descampado entre las vías y la M-40 (y tras esta última, la trama urbana del distrito de San Blas). Al norte del descampado, también en las cercanías, se encuentra el recientemente inaugurado estadio *Wanda Metropolitano*.

Se trata, por tanto, de un gran vacío, ‘frontera interior’ entre crecimientos de la ciudad, sobre la que la subestación y otros usos industriales se disponen. El tendido aéreo y sus torres no son apenas visibles desde la avenida que se recorre, pues se dirigen desde la subestación hacia el oeste, recorriendo el descampado y haciéndose visibles, especialmente, desde la carretera M-40.



Figura 3.74: Evolución de la ocupación del suelo 1956-2011 (fuente: planea.org) y trabajo de campo realizado en el entorno de Coslada (elaboración propia).

En esta área de estudio se realizan tres ‘entrevistas en movimiento’, todas ellas, por diversos motivos, con duraciones de 10 minutos⁹²² y recorridos breves, pero desiguales (figura 3.75).

La primera (EM_6), de 325 metros de recorrido, comienza en la glorieta de la avenida de España, junto a la tapia de la subestación eléctrica de Coslada. El participante se dirige, en dirección sudoeste, a recoger su coche, que se encuentra en uno de los talleres de reparación. El recorrido es lineal y la entrevista es corta, puesto que enseguida llegamos al taller y se despide.


La segunda (EM_7), de apenas 100 metros de recorrido, comienza en las cercanías de la glorieta de la avenida de España, en la acera sudeste. La participante camina despacio y, aunque en principio parece accesible, ni quiere ser acompañada durante todo su trayecto ni se muestra cómoda transmitiendo sus impresiones sobre la zona, por lo que apenas 10 minutos después de empezar a caminar, me despido.

La tercera (EM_8), de 400 metros de recorrido, comienza en el paseo central del bulevar de la avenida de la Constitución. La participante pasea a su perro y se muestra abierta a hablar. La EM tiene lugar a lo largo de esta avenida, pero acaba siendo breve por la cercanía al portal de su vivienda, que es a donde se dirigía.



Figura 3.75: Vista cercana del recorrido durante las entrevistas en movimiento y las instalaciones eléctricas próximas, sobre vista aérea (Google Earth Pro).

⁹²² La duración mínima para ser considerada una ‘entrevista en movimiento’, tal y como se indica en la [III.2.1 Metodología] pero, no obstante (y como se concluye más adelante, en [III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales]), escasa a la hora de generar reflexiones sobre el entorno de forma espontánea y natural.

Entrevista en movimiento 6


Género:	hombre
Edad (aproximada):	45 años
Tiempo viviendo en la zona:	10 años
Duración de la E.M.:	10 minutos
Distancia recorrida:	325 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	media-baja/mensual

Figura 3.76: Vista durante el recorrido con el participante en la EM_6 (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

Esta EM comienza en la glorieta de la avenida de España, junto a la tapia de la subestación eléctrica de Coslada. El participante se dirige, en dirección sudoeste, a recoger su coche, que se encuentra en uno de los talleres de reparación.

El recorrido es lineal y unidireccional. A pesar de la buena disposición del participante para hablar y compartir sus impresiones, muestra cierta extrañeza por el formato de la ‘entrevista’ que propongo, así como, principalmente, por el interés que pueda despertar el paisaje circundante.

En lo que respecta a la subestación eléctrica, no la percibe en absoluto como algo negativo. De hecho, se extraña de que pueda haber personas que sí lo hagan. Es una infraestructura que conoce y cuya función comprende y le parece lógica, funcional y habitual. “No es nada raro”, explica.

Las únicas referencias al entorno que realiza el participante son la dirección al lugar donde vive, la subestación eléctrica mientras pasamos junto a ella y, más adelante, a la avenida y al taller.



Figura 3.77: Vista de los talleres y subestación eléctrica, alineados conformando la ‘fachada’ oeste de la avenida, a lo largo de la cual se realizan las EM en esta zona. Se aprecia la predominancia de automóviles en el plano, circulando y estacionados frente a los talleres. La estructura de la subestación asoma sobre las cubiertas de las naves industriales, los tendidos aéreos no son conducidos hacia la zona urbanizada del este, sino hacia las vías férreas y el descampado, al oeste y no visible desde la avenida (fotografías realizadas por la autora, mayo 2018).

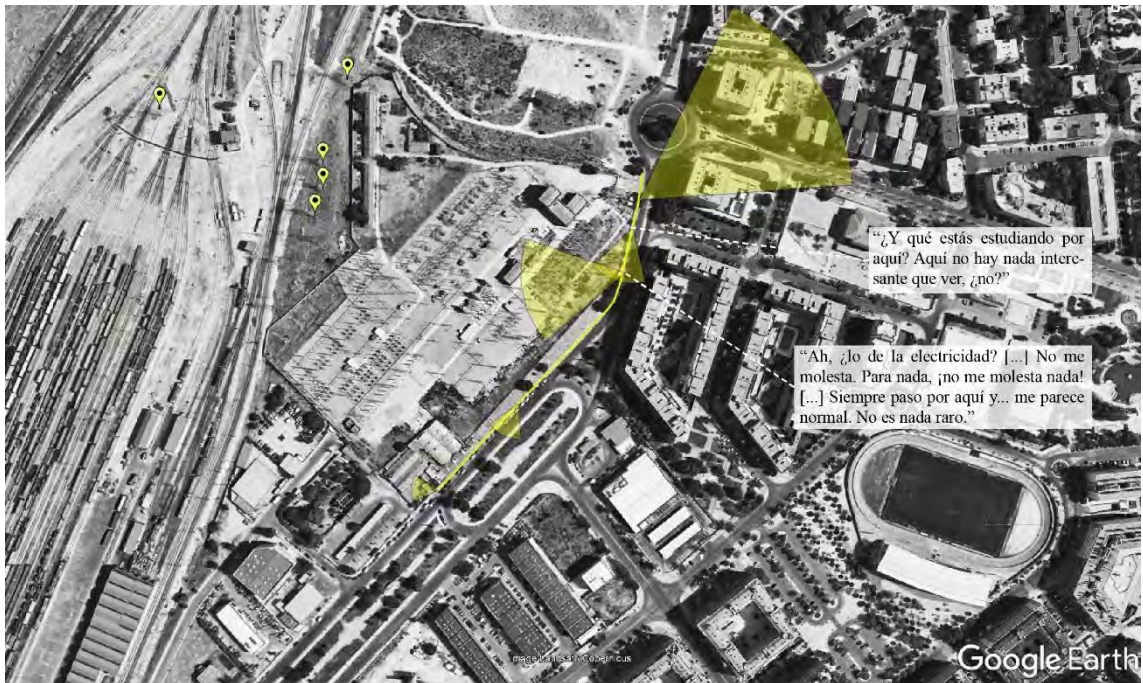



Figura 3.78: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_6 (elaboración propia). Extractos destacados: “¿Y qué estás estudiando por aquí? Aquí no hay nada interesante que ver, ¿no?”. “Ah, ¿lo de la electricidad? [...] No me molesta. Para nada, ¡no me molesta nada! [...] Siempre paso por aquí y... me parece normal. No es nada raro.” (ver Anejo III, transcripción de EM_6).

Entrevista en movimiento 7


Género:	mujer
Edad (aproximada):	70 años
Tiempo viviendo en la zona:	40 años
Duración de la E.M.:	5 minutos
Distancia recorrida:	100 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	media/semanal

Figura 3.79: Vista durante el recorrido con el participante en la EM_7 (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza en las cercanías de la glorieta de la avenida de España, en la acera sudeste. La participante lleva un carro de la compra y una bolsa de plástico en la mano. Camina despacio, y aunque en principio parece accesible, ni quiere ser acompañada durante todo su trayecto ni se muestra cómoda transmitiendo sus impresiones sobre la zona. La breve conversación muestra que la participante percibe la presencia de la subestación eléctrica como algo nocivo, incluso un riesgo para la salud. Sin embargo, se aleja del problema y no lo hace propio. Por un lado, insiste en que “de estas cosas” no entiende, y por otro considera que el ‘problema’ es de aquellos vecinos que vivan junto a la subestación, siendo ellos a quienes correspondería pedir que se retire.

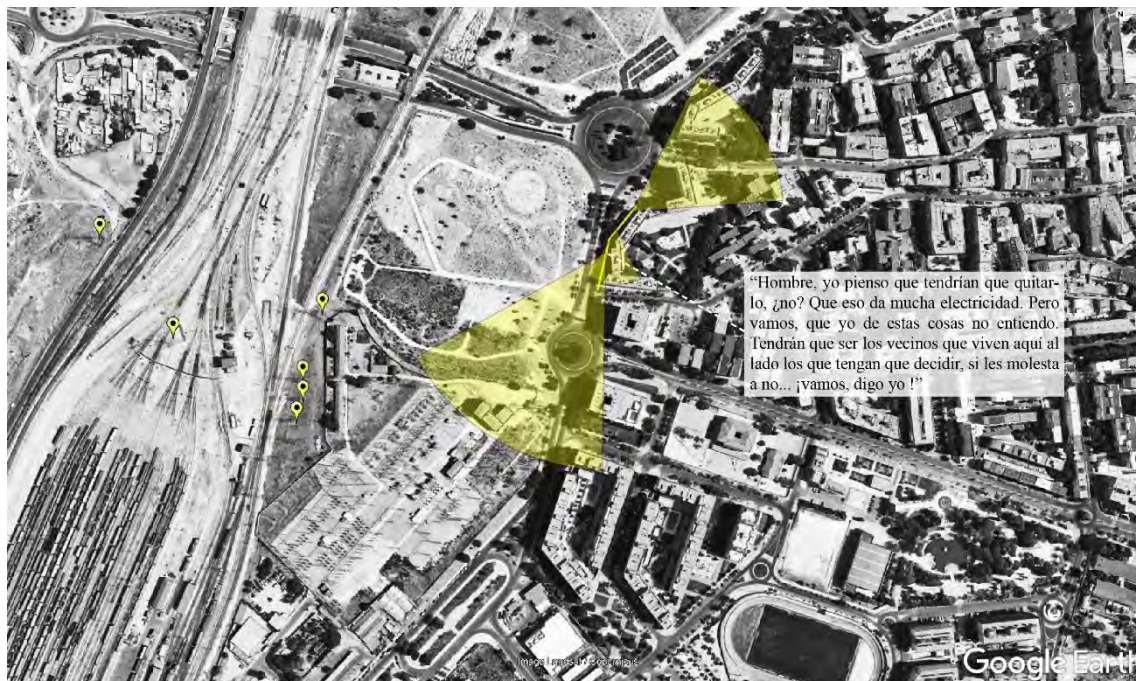


Figura 3.80: Cartografía analítica con extracto destacado de la entrevista en movimiento EM_7 (elaboración propia). Extracto destacado: “Hombre, yo pienso que tendrían que quitarlo, ¿no? Que eso da mucha electricidad. Pero vamos, que yo de estas cosas no entiendo. Tendrán que ser los vecinos que viven aquí al lado los que tengan que decidir, si les molesta o no... ¡vamos, digo yo!” (ver Anejo III, transcripción de EM_7).

Entrevista en movimiento 8

Género:	mujer
Edad (aproximada):	45 años
Tiempo viviendo en la zona:	3 años
Duración de la E.M.:	10 minutos
Distancia recorrida:	405 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.81: Vista durante el recorrido con el participante en la EM_8 (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza en el paseo central del bulevar de la avenida de la Constitución, a lo largo del cual la participante pasea a su perro. Están volviendo a su casa de un paseo que realizan diariamente, generalmente en más de una ocasión. La participante se muestra abierta a conversar y a expresar su opinión sobre la zona, pero el recorrido resulta más breve de lo deseado por llegar a los 10 minutos al portal de su vivienda.

Vive desde hace pocos años en las viviendas situadas justo enfrente de la subestación eléctrica, en la acera opuesta a su edificio. Se trata, pues, de un elemento protagonista de su paisaje cotidiano y diario; tanto desde el espacio público cuando camina por la calle, como desde la vivienda misma: “lo veo siempre desde la ventana”. En este sentido, la subestación eléctrica le produce incomodidad, y vincula la exposición a ella con problemas de salud entre los vecinos. Considera que los vecinos no tienen poder de decisión en la localización de la subestación, y que ésta responde a intereses y decisiones de personas o entidades inalcanzables para personas “como tú o como yo”.

El recorrido realizado es plano y lineal, a lo largo del paseo ajardinado en el centro de la avenida de la Constitución, en dirección nordeste. A la derecha, se suceden grandes naves comerciales como un supermercado, una gasolinera, o unas instalaciones para lavado de coches. A la izquierda, los ya mencionados talleres y fábricas, en una ‘fachada’ que remata la subestación. La participante realiza referencias constantes al edificio en el que reside (visible durante la práctica totalidad del recorrido), así como a la subestación al otro lado. Expresa su resignación ante el proyecto de un parque que, según había escuchado, ocuparía una parte del solar de la subestación, así como el solar ‘vacío’ al nordeste: “Decían que iban a hacer un parque aquí. Pero al final nada. Qué le vamos a hacer, nadie puede hacer nada con esto.”



Figura 3.82: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_8 (elaboración propia).
 Extractos destacados: “En Coslada sí, pero en esta casa llevo poco tiempo... dos años y medio, o tres años, solo. Sí, está muy bien, muy tranquilo... pero esto no me gusta, claro.”; “Yo vivo aquí delante, en un sexto. Y lo veo siempre desde la ventana [...] Decían que iban a hacer un parque aquí. Pero al final, nada. Qué le vamos a hacer, nadie puede hacer nada con esto. Ni yo, ni tú, probablemente... no sé con quién has hablado, pero probablemente tú tampoco puedes hacer nada.”; “Yo tengo unos problemas de columna. No, pero... yo llevo poco tiempo. Pero hay vecinos que tienen otros problemas, y a lo mejor tiene que ver. Porque es radiación, ¿no?” (ver Anejo III, transcripción de EM_8).

En torno a la subestación eléctrica de Villaverde

La subestación eléctrica se encuentra junto al lado este de la A-4, carretera de Andalucía, al realizar ésta la curva que rodea el núcleo urbano de Villaverde⁹²³, aproximadamente en su kilómetro 9. Situada detrás de una gasolinera y de un amplio aparcamiento para camiones al sudoeste, se encuentra también en proximidad al *Parque Lineal del Manzanares*, actualmente en proceso de construcción, pero cuyos tramos adecuados ya son ampliamente utilizados por ciclistas y vecinos.

La zona se encuentra fuertemente ‘fracturada’ por infraestructuras de transporte de diverso tipo; las vías férreas al este, y autovías a norte, sur y oeste⁹²⁴. El área residencial más cercana, el barrio de Butarque, se encuentra al lado oeste de la A-4, . Al oeste, un paisaje de accidentado y sin urbanizar.

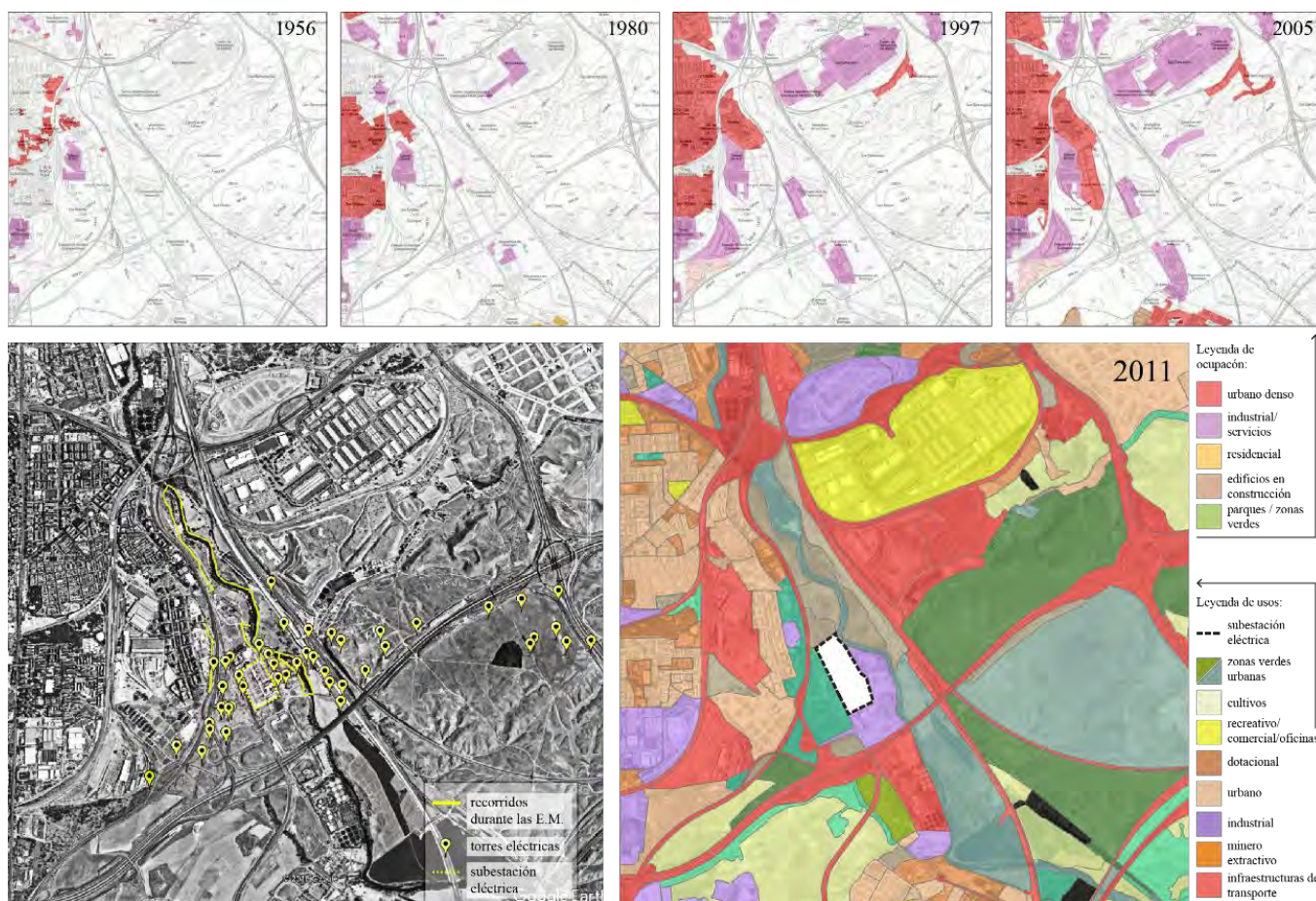


Figura 3.83: Evolución de la ocupación del suelo 1956-2011 (fuente: planea.org) y trabajo de campo realizado en el entorno de Villaverde (elaboración propia).

⁹²³ Ver, al respecto, [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

⁹²⁴ En [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde] se advierte la proliferación de vías rápidas ‘fragmentando’ un paisaje que ya adolecía de ese efecto desde la llegada del ferrocarril a mediados del siglo XIX.

Desde la subestación, torres y cables se dispersan hacia el sudoeste (hasta su encuentro con la A-4) y hacia el noroeste, cruzando el río y ‘escalando’ los terrenos al oeste hasta perderlos de vista detrás del montículo.



Figura 3.84: Vista desde las cercanías de la subestación eléctrica, hacia el paisaje sin urbanizar al oeste (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El caso de esta zona ilustra de forma eficaz uno de los aspectos más característicos del paisaje periurbano: su propensión a grandes y repentinos cambios. Y es que, desde que se comenzó el trabajo de campo en esta zona (mayo 2018) hasta que finalizó (septiembre de ese mismo año), el ‘descampado’ entre la subestación eléctrica y el *Parque Lineal* había pasado de ser un espacio abandonado (un lugar en el que se descargaban escombros de manera irregular, poblado de apenas unos pocos matorros secos), a ser un área vallada y en proceso de ‘reactivación vegetal como nuevo sumidero de CO₂’ (figura 3.85). En este lapso de tiempo se había habilitado, también, un tramo del Parque Lineal en la margen derecha del río, pasando próxima a la subestación mencionada y recorrida con el participante de la EM_12.



Figura 3.85: Vista del terreno entre la subestación eléctrica y el Parque Lineal del Manzanares. Izquierda: al comienzo del trabajo de campo, mayo 2018. Derecha: al finalizar el trabajo de campo, septiembre 2018.

En esta área de estudio se realizan cuatro ‘entrevistas en movimiento’, todas ellas con recorridos y duraciones distintas (figura 3.86). La primera (EM_9), de 10 minutos de duración y 350 metros de recorrido, fue la menos fructífera. El recorrido comienza en el paseo por la margen derecha del río, cerca de una presa de hierro en desuso, y finaliza al cruzar un puente metálico sobre el río, que conduce al paseo por la margen izquierda.

La segunda (EM_10), de 55 minutos de duración y 2,8 kilómetros de recorrido, comienza en la salida de un pasadizo bajo la A-4, que conecta el *Parque Lineal* con los barrios de Butarque y Villaverde Bajo. Recorremos el parque de hacia el norte, hasta el cruce con la M-40, cuando giramos hacia el este y cruzamos el río por un puente. Realizamos el resto del recorrido por la margen izquierda del río, hasta que nos despedimos.

La tercera (EM_11), de 35 minutos de duración y 900 metros de recorrido, discurre a lo largo de un espacio verde lineal, al borde oeste de la carretera A-4 y al otro lado de la subestación eléctrica. Caminamos primero en dirección sur, hasta que el parque desemboca en una rotonda. Antes de llegar al final, damos la vuelta y caminamos sobre nuestros pasos hacia el norte, más allá del punto de encuentro.

La cuarta (EM_12), también de 35 minutos de duración, pero 2,3 kilómetros de recorrido, comienza en las cercanías de uno de los puentes de la margen derecha del río, por el que caminamos en dirección sudeste hasta el final del parque, a la altura de la depuradora. Aquí, damos la vuelta y recorremos, en dirección noroeste, un tramo de la margen contraria del río.

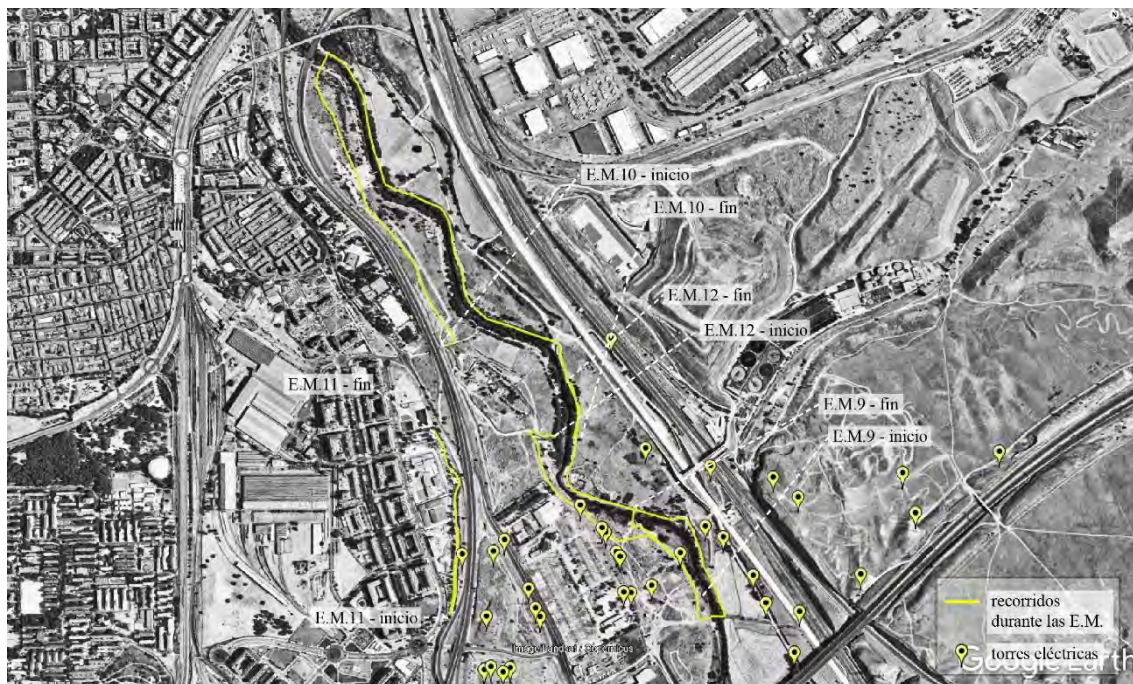


Figura 3.86: Vista cercana del recorrido durante las entrevistas en movimiento y las instalaciones eléctricas próximas, sobre vista aérea (Google Earth Pro).

Entrevista en movimiento 9



Género:	hombre
Edad (aproximada):	78 años
Tiempo viviendo en la zona:	15 años
Duración de la E.M.:	10 minutos
Distancia recorrida:	350 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.87: Camino peatonal paralelo al río Manzanares, parte habitual del paseo diario del participante en la EM_8 (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza en el paseo por la margen derecha del río y, a excepción de los primeros instantes en los que estuvimos parados, el resto del paseo fue a paso rápido. El participante parecía impaciente y malhumorado, resultando especialmente difícil que él liderase la conversación, o que ésta se alargase más tiempo. Se tuvieron que realizar varias preguntas desde el principio para incitar comentarios sobre el entorno, la frecuencia de realización de este paseo, o cómo de cerca se encontraba de su residencia, obteniendo respuestas, en general, cortas y poco elaboradas. Fue, por tanto, una ‘entrevista en movimiento’ corta y poco fluida, con apenas ninguna referencia al paisaje circundante y que di por terminada al cruzar la pasarela metálica pintada de colores que lleva al paseo por la margen izquierda.

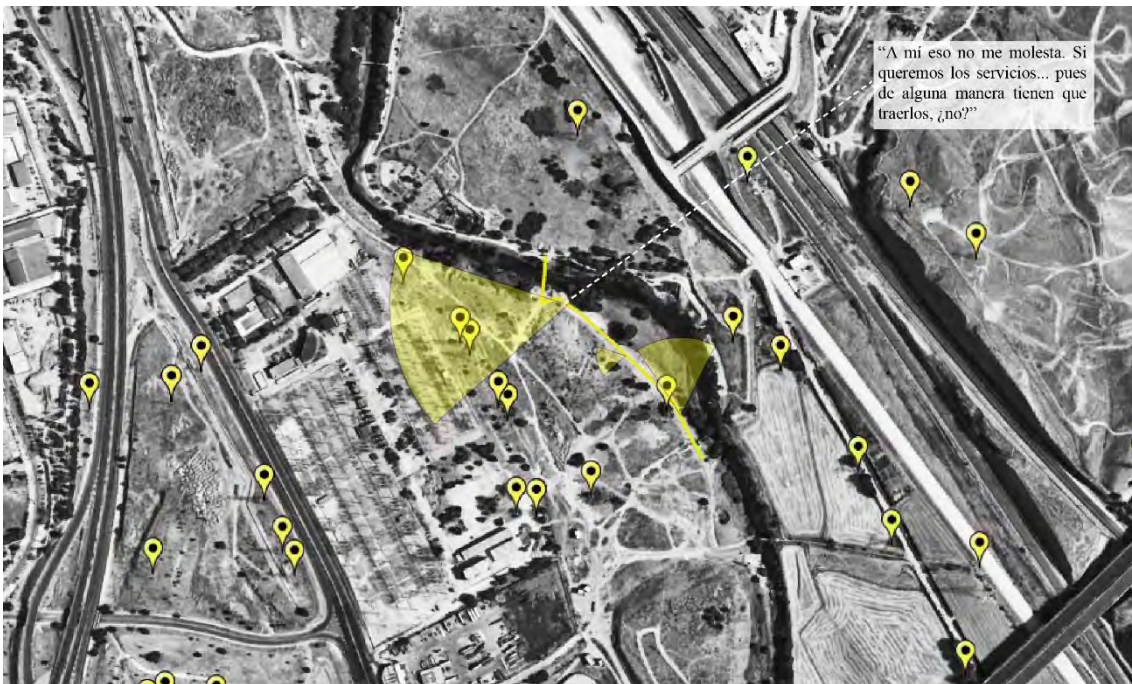


Figura 3.88: Cartografía analítica con extracto destacado de la entrevista en movimiento EM_9 (elaboración propia). Extracto destacado: “A mí eso no me molesta. Si queremos los servicios... pues de alguna manera tienen que traerlos, ¿no?” (ver Anejo III, transcripción de EM_9).

Entrevista en movimiento 10

Género:	mujer
Edad (aproximada):	33 años
Tiempo viviendo en la zona:	5 años
Duración de la E.M.:	55 minutos
Distancia recorrida:	2,8 kilómetros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.89: Participante de la EM_10 señalando la dirección a Lavapiés, ‘el centro’ de Madrid (fotografía realizada por la autora, mayo 2018).

El recorrido comienza en la salida de un pasadizo bajo la A-4, que conecta el *Parque Lineal del Manzanares* con los barrios de Butarque y Villaverde Bajo, situados al otro lado de la carretera. Recorremos el parque de reciente creación (en los terrenos entre el borde este de la autovía y el *Parque Lineal*) hacia el norte, hasta el cruce con la M-40, cuando giramos hacia el este y cruzamos el río por un puente. Realizamos el resto del recorrido en el camino peatonal de la margen izquierda del río, donde el arbolado da más sombra. La participante se encuentra actualmente de baja laboral por enfermedad y evita la exposición al sol haciendo el camino por el parque nuevo (todavía sin áreas de sombra) hacia el norte, de modo que el sol le da por la espalda. La vuelta, hacia el sur, la realiza por el camino más resguardado, junto al río. Realiza este itinerario cada mañana, como parte de su rutina y rehabilitación física.

Se muestra muy amable y abierta a conversar mientras camina. Realiza, a lo largo de la EM, numerosas referencias al paisaje que vamos recorriendo. Destaca la valoración positiva que hace de la red de autovías que nos circunda, pues las percibe como un elemento de accesibilidad, de cercanía a ‘Madrid’, donde viven sus familiares, así como una oportunidad de enlazar, hacia las afueras, con las circunvalaciones más lejanas.

Insiste en el uso creciente que está percibiendo de esta zona verde, describiendo tanto sus prácticas cotidianas como las que observa que realiza la población vecina. Valora especialmente el río, mostrando preocupación por la falta de caudal en determinadas estaciones, y la frondosa vegetación de sus márgenes: “Uno no se puede creer que esté en la ciudad, ¿verdad? ¡Parece que estuvieras en el campo!”, relata al recorrer la margen izquierda.

Las instalaciones eléctricas no se hacen visibles hasta el final de la entrevista en movimiento, pero las valora negativamente por su impacto estético, pues considera que “estropean” el paisaje.

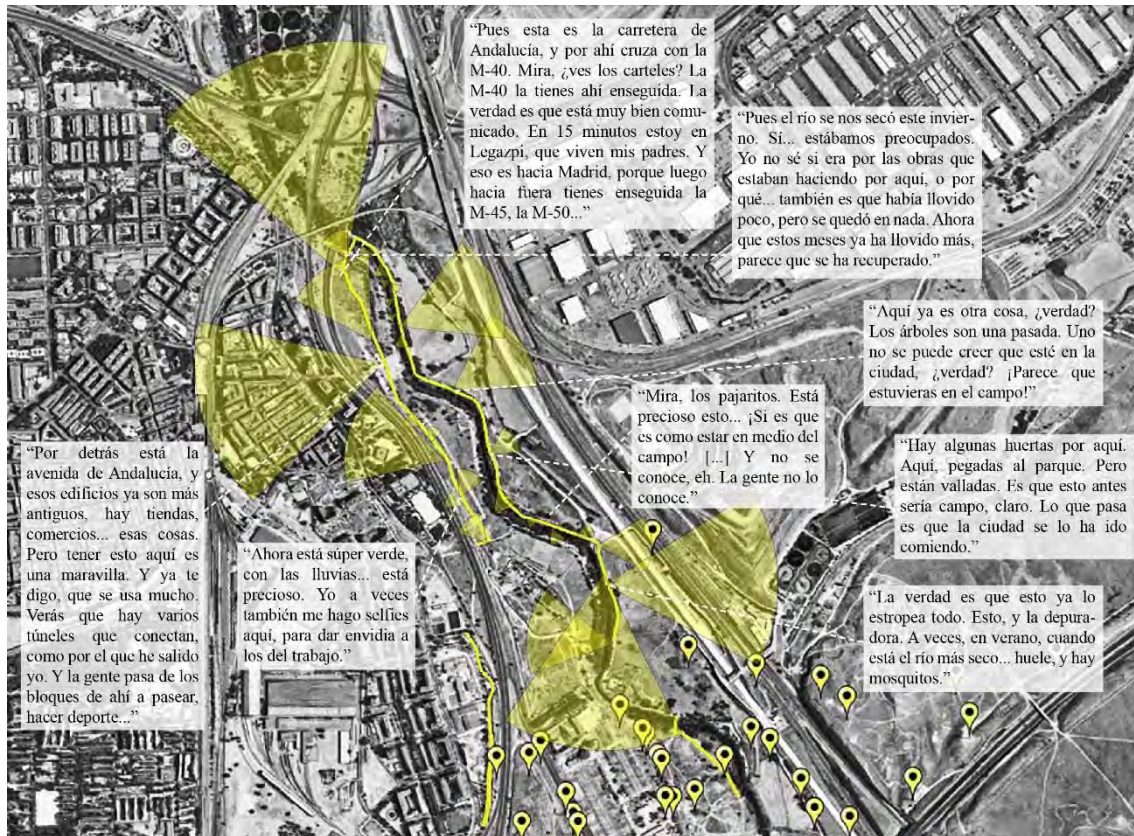


Figura 3.90: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_10 (elaboración propia). Extractos destacados: “Ahora está súper verde, con las lluvias... Yo a veces también me hago *selfies* aquí, para dar envidia a los del trabajo”; “Por detrás está la avenida de Andalucía, y esos edificios ya son más antiguos, hay tiendas, comercios... esas cosas. Pero tener esto aquí es una maravilla. Y ya te digo, que se usa mucho. Verás que hay varios túneles que conectan, como por el que he salido yo. Y la gente pasa de los bloques de ahí a pasear, hacer deporte...”; “Pues esta es la carretera de Andalucía, y por ahí cruza con la M-40. Mira, ¿ves los carteles? La M-40 la tienes ahí enseguida. La verdad es que está muy bien comunicado. En 15 minutos estoy en Legazpi, que viven mis padres. Y eso es hacia Madrid, porque luego hacia fuera tienes enseguida la M-45, la M-50...”; “Pues el río se nos secó este invierno. Sí... estábamos preocupados. Yo no sé si era por las obras que estaban haciendo por aquí, o por qué... también es que había llovido poco, pero se quedó en nada. Ahora que estos meses ya ha llovido más, parece que se ha recuperado.”; “Aquí ya es otra cosa, ¿verdad? Los árboles son una pasada. Uno no se puede creer que esté en la ciudad, ¿verdad? ¡Parece que estuvieras en el campo!”; “Hay algunas huertas por aquí. Aquí, pegadas al parque. Pero están valladas. Es que esto antes sería campo, claro. Lo que pasa es que la ciudad se lo ha ido comiendo.”; “Mira, los pajaritos. Está precioso esto... ¡Si es que es como estar en medio del campo! [...] Y no se conoce, eh. La gente no lo conoce.”; “La verdad es que esto ya lo estropea todo. Esto, y la depuradora. A veces, en verano, cuando está el río más seco... huele, y hay mosquitos.” (ver Anejo III, transcripción de EM_10).

Entrevista en movimiento 11

Género:	hombre
Edad (aproximada):	80 años
Tiempo viviendo en la zona:	48 años
Duración de la E.M.:	35 minutos
Distancia recorrida:	930 metros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	diaria

Figura 3.91: Participante de la EM_11 (fotografía realizada por la autora, julio 2018).

El recorrido discurre a lo largo de un espacio verde lineal, al borde oeste de la carretera A-4 y al otro lado de la subestación eléctrica. Me incorporo al paseo diario que realiza el vecino con su perra cada día, y caminamos primero en dirección sur, hasta que el parque desemboca en una rotonda. Antes de llegar al final, damos la vuelta y caminamos sobre nuestros pasos hacia el norte, más allá del punto de encuentro. El ruido de los vehículos a lo largo de la carretera es constante, pero el participante no parece prestarle atención.

Durante la EM, el vecino comparte sus percepciones del pasado, cuando él llegó a Villaverde en 1970, y del desarrollo actual. Se muestra muy amable, abierto a conversar y a compartir sus impresiones y detalles de su vida diaria. Al llegar a una zona junto a un campo de deportes, me da indicaciones para cruzar bajo la carretera para llegar al río, y nos despedimos.

Añora tiempos pasados, cuando Villaverde era “un pueblo rodeado de industria” y teme la marcha edificatoria de los últimos años en la zona. En este sentido, realiza múltiples referencias al ‘pueblo’ como una unidad, sobre la que valora su evolución y la compara con el paisaje que encontró al instalarse aquí, hace 48 años. Sin embargo, admite ciertas mejoras, principalmente el paseo junto al Manzanares (el ya mencionado *Parque Lineal*) y en el transporte público, también comparando éste con las condiciones que había cuando él iba a trabajar cada día “a Madrid”.

El camino recorrido es prácticamente plano, con vistas principalmente a los edificios del oeste. Las vistas al este son intermitentes, entre árboles, hacia la carretera y los terrenos sin urbanizar. En esta dirección aparece la subestación eléctrica y la multitud de torres que la circunda. Respecto a la subestación, el participante la considera propia de su paisaje cotidiano, y no percibe, ni por su escala ni por su localización, un impacto negativo: “yo siempre la he conocido aquí”.



Figura 3.92: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_11 (elaboración propia).
 Extractos destacados: “Uy, es una exageración lo que están haciendo aquí. Una exageración. Da miedo, todo lo que están haciendo... [...] Mira, cuando yo me vine aquí, esto era todo industria. Todo industrias. Y fíjate ahora.”; “¿La eléctrica? Sí, esa lleva ahí toda la vida. [...] Yo siempre la he conocido aquí. [...] Que yo sepa, no ha habido polémica con eso. Y de haberla, me habría enterado, ¿sabes? Porque uno se enteraría de esas cosas, la gente comenta...”; “Esto lo que pasa es que lo tienen un poco abandonado. Sí. Mira, está como... aselvajado.”; “Yo trabajaba en [...] Cibeles. Toda la vida. Me cogía el Cercanías aquí, y llegaba en un momento. Sí, está al lado el Cercanías, ahora pasa el 85, el que te lleva a Legazpi... está el metro también... La verdad es que de locomoción no nos podemos quejar. Al principio no había EMT aquí, pasaban camionetas, ya sabes. Pero ahora hay de todo.”; “Y el río, ¿lo has visto? [...] Sí, ¡eso ahora está muy bien! Eso sí que lo han arreglado, mira. [...] Es que no sabes cómo era el pueblo antes. Cuando yo llegué, esto era un pueblo. Nada de ciudad. ¡Un pueblo, ná más! Un pueblo rodeado de industria. Casitas bajas, calles sin asfaltar... Villaverde Alto, Villaverde Bajo...” (ver Anejo III, transcripción de EM_11).

Entrevista en movimiento 12

Género:	hombre
Edad (aproximada):	63 años
Tiempo viviendo en la zona:	-
Duración de la E.M.:	35 minutos
Distancia recorrida:	2,3 kilómetros
Frecuencia con la que el participante realiza el recorrido de la EM:	semanal

Figura 3.93: Participante de la EM_12 señalando la subestación eléctrica de Villaverde (fotografía realizada por la autora, septiembre 2018).

El recorrido comienza en las cercanías de uno de los puentes de la margen derecha del río, cuando él me pregunta sobre el nuevo camino que empieza a mis espaldas. Al ser muy reciente, no sabía si enlazaría, más adelante, con el que él ya conocía. Nos dirigimos juntos en dirección sudeste, siguiendo dicho camino, mientras va contando en qué consiste su recorrido habitual, destacando algunos elementos o detalles del paisaje, así como compartiendo algunos detalles de su vida personal y cotidiana con absoluta naturalidad y buen ánimo. El camino discurre muy cerca de la subestación eléctrica, pero no parece interesarle su presencia. Simplemente la indica, para pasar, a continuación, a mencionar el barrio en construcción que hay detrás de ésta y de la carretera, pero que no es visible desde donde nos encontramos (figura 3.93). Tampoco presta atención a las torres y cables que atraviesan el camino que recorreremos durante la EM.

Recorreremos lo que queda de paseo fluvial habilitado hacia el sudeste a ritmo ágil, hasta cruzar el puente en el extremo sur, para después seguir el paseo en dirección noroeste por la margen contraria del río. Llegamos hasta las cercanías de un paso bajo las vías del tren, a la derecha, y nos despedimos. Se dirige, dice, pasando por ese túnel, a un pequeño riachuelo en el que el perro suele bañarse.

Al caminar junto al río, la pendiente es prácticamente plana a lo largo del recorrido. Tan solo se realiza una pequeña subida en la margen derecha, al acercarnos al lado este de la subestación, pero después vuelve a descender. El participante hace referencia a múltiples lugares, no todos visibles desde el camino. Pero las amplias vistas al oeste, al ‘campo’, son una oportunidad para comentar las conexiones con otras localidades, los caminos que recorre cuando invierte más tiempo que hoy (y no le acompaña el perro), o para señalar la dirección en la que se encuentra el barrio en el que creció: “Mira, allí me he criado yo. Detrás de ese cerro”.

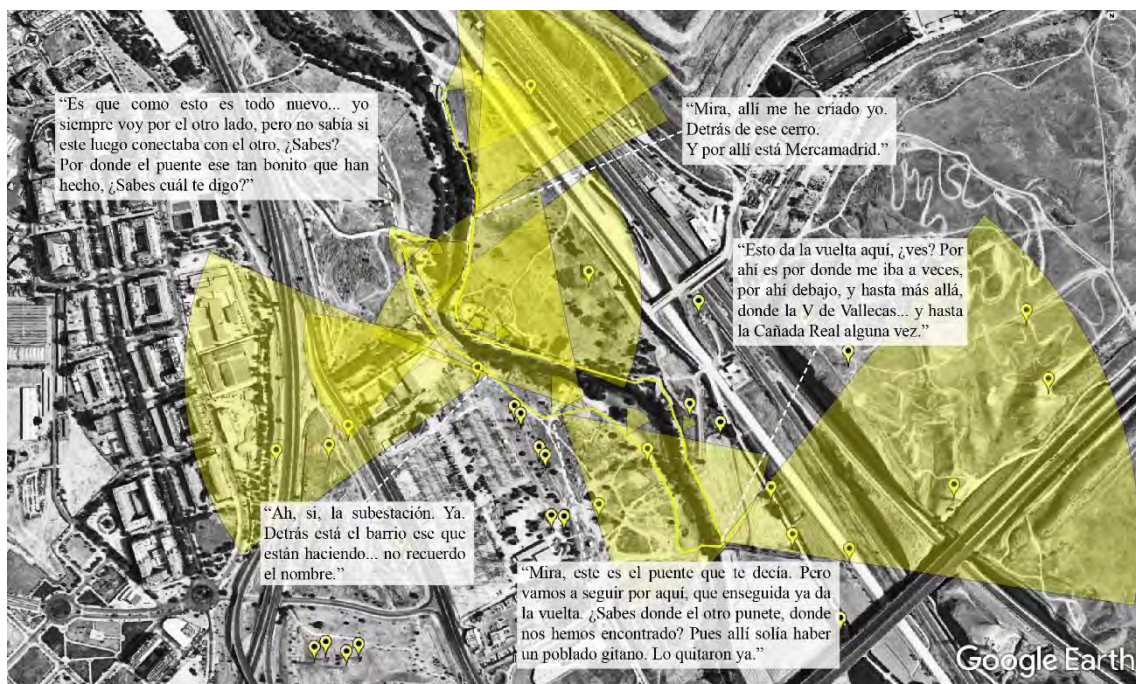


Figura 3.94: Cartografía analítica con extractos destacados de la entrevista en movimiento EM_12 (elaboración propia). Extractos destacados: “Es que como esto es todo nuevo... yo siempre voy por el otro lado, pero no sabía si este luego conectaba con el otro, ¿sabes? Por donde el puente ese tan bonito que han hecho. ¿Sabes cuál te digo?”; “Ah, sí, la subestación. Ya. Detrás está el barrio ese que están haciendo... no recuerdo el nombre.”; “Mira, este es el puente que te decía. Pero vamos a seguir por aquí, que enseguida ya da la vuelta. ¿Sabes donde el otro puente, donde nos hemos encontrado? Pues allí solía haber un poblado gitano. Lo quitaron ya.”; “Esto da la vuelta por aquí, ¿ves? Por ahí es por donde me iba a veces, por ahí debajo, y hasta más allá, donde la V de Vallecas... y hasta la Cañada Real alguna vez.”; “Mira, allí me he criado yo. Detrás de ese cerro. Y por allí está Mercamadrid.” (ver Anejo III, transcripción de EM_12).

III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales

A continuación, se discuten los resultados obtenidos del análisis de la percepción de aquellos paisajes cotidianos en torno a artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad en el espacio periurbano de Madrid. Se comparan las zonas estudiadas, identificando las características principales de cada una y relacionándolas, después, en un contexto metropolitano, con los diversos ‘límites’ establecidos en los principales estudios de caracterización del paisaje de Madrid y sus alrededores. Se exponen, asimismo, las posibles limitaciones derivadas de los criterios de selección de los casos de estudio, anticipando potenciales líneas futuras de investigación.

Sobre las ‘entrevistas en movimiento’, se identifican los principales temas, valoraciones y preocupaciones respecto al paisaje cotidiano expresadas por los participantes, y se exploran posibles factores determinantes de los resultados obtenidos, tanto variables de las EM, como del perfil del participante. Por último, se exponen las principales dinámicas, fortalezas y limitaciones del método encontradas durante el desarrollo de esta investigación.

Los artefactos de la electricidad en cada caso de estudio: función, ubicación y relación con el entorno

De la observación directa y del trabajo cartográfico en cada zona de estudio, así como a partir de las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas con la población local, se identifican las características más destacables de cada caso de estudio, comparándolas entre sí tanto por la acumulación y visibilidad de sus artefactos eléctricos, como (principalmente) por la disposición de éstos respecto a su entorno; usos, fronteras, alineaciones, densidades... todos ellos factores relevantes en la percepción de estos artefactos por parte de los participantes⁹²⁵.

Nos encontramos ante cinco zonas con algunas similitudes entre sí, como su ubicación en la ‘franja espacial’ entre la M-30 y las cercanías de la M-50, la presencia y visibilidad de artefactos, su proximidad a áreas residenciales... todos ellos criterios para su selección como casos de estudio⁹²⁶. Sin embargo, las áreas estudiadas tienen también notables diferencias que condicionan la percepción de su paisaje en general, y de algunos elementos en particular.

⁹²⁵ Como han demostrado las experiencias con la población local a través de las ‘entrevistas en movimiento’.

⁹²⁶ Ver [III.2.1 Metodología].

Belvis de Jarama constituye un ‘camino de paso’ de la electricidad, con grandes y rotundas torres que se ‘posan’ junto a su entrada, y cables que sobrevuelan el borde oeste de la localidad en un trayecto que se pierde en el paisaje abierto de carreteras, campos de secano y laderas arboladas. El pequeño pueblo parece abocado a un estado de ‘congelación’ o decrecimiento, y la conducción de la electricidad por él y hacia núcleos mayores⁹²⁷ es una característica asumida de este paisaje⁹²⁸, que lidia con otro ‘trastorno’ mucho más limitante para las prácticas cotidianas de sus habitantes: el ruido del paso constante de aviones despegando de las terminales T4 y T4-S del aeropuerto, a apenas 3 kilómetros hacia el sur.

El caso del borde sudoeste de Móstoles, en cambio, se encuentra en un claro estado de transformación y crecimiento concéntrico del núcleo urbano, que va ‘engullendo’ un área industrial, antes periférica, alineándose su borde sur con recientes usos dotacionales, espacios verdes y bloques de ensanche residencial (muchos de ellos todavía en construcción). La avenida de la Vía Láctea materializa, con el paso del tendido eléctrico por su acera sur, el borde entre la ‘ciudad’ y el ‘campo’. La electricidad visible pertenece, pues, al ‘campo’; y así lo concibe el participante de la EM_2, asociando la presencia de esta infraestructura a la ‘no urbanización’ a ese lado de la avenida.

La subestación eléctrica ubicada entre los barrios de Aluche y Lucero, en el distrito Latina, se encuentra en un alto respecto a la población vecina del sur y este. Alineada con la autovía A-5 (la más rotunda barrera en esta zona), las torres y tendidos aéreos descienden por una vía urbana, pasando a pocos metros de bloques residenciales en altura. Los participantes de las EM en esta zona⁹²⁹ se muestran resignados a convivir con unos elementos que perciben como nocivos e ‘incoherentes’ con la ‘ciudad’, tan urbana y consolidada, en la que consideran que habitan⁹³⁰. Sin embargo, las altas torres y cables no parecen generar tanta preocupación en su discurrir hacia el norte, cruzando sobre la autovía y adentrándose en la Casa de Campo. Y es que esta zona es también un borde, esta vez ‘interior’, entre la ‘ciudad’ (entendida como densa trama urbana) y el gran espacio verde de la Casa de Campo.

⁹²⁷ Como se indica en [III.2.2 Desarrollo y resultados], las altas torres eléctricas conduciendo cables aéreos desde la subestación de San Sebastián de los Reyes hacia el este y sudeste (y pasando por Belvis de Jarama) se dirigen a las localidades de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz.

⁹²⁸ Como expresa la participante de la EM_1.

⁹²⁹ EM_3, EM_4 y EM_5.

⁹³⁰ Un ‘carácter urbano’ también apreciable desde la carretera A-5 a su paso por esta zona, como se muestra en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad], y que ha llevado a proponer el inminente cambio en la consideración de esta autovía (que, como se ha comentado anteriormente, pasará a considerarse una vía urbana, reduciendo la velocidad máxima permitida e incorporando semáforos en este tramo).

Otro gran ‘borde interior’ de la ciudad se crea en el área de estudio en torno a la subestación eléctrica de Coslada. Las vías férreas, ‘espalda’ de una franja de usos industriales (principalmente enfocados al coche) con la que la subestación se alinea, constituyen una frontera física y visual, traspasada solo por los vehículos (a través de angostos túneles bajo las vías), o por las infraestructuras eléctricas que, con sus altas torres y cables, atraviesan el enorme ‘vacío’ que existe hasta la M-40. Sin embargo, nada de esto es visible para el peatón desde la zona de estudio; queda ‘oculto’ detrás de la mencionada ‘fachada’⁹³¹, en la que la subestación tiene una presencia notable, pero que parece crear menos controversias que en el caso anterior al no ‘verter’ sus cables (de forma visible) sobre los peatones y viviendas.

La proximidad e ‘integración’ de esta subestación en un área industrial y comercial hace que, por un lado, tenga menos ‘vecinos cercanos’ (y, por tanto, menos habitantes directamente ‘afectados’, exceptuando los residentes en los edificios situados en la acera contraria, como la participante de la EM_8)⁹³² y, por otro lado, que se perciba desde una visión ‘práctica’ o ‘funcional’⁹³³ que podría (aunque no debiera) ‘compensar’ las claras deficiencias del espacio público desde la perspectiva del peatón. Y es que este paisaje, diseñado principalmente ‘para el coche’, se percibe, también de forma general, ‘desde el coche’. Esto no solo dificulta la realización de ‘entrevistas en movimiento’ de suficiente extensión y profundidad en la zona, sino que, de forma más importante, genera un espacio poco interesante y poco propicio para la reflexión sobre nuestro entorno.

Por último, la subestación de Villaverde se encuentra en lo que podría considerarse un espacio ‘residual’; un entorno de geometrías dictadas por las pendientes y los radios de curvatura de las grandes infraestructuras de transporte, así como por el paso del río Manzanares y las instalaciones de depuración de aguas. Se trata de un espacio en pleno proceso de transformación, alojando cada vez a más nuevos vecinos en los ensanches de Butarque, a los que se les ofrecerá un paisaje ‘recuperado’ a lo largo de las márgenes del río. Solo tendrán que cruzar la gran barrera que supone la autovía A-4; barrera que puede suponer, al mismo tiempo, una oportunidad de estar más ‘cerca’ de la ciudad y del campo⁹³⁴. La subestación ha formado parte de las vistas de los habitantes de Villaverde desde que éste era “un pueblo rodeado de industria”⁹³⁵. Hoy, a pesar de su cercanía al nuevo *Parque Lineal del Manzanares*, parece que no supone un impedimento para la progresiva mejora paisajística de la zona.

⁹³¹ Aunque sí es plenamente visible desde la carretera de circunvalación M-40.

⁹³² Véase, por ejemplo, cómo la participante en la EM_7 considera que el ‘problema’ de la subestación es de aquellos vecinos que vivan junto a ella, siendo a ellos a quienes correspondería pedir que se retirase.

⁹³³ Como hiciera el participante en la EM_6.

⁹³⁴ Los expresarían los participantes en las EM_10 y EM_11.

⁹³⁵ Como relata el participante de la EM_11, recordando el paisaje de cuando él llegó, hace cerca de 50 años.

Sobre la selección de los casos de estudio: el ‘campo’ y la ‘ciudad’ en un heterogéneo paisaje periurbano

Los casos de estudio en torno a artefactos de la electricidad se localizan en la ‘diagonal sudeste’ de la ‘franja periurbana’, delimitada, de manera aproximada, por las circunvalaciones M-30 y M-50. A pesar de ello, como se ha comentado, los casos presentan importantes diferencias entre sí, una de las cuales es la cercanía o lejanía, tanto física como percibida, al centro urbano de Madrid. Resulta interesante, en este sentido, ubicar estas áreas estudiadas respecto a los límites, municipales, áreas estadísticas, y otras delimitaciones establecidas en los principales estudios de caracterización del paisaje de Madrid y sus alrededores⁹³⁶.

Dos de los cinco casos de estudio se encuentran dentro de los límites del municipio de Madrid. En ambos casos, además, se trata de áreas en las que las subestaciones se encuentran junto a una autovía radial de acceso a la ciudad⁹³⁷; la de Latina junto a la A-5, carretera de Badajoz, y la de Villaverde junto a la A-4, carretera de Andalucía. Estas zonas, pertenecer al municipio, sí con contempladas en el *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*⁹³⁸.

No así el siguiente caso más próximo al ‘centro’; el área en torno a la subestación eléctrica de Coslada. A prácticamente a la misma distancia del centro que el caso de Villaverde, la condición de borde descrita para esta zona corresponde, también, a un borde administrativo entre los términos municipales de Madrid y Coslada⁹³⁹ (este último perteneciente ya al área estadística denominada ‘este metropolitano’). Aparece, pues, una fragmentación del paisaje reflejada en una fragmentación de competencias administrativas.

Los dos casos de estudio restantes, Belvis de Jarama y el borde sur de Móstoles, son los más alejados de Madrid. Con distancias similares al centro, dibujan los dos extremos del ‘arco’ o ‘diagonal sudeste’ mencionada. Belvis, en las cercanías de la subestación de San Sebastián de los Reyes, pertenece al término municipal de Paracuellos del Jarama y se encuentra, a su vez, en el límite entre dos áreas estadísticas metropolitanas; la norte y la este. Móstoles, por su parte, forma parte de los municipios del ‘sur metropolitano’. El área de estudio se encuentra, no obstante,

⁹³⁶ Como se hizo, en [III.1.4 Análisis de resultados y conclusiones parciales] para el análisis de la percepción del paisaje desde las principales carreteras de acceso a la ciudad. Los límites administrativos, áreas estadísticas y delimitaciones mencionadas han sido tratadas en los puntos [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento] y [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

⁹³⁷ Reflejadas, por tanto, en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

⁹³⁸ AYUNTAMIENTO DE MADRID, 2009.

⁹³⁹ Circunstancia habitual y característica de los paisajes periurbanos, como se trata en [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

próximo al límite exterior de esta área estadística, indicando la cercanía a un ‘campo’ que, al quedar fuera del área metropolitana, podría suponerse no tan influido ya por la ciudad de Madrid.

No es así, sin embargo, cuando lo miramos respecto al área metropolitana definida en el *Atlas de los Paisajes de España*⁹⁴⁰. Y es que esta área metropolitana se extiende en mayor medida hacia el sudoeste, inscribiendo el caso de Móstoles y tres más, dejando fuera de su contorno tan solo el caso de Belvis de Jarama al nordeste. Del resto de casos contenidos en el área metropolitana que describe, tan solo los de Latina y Coslada se consideran inscritos en un núcleo urbano; el núcleo urbano del centro de Madrid (que no su límite municipal), en el caso de Latina, y un núcleo aislado al este, en el caso de Coslada.

Estos dos últimos casos mencionados, Latina y Coslada, son considerados ‘urbanos’ sobre la cartografía ambiental del *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid⁹⁴¹. Coslada, no obstante, se encuentra próximo al límite, del que quedan fuera (pero cerca) los casos de Villaverde y Móstoles, con valoraciones de la calidad del paisaje ‘media’ y ‘media-baja’, respectivamente. También valorado con una calidad del paisaje ‘media-baja’, pero más alejado de la ‘mancha’ urbana, se encuentra el paisaje del caso de Belvis de Jarama.

Contrastando todos los límites y contornos mencionados, parece dibujarse una cierta ‘gradación’ ciudad-campo de los casos de estudio. Así, mientras que el caso de Latina (con la subestación situada entre los barrios de Aluche y Lucero) es considerada claramente la localización más ‘urbana’ de entre todos los casos estudiados, le sigue Coslada, también considerada urbana, pero no obstante fuera del límite municipal de Madrid y asociada a un núcleo vinculado (pero distinto) al centro. A medio camino de esta ‘gradación ciudad-campo’ se situaría el caso de Villaverde, perteneciente al término municipal de Madrid, pero situado en torno al límite⁹⁴² de los dos estudios de paisaje descritos. Le seguiría el caso de Móstoles, el más alejado del centro en términos de distancia, pero todavía vinculado al área metropolitana por la gran extensión de suelo urbanizado desde el centro en esa dirección. El caso de Belvis de Jarama pertenecería al ‘campo’ de la mencionada gradación, a pesar de encontrarse en el área estadística denominada ‘este metropolitano’, ya que queda claramente fuera de los determinados por los dos estudios de paisaje manejados.

⁹⁴⁰ MATA OLMO, R., y SANZ HERRÁIZ, C. (dirs.), 2003.

⁹⁴¹ CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007. Como ya se ha mencionado anteriormente, este estudio, de claro enfoque ecológico, excluye de su análisis una gran ‘mancha urbana’ que se extiende desde el centro del municipio de Madrid hacia el nordeste y sudoeste.

⁹⁴² Dentro, en el caso del área metropolitana del *Atlas de los Paisajes de España*, y fuera, en el caso de la ‘mancha urbana’ del *Atlas de Medio Ambiente*.

Figura 3.95:
Localización de los casos de estudio respecto a los límites municipales y áreas estadísticas metropolitanas.

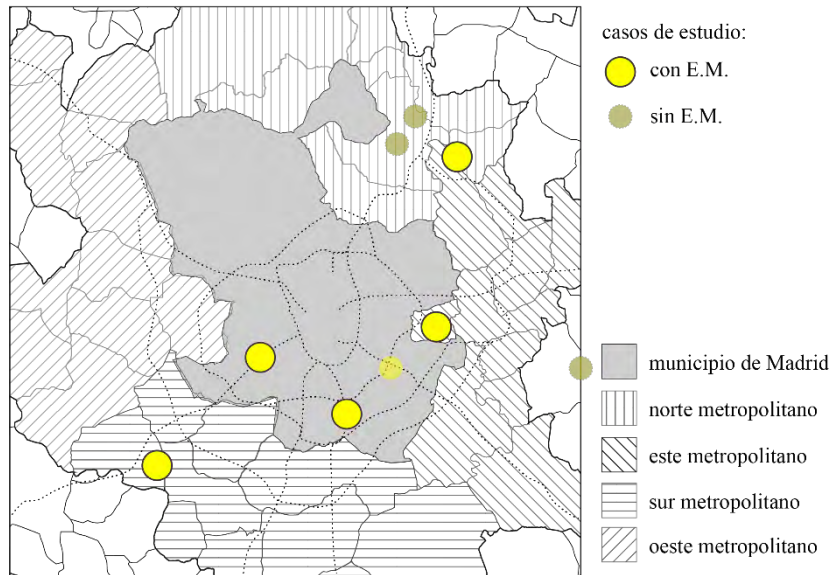


Figura 3.96:
Localización de los casos de estudio respecto a la caracterización del *Atlas de los Paisajes de España*.

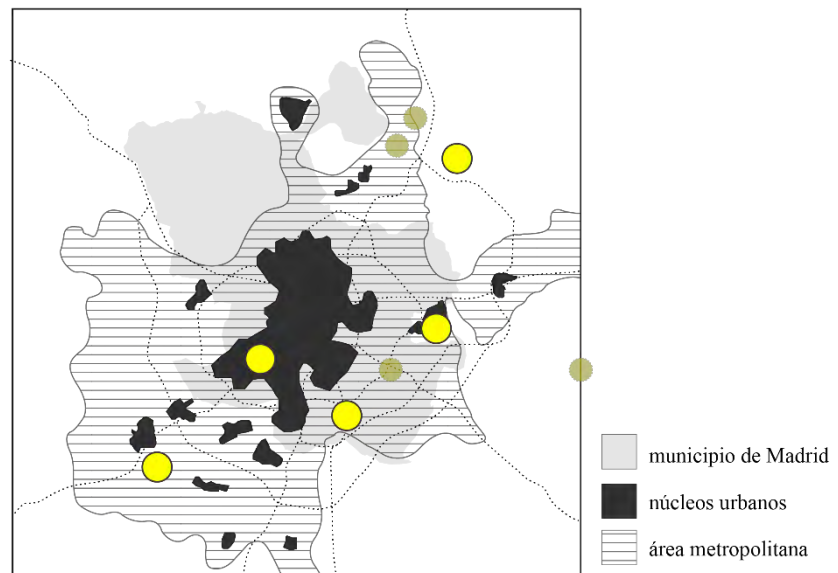
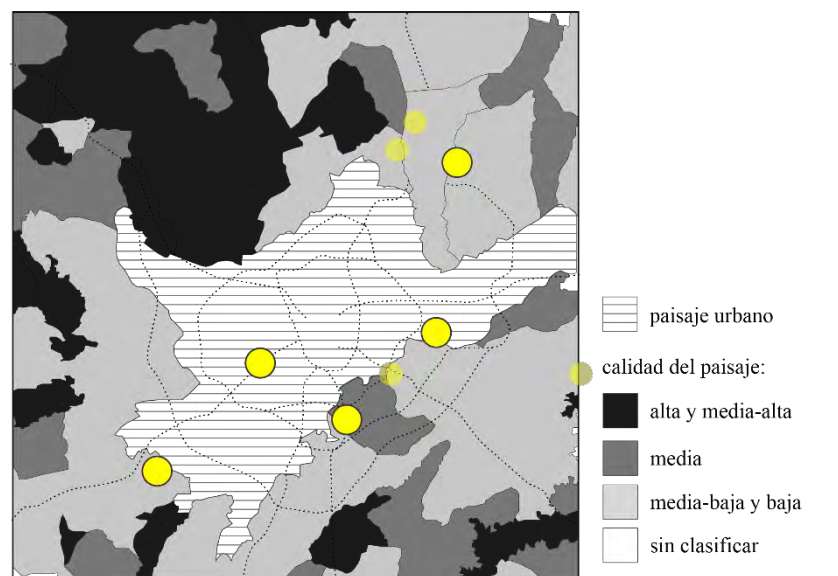


Figura 3.97:
Localización de los casos de estudio respecto a la caracterización del *Atlas de Medio Ambiente* y su evaluación de la calidad del paisaje de la Comunidad de Madrid.



Vamos, pues, que el paisaje periurbano puede ser ciertamente heterogéneo, y así lo ilustran las particularidades de cada caso de estudio presentado. Y es que estos casos, a pesar de compartir una patente presencia de infraestructuras propias del transporte y transformación de la electricidad, y de encontrarse en un contexto ‘periurbano’ en torno a Madrid, permiten comparar la relación de estos artefactos con paisajes muy diferentes, generando, en consecuencia, percepciones también diversas en la población local que los recorre.

Conviene, no obstante, advertir de algunas posibles limitaciones derivadas de la selección de estos casos (y no otros) para el estudio de los paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad. Por un lado, el criterio de localización⁹⁴³ impide la realización de comparaciones con casos más alejados de la ciudad, en un paisaje *a priori* menos influido por la fuerza gravitacional del centro de Madrid y su área metropolitana; hipótesis abierta a investigaciones futuras, pues cabría preguntarse, por ejemplo, si el protagonismo de las infraestructuras eléctricas en una localidad como Loeches no es, en realidad, una ‘puerta de entrada’ desde el punto de vista de la energía, a este ‘centro’ del que tan lejos se encuentra en términos de distancia física⁹⁴⁴.

Por otro lado, se han limitado los casos de estudio a aquellas infraestructuras eléctricas próximas a áreas residenciales bajo la premisa de que habrá, fruto de dicha proximidad, más población potencialmente ‘afectada’ y condicionada en sus rutinas diarias, especialmente las que realiza a pie por el espacio público. No obstante, podría haber formas de interacción habitual con este tipo de espacios (en torno a artefactos energéticos, pero más alejados de áreas urbanas) que quedan pendientes de desvelar al aplicar este criterio.

Sobre las entrevistas en movimiento: temas y valoraciones principales

En las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas con vecinos que frecuentan los paisajes de estudio, han surgido una serie de temas, valoraciones y preocupaciones respecto a su entorno cotidiano. La tabla 3.10 recoge cuatro temas o dimensiones principales detectados tras la realización de estas EM, divididos a su vez en aspectos más concretos expresados por los participantes:

- Las relaciones campo-ciudad: percepción por parte del participante de las relaciones o vínculos entre el lugar que se recorre durante la EM y ‘el centro’, o ‘el campo’⁹⁴⁵. Estas podrán ser expresadas en términos de proximidad, accesibilidad, aislamiento, dependencia, o influencia de cualquier otro tipo, incluyendo la vinculación personal del

⁹⁴³ En la ‘franja’ periurbana definida, aproximadamente, por las carreteras de circunvalación M-30 y M-50.

⁹⁴⁴ Ver, al respecto, el trabajo de campo realizado en la localidad de Loeches en el Anejo III de este documento.

⁹⁴⁵ Entendiendo por ello el paisaje y los usos rurales, naturales, o alejados, en general, de un ‘carácter’ más urbano.

participante y sus prácticas respecto a uno u otro ‘ambiente’ (el de la ‘ciudad’ o el del ‘campo’).

- Los paisajes actuales: valoración del paisaje que se recorre, tanto del ‘ambiente’ general (incluyendo uso y utilidad percibida del espacio), como de elementos y aspectos concretos que componen y conforman este paisaje. En particular, de los artefactos energéticos visibles⁹⁴⁶ y de las carreteras o autovías próximas⁹⁴⁷.
- Los paisajes de la memoria: los recuerdos y relatos de paisajes del pasado, perdidos o modificados a lo largo del tiempo. Se incluye, en este sentido, tanto las referencias a elementos concretos, como el recuerdo de prácticas cotidianas, vistas o sensaciones asociadas al paisaje pasado, eliminadas, modificadas o sobrescritas de alguna manera por el paisaje actual que recorremos.
- La vinculación personal con el lugar: expresiones de orgullo y/o pertenencia al lugar, así como la percepción de su calidad de vida en función del paisaje que recorremos. A ello se suman expresiones de preocupación o crítica a determinadas dinámicas o cambios en este paisaje, tanto actuales como futuros. También se incluye, como ‘vinculación personal con el lugar’, las expresiones de esperanza o anhelos de mejora del paisaje.

Como refleja la tabla 3.10, poco más de la mitad de los participantes (7 de 12) realizaron alguna alusión a la relación del lugar que recorríamos con el centro de la ciudad; y menos, todavía, con el campo o paisajes más lejanos (4). En cuanto a los ‘paisajes de la memoria’, la mitad de los participantes hicieron referencia a aspectos o prácticas del paisaje en el pasado, todos ellos habitantes de la zona durante más de 30 años⁹⁴⁸.

Referencias al paisaje actual, a elementos en muchos casos visibles durante el recorrido, es lo que más surgía durante los paseos. La presencia de infraestructuras eléctricas es considerada principalmente un aspecto negativo del paisaje (6 de 12), o es vista con indiferencia (5 de 12), mientras que las autovías cercanas apenas son mencionadas, excepto para elogiar la ‘accesibilidad’ y ‘cercanía’ que proporcionan. Por último, en todas las EM realizadas se transite, en alguna de sus formas, una vinculación personal entre el participante y el lugar que recorremos.

⁹⁴⁶ Lo serán, como hemos visto, en todos los casos de estudio, pero en distinta medida y con disposiciones y relaciones diversas respecto a su entorno.

⁹⁴⁷ Destacan, en este aspecto, los casos de Latina y Villaverde, aunque surgieron también referencias a autovías y carreteras próximas (aunque no lo estén tanto como en los casos mencionados) en las EM realizadas en otras áreas de estudio.

⁹⁴⁸ Más adelante se explorará en qué medida puede esta variable favorecer las referencias de este tipo.

Entrevista en movimiento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datos generales de la EM	género	F	M	M	F	M	M	F	F	M	F	M	M
	edad (años, aprox.)	30	70	60	55	76	45	70	45	78	33	80	63
	tiempo viviendo en la zona (años)	3	47	35	35	40	10	40	3	15	5	48	
	duración	20'	1h 45'	25'	15'	50'	10'	10'	10'	10'	55'	35'	35'
	distancia recorrida (km)	0,6	5,5	0,6	0,2	1	0,3	0,1	0,4	0,4	2,8	0,9	2,3
	frecuencia	D	D	S	D	D	M	S	D	D	D	D	S
Relaciones campo-ciudad	con Madrid o 'el centro'	+	...	+		±					+	+	+
	con 'el campo' o 'las afueras'		+	+							+		+
Paisajes actuales: valoración del ambiente general y de los elementos que lo componen	Valoración de artefactos eléctricos	-	-	-	...	-	-	+	-
	Valoración de autovías próximas	+					+		...
	Valoración de otros aspectos (vistas, elementos, prácticas)	±	+	+	+	+		+	±	+
	Valoración del uso o utilidad del espacio	...	+	±		±	+			+	+	±	+
	Valoración del ambiente en general	+	+	±	+	+	...		±		+	±	+
Paisajes de la memoria: recuerdos y nostalgias	Valoración de elementos desaparecidos		+	±	±	+						+	±
	Prácticas cotidianas de paisajes pasados		+	-	±	+						+	±
Vinculación personal con el lugar	Orgullo	+	+	+	...	+					+	±	+
	Pertenencia	-	+	+	+	+		-	±		±	+	
	Percepción de calidad de vida	+	+	±	+	+	+	-	±		+	±	
	Preocupación o esperanza de cambio	...	±	-	±	±	-	...	+	...	±	+	±

Tabla 3.10: Referencias a conceptos y/o elementos del paisaje en las 'entrevistas en movimiento' realizadas. Género: 'F' = femenino; 'M' = masculino. Frecuencia: 'D' = diaria; 'S' = semanal; 'M' = mensual. Valoración: '...' = indiferencia; neutralidad; '+' = buena, fácil, positiva; '-' = mala, difícil, negativa; '±' = positiva y negativa, a partes iguales; vacío = no se aplica / no se ha valorado.

En cuanto a la valoración positiva del paisaje actual expresada por los participantes en las EM, destacan tres aspectos o elementos: la tranquilidad, la accesibilidad o cercanía (tanto a la ciudad como al campo), y el valor otorgado a los grandes espacios verdes. A ello se suma una cierta nostalgia por paisajes del pasado por parte de algunos participantes, así como un perceptible orgullo de su paisaje cotidiano mientras es mostrado. A continuación, se presentan algunos ejemplos de cada aspecto mencionado.

- **Tranquilidad**

En cuanto a la ‘tranquilidad’ asociada al paisaje que se recorre (y, en gran medida, a la forma de vida que propicia), resulta pertinente recordar las ya mencionadas ‘cartografías de la tranquilidad’ de Inglaterra de Simon Rendel de principios de los años 90 del siglo XX⁹⁴⁹ que, basándose en teorías de la psicología ambiental y cognitiva, dotaba a este aspecto unas propiedades prácticamente ‘terapéuticas’, y de la capacidad de provocar placer estético y fascinación moderada en la población que disfruta de ella. En este sentido, la participante de la EM_1 decía lo siguiente, tras un breve silencio, mientras miraba al paisaje circundante:

Pues nada, lo que te decía... que aquí hay poca gente, está muy tranquilo.

Fue la cualidad que, dice, la llevó a dejar la ciudad, o la que atrae a otros que llegan:

Si quieren vivir en un sitio tranquilo, pero cerca de la ciudad... pues se vienen aquí. Muchos vienen a trabajar a las fábricas y eso.

También es un valor en el área de estudio de Coslada, como expresaron los participantes en las EM_6 y EM_8: “Es buena zona, se vive tranquilo”. Pero la tranquilidad puede ser, asimismo, un valor perdido. Así recuerda el participante en la EM_6 una práctica del pasado en este mismo paisaje que recorreremos y que menciona, precisamente, cuando pasamos junto al lugar en el que ocurría:

Mira, aquí cuando trabajaba nos veníamos en verano por las noches, un grupo de cinco o seis matrimonios. Yo cogía las vacaciones siempre el julio, pero en agosto nos pasábamos aquí charlando hasta las doce, o la una. Se estaba de maravilla aquí, tranquilo, corría el aire... Pero ahora ya no se puede [...] ahora no es seguro. Si te vienes aquí por la noche... te roban la cartera, ¿sabes? Ya no se puede.

⁹⁴⁹ Ver [I.3.3 Métodos y cartografías].

Se demuestra, con este último ejemplo, el potencial de las entrevistas en movimiento para ‘despertar’ reflexiones, memorias e impresiones vinculadas al lugar⁹⁵⁰; en este caso, al paisaje cotidiano en torno a artefactos de la electricidad⁹⁵¹.

- **Accesibilidad**

La ‘tranquilidad’ condujo a la participante en la EM_1 de Madrid a Belvis de Jarama. Sin embargo, valora también de forma positiva las vías rápidas que la ‘acercan’ a Madrid, como también hace la participante de la EM_10:

Pues esta es la carretera de Andalucía, y por ahí cruza con la M-40. Mira, ¿ves los carteles? La M-40 la tienes ahí enseguida. La verdad es que está muy bien comunicado. En 15 minutos estoy en Legazpi, que viven mis padres. Y eso es hacia Madrid, porque luego hacia fuera tienes enseguida la M-45, la M-50...⁹⁵²

Como ya se ha tratado para el caso de Villaverde⁹⁵³ (pero que, a la vista del trabajo de campo realizado, podría hacerse extensivo a otros paisajes periurbanos de Madrid), las vías rápidas son percibidas como ‘posibilidades’ de proximidad, principalmente a la ciudad. Se valora, pues, la accesibilidad metropolitana a costa de una (patente, pero quizás ya asumida por sus habitantes) fragmentación del paisaje cotidiano⁹⁵⁴.

- **Espacios verdes**

Otro elemento valorado positivamente por los participantes en las EM son los grandes espacios verdes. Y es que los casos de Villaverde y Latina tienen ambos grandes espacios verdes junto a las infraestructuras eléctricas y, por tanto, algunas de las EM realizadas en esas zonas los recorren.

La valoración positiva de los espacios verdes podría considerarse un resultado previsible desde, por ejemplo, la hipótesis de la biofilia, el concepto de ‘lo pastoral’ o la perspectiva de la

⁹⁵⁰ Como adelantaban otros autores. Ver, p.ej., JONES, P. y EVANS, J., 2012; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014.

⁹⁵¹ Más adelante se discuten las condiciones que, tras la experiencia, han demostrado ser las más favorables para que esto ocurra.

⁹⁵² Cita textual de una vecina de Villaverde, extraída de la ‘entrevista en movimiento’ EM_10 realizada durante el trabajo de campo. Ver, al respecto, [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad] y la transcripción EM_10 en el Anejo III: Cuaderno de campo.

⁹⁵³ [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

⁹⁵⁴ Esta percepción por parte de los participantes es un reflejo de la sustitución del concepto de ‘proximidad’ por el de ‘accesibilidad’ que detectaba Eduardo de Santiago Rodríguez, y que se viene comentando en los capítulos anteriores. “La distancia al centro ya no es tan relevante como la ‘velocidad de conexión a la red’ (DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008, n.p.).

ecología⁹⁵⁵. No obstante, es significativo ver, a través de las EM, cómo llegan a considerarse espacios de disfrute, contemplación y calidad de vida, ‘catalizando’ prácticas sociales, de ocio y de ‘conexión’, al menos percibida, con el ‘campo’. La participante en la EM_10 menciona esta sensación con entusiasmo en varias ocasiones a lo largo del recorrido:

Aquí ya es otra cosa, ¿verdad? Los árboles son una pasada. Uno no se puede creer que esté en la ciudad, ¿verdad? ¡Parece que estuvieras en el campo!

[...] Mira, los pajaritos. Está precioso esto... ¡Si es que es como estar en medio del campo!

[...] Cuando viene gente a verme [...] se vienen conmigo de paseo. Y alucinan, claro. Porque dicen “¡jo, menudo parque tenéis aquí! Que parece que estás en el campo”. Y no se conoce, eh. La gente no lo conoce. Yo tampoco lo conocía hasta que me vine aquí a vivir.

En Latina, la Casa de Campo recibe por parte del participante en la EM_5 el siguiente comentario:

Pero el barrio es bueno, eh. Y además una cosa que tiene es. Esto es un pulmón verde que no tiene precio. Yo me vengo por aquí todos los días. Me doy un paseo, luego me encuentro con los amigos, jugamos a las cartas o cosas así...

No todas las áreas de estudio disponen de espacios verdes de esta envergadura. El paisaje en torno a la subestación eléctrica de Coslada tan solo dispone de un bulevar ajardinado, con un tráfico constante a uno y otro lado del paseo rectilíneo. Así expresaba su resignación la participante en la EM_8 ante la posibilidad de que hubiesen hecho un parque junto a la subestación eléctrica, ocupando parte del solar de ésta y, por tanto, reduciendo su tamaño:

Decían que iban a hacer un parque aquí. Pero al final, nada. Qué le vamos a hacer, nadie puede hacer nada con esto.

- Paisajes de la memoria

En cuanto a los paisajes de la memoria, destaca en algunos participantes la nostalgia de un pasado industrial en torno a ‘pueblos’ más pequeños, hoy convertidos en ciudades. Es el caso del participante en la EM_11 en el paisaje de Villaverde:

Mira, cuando yo me vine aquí, esto era todo industria [*dice señalando alrededor*]. Todo industrias. Y fíjate ahora. [...] Si, si. Aquí estaba la Euskalduna, la VERS, la Repo... [...] Standard Eléctrica, la de Avilés... y los hornos, no recuerdo cómo los llamaban... a los hornos de fundición. Había muchísimas.

O del participante en la EM_2, en el borde sudoeste de Móstoles, que lo incorpora al recorrido:

⁹⁵⁵ Temas tratados en [I. El paisaje percibido] y, en particular, en [I.1.1 Evolución del concepto de ‘paisaje’ y su protección] y [I.3.1 La percepción colectiva del paisaje].

Vamos a cruzar, que te voy a llevar por unos parques nuevos. Este paseo llega hasta el polígono. [...] El polígono era lo primero que había aquí cuando el pueblo era pequeño. Cuando lo hicieron es cuando Móstoles empezó a crecer de verdad.

No siempre se recuerda con nostalgia lo que había en ese mismo paisaje antes de transformarse en lo que es hoy. Así describía la participante en la EM_5 el paisaje entre los barrios de Aluche y Lucero y, concretamente, el actual cerro y mirador de la Cuña Verde de Latina:

El barrio ha cambiado bastante. Mira, este era el Cerro de la Mica. Aquí había un asentamiento gitano, si si... ¡de los más grandes de Madrid! Y había otro más allá, Almodóvar creo que se llamaba. Y el último que quedó, aquí al lado, eran cuatro chabolas nada más... ese lo quitaron hace tres años o así.

[...] nadie se atrevía a meterse en el Cerro de la Mica cuando estaba el asentamiento. Solo la policía y esas cosas... nosotros lo rodeábamos, por aquí o por allí detrás. Pero ya con el último no, las cuatro casitas que tenían aquí al borde de la calle... no eran problemáticas.

Y la calle principal que va por ahí, la calle Sepúlveda... no estaba, era un camino. Ha cambiado todo mucho, sí. Pero a mí siempre me ha gustado la zona, la verdad.

- **Orgullo y pertenencia**

En cuanto a la vinculación personal con el lugar, a pesar de expresar ciertas quejas y frustraciones⁹⁵⁶, la práctica totalidad de los participantes procuraba mencionar algún aspecto positivo, en cierto modo justificando por qué se mudaron allí en un primer momento⁹⁵⁷. Pero algunos iban más allá, destacando las vistas⁹⁵⁸, nuevas construcciones o infraestructuras⁹⁵⁹ de su paisaje cotidiano, y mostrándomelas, a través del recorrido, con cierto celo y orgullo. Esto

⁹⁵⁶ Véase, por ejemplo, lo que expresaba el participante en la EM_3 sobre el hecho de que todavía se mantuviesen los tendidos eléctricos aéreos en la zona: “Buena, aquí los vecinos llevamos 30 años con el problema este de los cables [mirando a una de las torres cercanas]. Cuando más apretaron fue cuando aparecieron muchos casos de tumores, cánceres... también en niños, eh. Pero nada, nos tienen olvidados aquí.”

⁹⁵⁷ Siendo, como hemos dicho, la ‘tranquilidad’ uno de los aspectos más mencionados.

⁹⁵⁸ El participante en la EM_4, en este sentido, decía lo siguiente cuando llegamos a un alto en el que podía verse, al fondo, un perfil de montañas: “Anda claro... se ve toda la sierra desde aquí. Yo vivo en un quinto y se ve perfectamente desde mi casa. Y el verde de la Casa de Campo...”

⁹⁵⁹ El participante en la EM_2 ‘presumía’ de edificios ‘inteligentes’, el ‘Metro Sur’ o del papel de Móstoles en la guerra de la Independencia: “Mira, ese edificio de ahí, que es como curvo... es un edificio de esos que llaman ‘inteligente’. [...] Si, tiene la luz solar y esas cosas que no sé explicarte. Tecnologías de estas para gastar menos... cosas que no entiendo. Pero porque no me he preocupado de entenderlas, vamos. Aquí delante, en la plaza, se organizan a veces conciertos o cosas así. Se llama la plaza del Sol. Y este es el monumento que se ilumina, cambia de tres o cuatro colores. Aquí pone... ¿a ver? Monumento a la libertad. Si, es en alusión a la Guerra de la Independencia. Móstoles fue el primer pueblo que se levantó en armas contra los franceses, ¿eso lo sabías?”

preguntaba el participante en EM_2 después de la EM más larga de las realizadas, de 1 hora y 45 minutos de duración recorriendo 5,5 kilómetros⁹⁶⁰:

Bueno, ¿qué? Te ha gustado el pueblo, ¿no? Hemos dado una buena vuelta.

También dirigía con ánimo el recorrido durante la EM el participante en la EM_5, diciendo lo siguiente a la entrada a la Casa de Campo, cuando se abrían dos posibles caminos de tierra frente a nosotros:

Vamos por aquí, que me gusta más. Me gusta siempre ver camino abierto.

En este sentido, el hecho de que el participante escoja la ruta libre y espontáneamente (característica propia de la variante ‘natural’ de las ‘entrevistas en movimiento’ escogida en esta investigación⁹⁶¹) es fundamental para que estos aspectos afloren, ya que ‘empodera’ al participante, como adelantaban otros autores respecto a esta técnica⁹⁶² y como se ha comprobado en las EM realizadas⁹⁶³.

Sobre las cartografías analíticas: identificación de factores determinantes en la valoración del paisaje circundante

La tabla 3.10 incluye, además de los temas ya descritos, los datos recogidos en cada EM: datos relativos al participante (género, edad), a la entrevista en sí (duración y distancia recorrida), y a la relación previa y grado de ‘cotidianidad’ que tenga el participante con el paisaje por el que se camina durante la EM (años viviendo en la zona y frecuencia con la que realiza el recorrido).

A continuación, se explora cómo estas variables han podido afectar a la mención y/o valoración de determinados temas o elementos del paisaje, apoyándose en los ‘conos de visión’ (cantidad, acumulación, orientaciones y dimensiones) reflejados en las cartografías analíticas de cada EM. Para ello, se exploran y comparan las cartografías analíticas en función de cuatro variables: dos relativas a la EM (duración y extensión del recorrido) y dos relativas al perfil del participante (edad y años viviendo en la zona de estudio)⁹⁶⁴.

⁹⁶⁰ Ver Anejo III y [III.2.2 Desarrollo y resultados].

⁹⁶¹ Ver [III.2.1 Metodología].

⁹⁶² KUSENBACH, M., 2003; JONES, P. et al., 2008; CARPIANO, R.M., 2009.

⁹⁶³ En particular, por los participantes en EM_1, EM_2, EM_3, EM_4, EM_5, EM_10, EM_11 y EM_12. Ver Anejo III y [III.2.2 Desarrollo y resultados].

⁹⁶⁴ Las posibles influencias en la percepción del paisaje derivadas del género del participante no se abordan en esta investigación, dada su mayor complejidad (hubiese requerido de un diseño específico, con mayor número de

- **Variable de la ‘entrevista en movimiento’: duración y extensión del recorrido**

Como se mencionó en la metodología, se determina una duración mínima de 10 minutos para considerar una EM como tal, quedando fuera de esta categoría aquellos intercambios breves (preguntas, comentarios) con vecinos y viandantes. No obstante, encontramos cuatro EM con la duración mínima establecida; las tres realizadas en el área de estudio de Coslada, y una en Villaverde. Cinco EM se presentan duraciones de entre 15 y 30 minutos, dos se acercan a la hora, y EM_2, la única realizada en el caso del borde sudoeste de Móstoles, es con diferencia la más larga, con una duración de 1 hora y 45 minutos.

Las EM más breves coinciden en presentar, lógicamente, menos referencias al paisaje circundante. Son, además, conos de visión de dimensiones reducidas, indicando que las pocas referencias fueron a elementos que se encontraban a poca distancia del participante. Sin embargo, aquellas EM con duraciones de entre 15 y 25 minutos presentan una cantidad de conos de visión similar entre sí, alternando asimismo referencias cercanas y lejanas.

Comienza a aparecer mayor riqueza en las cartografías analíticas de aquellas EM con duraciones superiores a 30 minutos, siendo especialmente productivas las que se acercaban a una hora, EM_5 y EM_10. EM_2 presenta más conos de visión en total, pero también más dispersos a lo largo del recorrido, de modo que no se aprecia una mejora sustancial respecto a las EM de 50 y 55 minutos de duración. De ello se concluye que la duración de las EM más productivas, desde el punto de vista de las referencias realizadas al paisaje, es de entre 30 minutos y 1 hora.

También se excluyeron de la categoría de ‘entrevista en movimiento’ aquellas conversaciones que resultasen ser demasiado estáticas, estableciendo una extensión mínima de recorrido de 100 metros. EM_7 presenta esta extensión, quedando 8 de las 12 EM por debajo del kilómetro de recorrido. A EM_5, con 1 kilómetro de recorrido, le siguen EM_12 y EM_10 con extensiones de entre 2 y 3 kilómetros. De nuevo, muy alejados del resto, destaca EM_2 con 5,5 kilómetros de recorrido.

participantes y un reparto homogéneo entre géneros) y por quedar fuera de los objetivos de esta investigación. Tampoco se explora la variable de ‘frecuencia’ con la que el participante realiza el recorrido, puesto que prácticamente todos los participantes lo realizan diariamente (ver tabla 3.10).

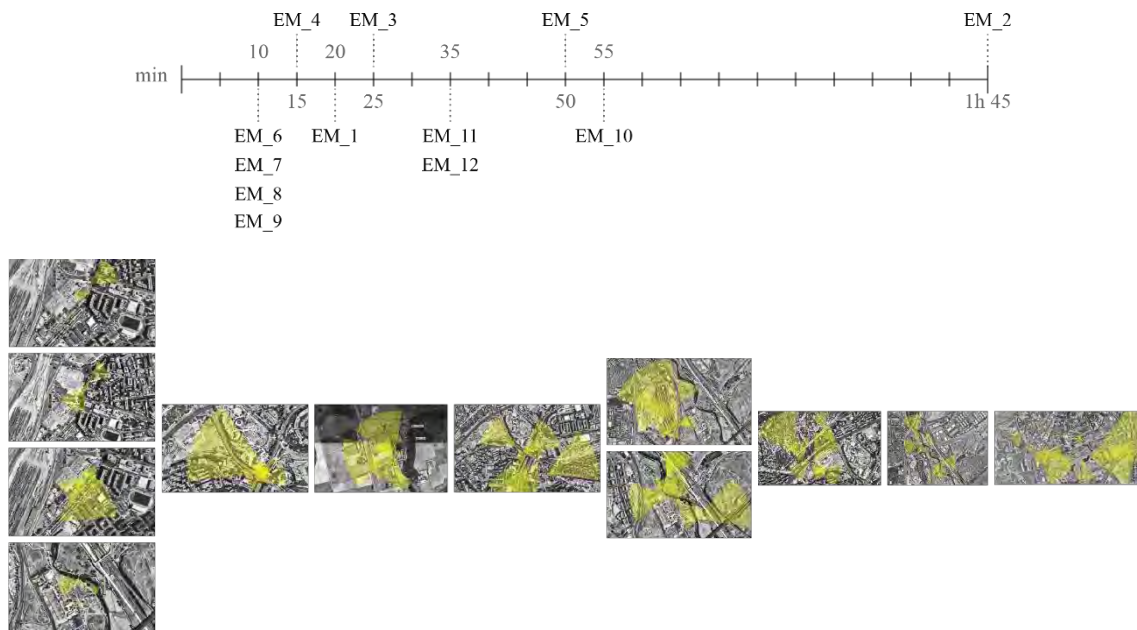


Figura 3.98: Orden de las 'entrevistas en movimiento' y 'cartografías analíticas' en función de la duración.

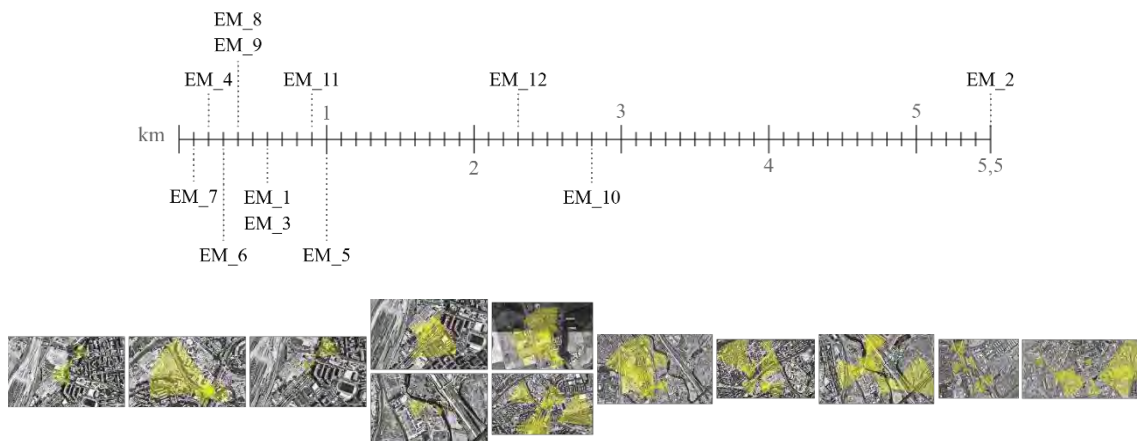


Figura 3.99: Orden de las 'entrevistas en movimiento' y 'cartografías analíticas' en función de la extensión del recorrido⁹⁶⁵.

⁹⁶⁵ Calculada por georreferencia.

A pesar de la evidente relación que existe entre la duración de la EM y la extensión de su recorrido (a más tiempo dedicado, mayor extensión del recorrido, y viceversa), estas dos variables no siguen una proporción lineal, ni constante, ni comparable entre casos. Y es que a lo largo del camino pueden realizarse paradas (a veces breves, otras más largas), subir pendientes que ralenticen el paso, y (sobre todo) distintos participantes caminan a ritmos también muy diferentes. Así, pues, aunque a grandes rasgos sí exista una relación entre la duración de la EM y la extensión de su recorrido, se dan algunas variaciones tan llamativas como la siguiente: en la EM_5 se recorrió 1 kilómetro en 50 minutos, mientras que en la EM_12, que duró 15 minutos menos, se recorrió más del doble en extensión (2,3 kilómetros).

De nuevo encontramos las EM menos productivas (con cartografías analíticas algo pobres) en los recorridos más cortos, a excepción de EM_4, que sí presenta más conos de visión a pesar de haber recorrido tan solo 200 metros. Esto se debe a que la EM fue estática durante los últimos minutos, en el punto final del recorrido, a pesar de que la participante realizase múltiples referencias al paisaje (actual y pasado) durante ese tiempo. Por tanto, la reducida extensión de esa EM no se refleja en una escasez de referencias a elementos del paisaje. Tampoco lo hace en el caso de la EM_3, en la que el participante caminaba despacio, ayudado de una muleta y realizando varias paradas a lo largo del recorrido.

Las EM en torno al kilómetro de recorrido presentan ya unas cartografías de mayor riqueza y complejidad; cualidades que se mantienen más o menos estables según aumenta la extensión hasta las EM de mayores recorridos. De ello se concluye que la extensión de las EM más productivas se sitúa en torno a 1 kilómetro, enriqueciéndose ligeramente si alcanzan hasta los 3 kilómetros.

- **Variable del participante: edad y años viviendo y frecuentando la zona**

La cantidad y variedad de conos de visión que presentan las cartografías analíticas correspondientes a aquellos participantes de EM con menos ‘antigüedad’ en la zona es comparable (aunque quizás, en general, ligeramente menor) a la de aquellos participantes que llevan más de 30 años viviendo en la zona. Por tanto, sin tener en cuenta el contenido de las referencias realizadas⁹⁶⁶, se concluye que, en el rango manejado por la muestra presentada, no se aprecian vínculos entre el tiempo que el participante ha vivido en la zona, y lo sensible o expresivo que se muestre en relación con el paisaje que recorre durante la EM.

⁹⁶⁶ Pues, como se ha tratado anteriormente, aquellos participantes que llevan más años viviendo en la zona aportan más recuerdos y memorias del paisaje pasado, mientras que los que llevan menos años viviendo en la zona harán más referencias a elementos del paisaje actual.

Tampoco se encuentran diferencias significativas, en cuanto a riqueza y variedad de las cartografías analíticas, entre aquellos participantes más jóvenes y los más mayores, aunque la muestra manejada puede ser insuficiente para detectar mayores sutilezas en este sentido.

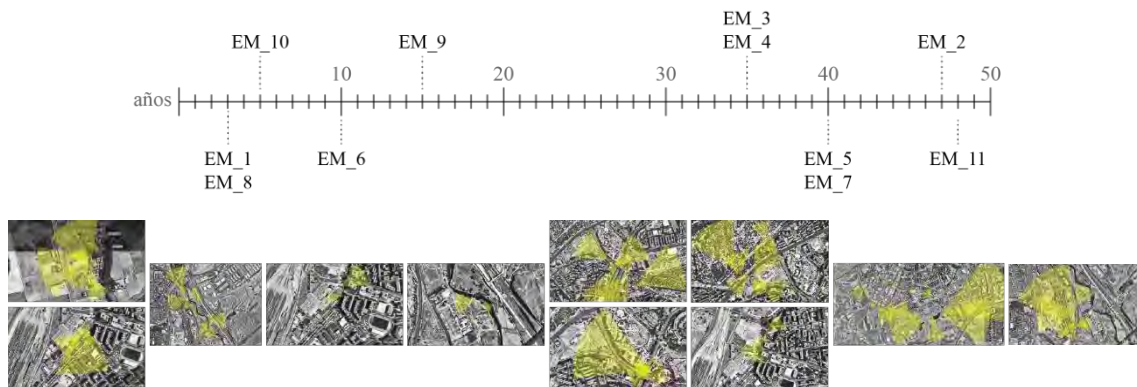


Figura 3.100: Orden de las ‘entrevistas en movimiento’ y ‘cartografías analíticas’ en función de los años que el participante ha residido en la zona⁹⁶⁷.

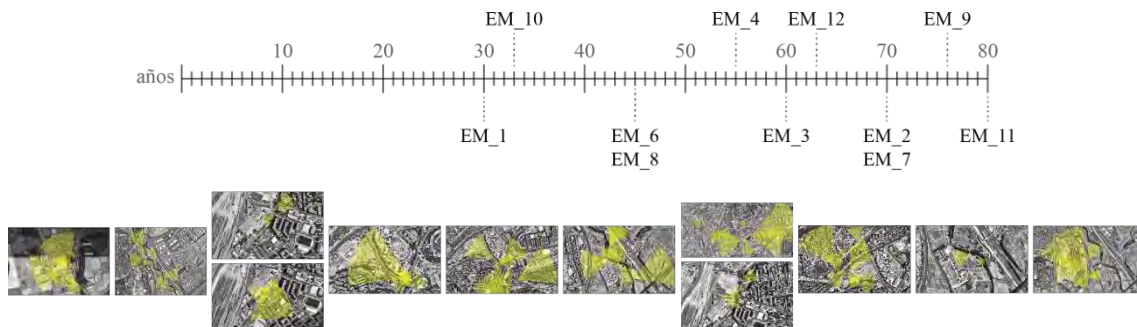


Figura 3.101: Orden de las ‘entrevistas en movimiento’ y ‘cartografías analíticas’ en función de la edad del participante⁹⁶⁸.

⁹⁶⁷ Se excluye al participante de la EM_12, por no ser vecino de la zona.

⁹⁶⁸ Se advierte que algunas de las edades son aproximadas, valoradas por la autora en función de la interacción con el participante y de otras fechas que pudiese mencionar durante la EM.

Reflexiones finales sobre el método de las entrevistas en movimiento

De la experiencia realizando las entrevistas en movimiento y su análisis posterior, se extrae que EM de entre 30 minutos y 1 hora, recorriendo una distancia de entre 1 y 3 kilómetros, tienen la duración y extensión suficiente para propiciar que surjan, del participante, numerosas referencias al paisaje que recorre en compañía el investigador. Se podría presuponer que mayores duraciones y extensiones aportarían mayor riqueza a los resultados, pero el número de EM realizadas en esta investigación con esas características no son suficientes para poder afirmarlo de forma determinante.

Por otro lado, en cuanto al perfil de los participantes, ha resultado que ni la edad ni los años que llevan viviendo en la zona ha tenido un efecto significativo sobre el resultado de las EM en cuanto a cantidad de referencias realizadas al paisaje (aunque sí lo haya tenido en el contenido de la misma), comprobando que la expresividad y confianza que pueda presentar el participante durante la EM, así como la sensibilidad hacia el paisaje que le rodea, son aspectos mucho más determinantes en este sentido.

Se confirma, asimismo, lo ‘delicado’ del papel del investigador durante el desarrollo de las EM, debiendo encontrar un equilibrio entre la ‘discreción’ y la ‘incitación’ al participante a hablar y compartir sus impresiones y reflexiones de forma ‘espontánea’. Y es que la ‘discreción’ mencionada no puede ser excesiva, al menos al comienzo, puesto que la técnica implica un primer acercamiento (que ha sido realizado por el investigador en la práctica totalidad de los casos aquí presentados⁹⁶⁹) y una fase inicial en la que el participante ha de asumir progresivamente que el investigador no va a realizar una batería de preguntas, y que corresponde a él ‘llevar el mando’ de la conversación. La posición del investigador es compleja en este sentido, pues deberá adaptarse a distintas dinámicas con distintas personas que, lógicamente, no muestran siempre la misma disposición a compartir sus impresiones.

Se aprecia, también, en varios casos, cierta inquietud por parte del participante (al que se ‘aborda’ de forma espontánea en el espacio público) por entender la finalidad, o el interés principal, del trabajo que realiza el investigador; qué quiere saber, para poder, entonces, comentar sobre ese aspecto. En este sentido, se ha optado por contestar, en general, de la siguiente forma: “vengo de la universidad y estoy estudiando la zona”, o “estamos estudiando la zona y nos interesa hablar con sus vecinos”. Se procura, así, transmitir el interés del investigador en prácticamente cualquier

⁹⁶⁹ Tan solo en el caso de la EM_12 el participante realizó el primer contacto, preguntando por una dirección. No obstante, y a pesar de ello, la ‘propuesta’ de acompañarlo correspondía a la autora.

tema o detalle que tenga que ver con el lugar⁹⁷⁰, sin revelar el interés particular que, en este caso, tiene la investigación en el papel que juegan las infraestructuras eléctricas⁹⁷¹.

En cuanto al desarrollo de las EM, la reticencia de los participantes a ser grabados, aunque comprensible dado el formato de la EM, dificulta más todavía la labor del investigador, que ha de ser capaz de anotar, fotografiar y memorizar al mismo tiempo que camina junto al participante y no perder el hilo de la narración. No obstante, el potencial de esta variante ‘natural’ de la EM para ‘empoderar’ al participante en su paisaje, compensa los citados ‘inconvenientes’.

Por último, se encuentra que permitir ciertos silencios breves durante el recorrido propicia comentarios espontáneos por parte del participante; es posible que esto responda a una sensación de ‘obligación’ a romper dicho silencio⁹⁷²; pero, de la experiencia en estas EM que aquí se recogen, parece que permitir estos momentos de silencio también favorece que surjan reflexiones más ‘naturales’ (y menos ‘ensayadas’ o premeditadas) respecto al paisaje, el ambiente, o la calidad de vida que el lugar ofrece.

⁹⁷⁰ Dando a entender que no hay guion o limitación alguna en cuanto a lo que el participante desee mencionar.

⁹⁷¹ De modo que, si es destacado por el participante, sea por el impacto o la impresión que esos elementos concretos puedan causar en él o ella, y no por complacer al investigador.

⁹⁷² Recuérdese que, aunque el investigador haga esfuerzos en mostrarse amable y transmitir confianza, éste es un desconocido para el participante.



Figura 3.102: El tendido aéreo sobrevuela la A-5 y se adentra en la Casa de Campo. Delante, el cartel de una gasolinera desea “Buen viaje” a los conductores. Fotografía realizada por la autora durante el trabajo de campo (mayo 2018).

IV. Principales resultados y conclusiones / Main findings and conclusions

Como se ha venido tratando a lo largo de este trabajo, hablar de ‘periferia actual’ en torno a una ciudad como Madrid es abrir un amplísimo campo de investigación y experimentación, en el cual caben multitud de visiones, conceptos, definiciones, herramientas, contornos, nomenclaturas y parámetros de medida.

Esta investigación ha tratado de acercarse al paisaje periurbano de Madrid a través de dos ‘tipos’ de elementos que, a pesar de ser ‘universales’ y habituales en los espacios periurbanos en torno a muchas grandes ciudades, tienen siempre un efecto particular sobre los paisajes concretos que atraviesan; en este caso, sobre los paisajes cotidianos de la periferia de Madrid.

Así, tanto las carreteras radiales de acceso a la ciudad como las infraestructuras propias del transporte y transformación de la electricidad son los casos que apoyan el argumento de la investigación. Sobre ellos se realizaron el trabajo de campo y el análisis cartográfico que, además de arrojar resultados sobre los casos en sí, permiten un análisis comparativo que aporta información a escala metropolitana. Del análisis de estos resultados se extraen las conclusiones que aquí se presentan.

As discussed throughout this work, to talk about ‘today’s periphery’ around a large city like Madrid means opening a broad field of research and experimentation, where many viewpoints, concepts, definitions, tools, contours, classifications and parameters can be included.

This research has sought out to approach the peri-urban landscape of Madrid through the lens of two ‘type’ of elements which, despite being ‘universal’ and frequent in peri-urban areas around many large cities, always have a particular effect on those landscapes they traverse; in this case, on the everyday landscapes of the periphery of Madrid.

Therefore, both the main access roads to the city and the electricity artefacts are the cases that support the argument for this research. Fieldwork and cartographic analysis was carried out for these cases, delivering results not only on the cases themselves, but allowing for a comparative analysis that provided information at a metropolitan scale. From the analysis of these results, the following conclusions are drawn.

IV.1 DESDE UNA PERSPECTIVA LOCAL / FROM A LOCAL PERSPECTIVE

Los ‘descensos’ a la escala local, con sus áreas y elementos estudiados, han arrojado resultados relevantes, tanto para la comprensión del paisaje de Madrid en su dimensión metropolitana, como para la validación de las herramientas metodológicas empleadas en el espacio periurbano. A continuación, se presentan las principales conclusiones derivadas del análisis de los resultados.

La selección de ‘puntos de vista representativos’ e identificación de ‘niveles de proximidad percibida’ como herramientas útiles en el análisis de la percepción del paisaje

Desde el ‘paradigma de la movilidad’ que vaticinaban Sheller y Urry⁹⁷³, se podría afirmar que percibimos y comprendemos dónde estamos a través de una ‘visión en movimiento’. Esta ‘visión en movimiento’ se practica mediante la alineación de objetos materiales, imágenes y miradas, ‘recorriendo’ el paisaje y entendiendo ese viaje como una sucesión concatenada, y no como la agregación de elementos aislados. Y es que, frente a la visión desde un punto fijo, como podría ser el caso de las vistas desde miradores, la secuencialidad de la carretera (o de cualquier otro paisaje que se ‘recorre’, como es, habitualmente, el paisaje cotidiano) hace que los análisis de las condiciones de visibilidad adquieran especial importancia.

En este sentido, el inventario fotográfico secuencial ha constituido una base documental efectiva para la realización del análisis de contenido y la valoración del paisaje percibido desde la carretera. Aunque con las evidentes limitaciones inherentes a cualquier representación fotográfica de un paisaje⁹⁷⁴, ha servido como una herramienta complementaria a la percepción *in situ*, fácilmente realizable por parte del investigador, y fundamental para el análisis posterior. Así, la secuencia de fotogramas cada 4 segundos permite apreciar no sólo la homogeneidad de determinadas secciones del recorrido, sino también la velocidad aproximada a la que se circula y el tiempo total invertido en recorrer el tramo seleccionado.

Pero quizás la mayor utilidad de este inventario haya sido como base documental que, complementada con las notas tomadas durante el trabajo de campo, ha dado como resultado una selección de ‘puntos de vista representativos’ a lo largo de cada trayecto. Estos ‘puntos de vista representativos’ han servido, asimismo, como base para la identificación de ‘niveles de

⁹⁷³ SHELLER, M. y URRY J., 2006.

⁹⁷⁴ Tema tratado en [I.3.3 Métodos y cartografías] y señalado, también, en la metodología propuesta para este análisis [III.1.1 Metodología].

proximidad percibida’, contribuyendo ambos conceptos a la comprensión del carácter de cada ‘tipo’ de paisaje en torno a Madrid, a través de sus siete principales carreteras de acceso.

Los ‘niveles de proximidad percibida’ proponen un acercamiento cualitativo a las particularidades que componen el paisaje que se recorre, así como una ‘medida’ de las escalas de percepción de la ciudad en su conjunto. Ilustran la ‘suavidad’ o ‘brusquedad’ de los cambios de densidad y carácter, así como los elementos que definen estos cambios. Se abre, al mismo tiempo, con los ‘niveles de proximidad percibida’ como herramienta de análisis del paisaje, un campo a explorar en términos de ‘centralidad’⁹⁷⁵ y ‘gradación’, de lo rural a lo urbano; y es que los centros no solo crecen o decrecen, sino que mutan y se diversifican, creando sistemas jerárquicos de centros y subcentros, y espacios intersticiales entre ellos, a menudo difíciles de definir y cualificar. Esta herramienta puede servir como testigo de estas realidades, cada vez más complejas en torno a grandes ciudades como Madrid, revelando posibles ámbitos de oportunidad e indicando pautas para la actuación en ellos.

Y es que la localización tanto de los ‘puntos de vista representativos’ como de los ‘niveles de proximidad percibida’ sobre la cartografía metropolitana de la ciudad permite congeniar la visión puramente planimétrica del territorio (tan frecuente en los análisis territoriales y urbanísticos, que emplean generalmente sistemas de información geográfica ilustrativos de usos y formas del territorio) con aspectos cualitativos relacionados con las vistas, los elementos ‘destacables’, o, de forma más holística, los ambientes y ‘caracteres’ del paisaje percibido.

Las ‘entrevistas en movimiento’ como herramienta efectiva para el conocimiento del territorio periurbano

‘Recorrer’ el paisaje siempre ha constituido una práctica fundamental y necesaria para la interacción, comprensión, valoración y representación de nuestro entorno. Y es que “el término ‘recorrido’ se refiere al mismo tiempo al acto de atravesar (el recorrido como acción de andar), la línea que atraviesa el espacio (el recorrido como objeto arquitectónico) y el relato del espacio atravesado (el recorrido como estructura narrativa)”⁹⁷⁶.

Así, cuando exploramos el papel del ‘lugar’ en la experiencia diaria, poniendo el foco en la vinculación entre la práctica cotidiana y el paisaje, o los ‘lugares’ y los significados que la

⁹⁷⁵ Hillier ya indicaba en 1999 cómo la ‘centralidad’ en las grandes ciudades es cada vez más compleja y difusa, y menos ‘reconocible’ respecto a sus territorios aledaños. Propone, frente a esta dinámica, la comprensión de la ‘centralidad’ como un ‘proceso’ de configuración espacial y movimiento, y no como ‘estado’ estático y permanente (HILLIER, B., 1999).

⁹⁷⁶ CARERI, F., 2002, p. 25.

población les asocia, resulta fundamental no renunciar a las reacciones sensibles al contexto, tanto del entrevistador como del ‘entrevistado’; este último, convertido inmediatamente en ‘participante’ (y protagonista) de la experiencia. De ahí la pertinencia de la ‘entrevista en movimiento’; una técnica que, desprovista de guion o ruta preconcebida, viene a aportar nuevas miradas a las que ya, desde la primera mitad del siglo XX, con los Dada, Tony Smith, los Surrealistas o los Stalkers, convertían el andar por las periferias y los espacios ‘olvidados’ o ‘degradados’, un objeto recurrente de estudio, experimentación y reivindicación de lo cotidiano⁹⁷⁷.

Las entrevistas en movimiento han demostrado ser un método efectivo de compromiso con la población local, convirtiéndose en un medio práctico a través del cual construir una relación de afinidad y empatía con la comunidad y romper la habitual barrera entre el ‘experto’ y el ‘no experto’ a la hora de conocer las múltiples dimensiones de un lugar⁹⁷⁸. Se convierte, por tanto, en un complemento valioso para investigaciones basadas en métodos más tradicionales, como puedan ser la revisión histórica, entrevistas en profundidad o la observación directa. Dedicando un número moderado de días al trabajo de campo, este método es económicamente asequible y capaz de arrojar resultados valiosos y significativos desde la primera fase, ilustrando una gran variedad de percepciones con un número limitado de participantes.

Ciertos retos y limitaciones inherentes a la versión ‘natural’ de las entrevistas en movimiento, como la imposibilidad de escoger a priori una muestra representativa de participantes, o la reticencia de algunas personas a ser abordadas en la calle y mantener una conversación con un extraño, o a que sus comentarios sean grabados, requiere del investigador la capacidad de escuchar con atención, captar y recordar los matices de la conversación, tolerar y gestionar los momentos incómodos que inevitablemente surgen de la interacción con un (a veces reacio) desconocido, así como dibujar, tomar notas y fotografías casi simultáneamente mientras se realiza el paseo. No obstante, los resultados de encuentros espontáneos durante los cuales el participante se siente empoderado, facultado para mostrar *su* paisaje y expresar libremente sus pensamientos e impresiones sobre su entorno más mundano, son beneficios derivados de esta variante de la herramienta, y que por tanto compensan los citados inconvenientes.

Connotaciones positivas, preocupaciones y memorias vinculadas a elementos del paisaje aparecieron durante los paseos, y haber permitido ciertos momentos de silencio durante las ‘entrevistas en movimiento’ facilitó comentarios espontáneos y naturales sobre la relación de los participantes con el entorno que se estaba recorriendo. Así, surgieron en los casos de estudio de

⁹⁷⁷ Estos antecedentes han sido tratados en [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento] y [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁹⁷⁸ Ver, al respecto, [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio] y [I.3.3 Métodos y cartografías].

esta investigación numerosas referencias al paisaje recorrido, así como a su historia, relaciones y vínculos con el participante.

Valores como la tranquilidad, la accesibilidad al centro, o los beneficios asociados a grandes espacios verdes, se revelaron a partir de las ‘entrevistas en movimiento’ como aquellos aspectos más compartidos por la población participante. Asimismo, recorrer los paisajes con los participantes más veteranos generó valiosas referencias a elementos perdidos, prácticas pasadas o ‘sensaciones’ y ‘ambientes’ del ‘paisaje de la memoria’ que han cambiado enormemente con la transformación de la periferia de la ciudad en general (y de la zona de estudio en particular) desde las últimas décadas del siglo XX⁹⁷⁹. Los artefactos eléctricos, por su parte, preocupan más en contextos considerados claramente ‘urbanos’ por los participantes, vinculándose no sólo a un problema estético, sino también de seguridad y salud. No obstante, en general, parecen aceptarse como parte del ‘campo’, a pesar de encontrarse en muchos casos en contacto directo con la ‘ciudad’.

Se han podido comprobar, pues, las fortalezas y limitaciones de esta técnica, así como su potencial como recurso para una aproximación sensible al lugar y las relaciones que la población establece en y con él. Así lo anticipaban las experiencias recientes realizadas por otros autores, en diversos casos y desde distintos enfoques, aunque generalmente llevando a cabo las ‘entrevistas en movimiento’ en espacios plenamente urbanos⁹⁸⁰. Sin embargo, las ‘entrevistas en movimiento’ presentan mayor potencial, si cabe, en los paisajes periurbanos, sujetos a repentinos cambios y a una urbanización creciente con intervenciones que frecuentemente hacen *tabula rasa* con las preexistencias, tanto por razones de desatención a espacios ‘vacíos’ o ‘degradados’, como (a menudo) por no encontrar en ellos suficientes guías y referencias para el diseño de una trama mucho más densa que la actual⁹⁸¹. En este sentido, las ‘entrevistas en movimiento’ pueden ser una valiosa aportación, enmarcándose en la corriente participativa que se ha ido fraguando en torno al paisaje como derecho de todo habitante y argumento renovado de reclamación social⁹⁸², y ‘desvelando’ vínculos y prácticas que sin duda podrían convertirse en referencias útiles para la gestión y el diseño de nuestro territorio.

⁹⁷⁹ Ver, al respecto, [II.2.2 El ‘viaje de ida’ a una periferia en crecimiento].

⁹⁸⁰ Ver [I.3.3 Métodos y cartografías].

⁹⁸¹ Las problemáticas habituales de los paisajes periurbanos son tratadas en [II.1.2 Entre la ciudad y el campo: definición y concepto de ‘paisaje periurbano’].

⁹⁸² Temas tratados en [I.1.2 La ‘democratización del paisaje’ y el reconocimiento de lo cotidiano] y [I.1.3 Hacia la participación pública en la gestión del territorio].

Cartografías analíticas del paisaje percibido como ilustración de los vínculos entre el observador y lo observado

Disponer de herramientas que permitan captar los vínculos entre las personas y los lugares o elementos del paisaje que frecuentan, es cada vez más imprescindible para los agentes implicados en la gestión y el diseño del territorio⁹⁸³. En este sentido, las técnicas ‘en movimiento’ aúnan la experiencia del lugar con la narrativa de la persona mientras vive dicha experiencia. Pero ‘captar’ los vínculos entre el observador y lo observado es todavía un campo por explorar, en el que las cartografías ‘sensoriales’, ‘analíticas’ o ‘conceptuales’⁹⁸⁴ pueden convertirse en un efectivo recurso en el que se plasmar ‘datos cualitativos’ sobre una representación de la realidad física.

Y es que, tanto la implicación directa de la población en los temas relativos al paisaje, como la representación cartográfica de dicha implicación, pueden alcanzar varios objetivos al tiempo. Las cartografías analíticas de las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas en esta investigación conectan gráficamente *qué* se dijo con *dónde* mediante la incorporación de ‘conos de visión’ a la cartografía del recorrido. Estos ‘conos de visión’, a pesar de su abstracción⁹⁸⁵, son capaces de aportar información sobre el elemento al que el participante se ha referido, la dirección de la vista, o la distancia entre el participante y el elemento mencionado. Por tanto, estas cartografías vienen a aportar una herramienta complementaria a las (todavía pocas) ya ensayadas⁹⁸⁶, ofreciéndose al análisis y comparación entre ellas, así como a valorar la importancia de factores como la proximidad de determinados elementos o lugares, su uso, geometría o materialidad... en función de dónde, cómo y cuánto son referenciados por los participantes.

Las ‘cartografías analíticas’ sirven de base sobre la que analizar el recorrido en sí. Y es que aspectos como la topografía, la amplitud de vistas, o los cambios de dirección de la marcha han demostrado propiciar mayor número de referencias a elementos del paisaje, así como comentarios y reflexiones más generales sobre el ambiente o la calidad de vida⁹⁸⁷ durante las ‘entrevistas en

⁹⁸³ JONES, P. et al., 2008; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014.

⁹⁸⁴ Tema tratado en [I.3.3 Métodos y cartografías], en particular en el subcapítulo “Percepción, recorridos y cartografías alternativas”.

⁹⁸⁵ Como se menciona en [III.2.1 Metodología], estos ‘conos’, ángulos de 60° que ‘parten’ de la localización del observador, creciendo a medida que se alejan de éste en la dirección del elemento o lugar al que se ha hecho referencia, son una esquematización del campo de visión desde un punto dado, pero no tienen la intención de ser mensurables en su superficie, sino actuar como una referencia tanto de la orientación de las vistas como de la distancia entre el participante y el elemento al que hace referencia.

⁹⁸⁶ Como la geolocalización de las rutas y fotografías durante el recorrido con dispositivos GPS o la generación de mapas interactivos (BROWN, G., 2004; BROWN, G. y RAYMOND, C., 2007; JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUULLAOUEC-GONIDEC, P., 2014).

⁹⁸⁷ Ver [III.2.2 Desarrollo y resultados].

movimiento' realizadas en esta investigación. En consecuencia, mayor número de 'conos de visión' se acumulan en esos tramos o puntos ventajosos, reflejando el potencial de estos lugares como puntos de observación, 'miradores' cotidianos, a los que prestar mayor atención y sobre los que actuar, cuando sea preciso, conscientes de su función como tal.

También las variables propias de la 'entrevista en movimiento' y del perfil del participante se reflejan, lógicamente, en la cartografía analítica de dicha entrevista. Así, tras el análisis de los resultados para esta investigación, se han podido acotar unas duraciones y extensiones del recorrido de las 'entrevistas en movimiento' más 'favorables' o 'productivas', desde el punto de vista de la generación de cartografías analíticas 'ricas' en referencias al paisaje (es decir, con abundantes 'conos de visión' de diversos tamaños y orientaciones a lo largo del recorrido). Sin embargo, variables propias del participante, como son la edad y los años que lleva viviendo en la zona, parecen no tener un efecto significativo sobre el resultado de las cartografías analíticas, en cuanto a la cantidad de referencias realizadas al paisaje. Aunque el número de 'entrevistas en movimiento' realizadas en esta investigación no permita afirmarlo de forma determinante, sí se aprecia, a la luz de los resultados obtenidos, que la expresividad y confianza que el participante muestra, así como la sensibilidad hacia el paisaje que le rodea, son aspectos mucho más influyentes en la 'riqueza' que la cartografía analítica pueda reflejar⁹⁸⁸.

Se concluye, por tanto, que tanto las 'entrevistas en movimiento' como las 'cartografías analíticas' asociadas podrán constituir un complemento positivo a cualquier estudio de paisaje, mostrando su mayor potencial y riqueza cuando las entrevistas se realizan con duraciones superiores a 30 minutos y recorridos en torno al kilómetro de extensión. Las 'cartografías analíticas' podrán compaginarse y contrastarse, asimismo, con otros estudios y análisis urbanos y espaciales; por ejemplo, con análisis cuantitativos como el *space syntax analysis*⁹⁸⁹.

⁹⁸⁸ Como se recoge en [III.2.3 Análisis de resultados y conclusiones parciales].

⁹⁸⁹ Ver, al respecto, <http://www.spacesyntax.net/>.

The ‘descent’ to the local scale, with studied areas and elements, has delivered relevant results, both for the understanding of the landscape of Madrid in its metropolitan dimension, and for the validation of the methodological tools applied in the peri-urban space. Hereafter are the main conclusions drawn from the analysis of the results.

The selection of ‘representative viewpoints’ and the identification of ‘levels of perceived proximity’ as useful tools in the analysis of landscape perception

From a mobilities paradigm that Sheller and Urry⁹⁹⁰ anticipated, one could affirm that we perceive and understand where we are through a ‘moving gaze’. This ‘moving gaze’ is practiced through the alignment of material objects, images and views, traversing the landscape and understanding the trip as a concatenated sequence and not as an aggregation of isolated elements. Compared to the view from a fixed point, such as from a lookout, the sequential nature of the road (or of any other landscape that is traversed, as usually the everyday landscapes are) makes the analysis of the visual conditions especially important.

In this sense, the sequential photographic inventory has constituted an effective documentary basis for the development of the content analysis and the valorisation of the perceived landscape from the road. Despite some evident limitations, inherent to any photographic representation of a real landscape, it served as a complementary tool to the perception ‘on site’. It was highly feasible for the researcher, and fundamental for the further analysis. The sequence of photograms every 4 seconds allowed for the appreciation of homogeneous sections, as well as approximate speed and total time invested in covering the entire length of the selected section.

However, the inventory was probably most useful as a documentary basis for, along with the notes taken during fieldwork, the selection of ‘representative viewpoints’ throughout the roads. These ‘representative viewpoints’ has served, as well, as a basis for the identification of ‘levels of perceived proximity’, both concepts contributing to a better understanding of the character of each ‘type’ of landscape surrounding Madrid, through its seven main access roads. The ‘levels of perceived proximity’ propose a qualitative approach to the particularities of the landscape that is travelled through, as well as a ‘measurement’ of the scales of perception of the city as a whole. They illustrate the smoothness or suddenness of the changes in density and character, as well as the elements that define such changes. With the ‘levels of perceived proximity’, new issues come up in terms of ‘centrality’⁹⁹¹ and ‘gradation’, from rural to urban; since the centres not only grow

⁹⁹⁰ SHELLER, M. y URRY J., 2006.

⁹⁹¹ Hillier anticipated in 1999 how ‘centrality’ in large cities is increasingly complex and diffuse, and less recognizable respect to its surrounding territory. In this sense, he proposed conceiving ‘centrality’ as a ‘process’ of spatial configuration and movement, and not as a static and permanent ‘state’ (HILLIER, B., 1999).

or shrink, but also mutate and diversify, creating hierarchic systems of centres and subcentres, and interstitial spaces between them, often difficult to define or qualify. This tool can serve as a witness of these realities, ever more complex around a large city like Madrid, revealing possible areas of opportunity and guiding any possible interventions in them.

The location of ‘representative viewpoints’ and of the ‘levels of perceived proximity’ over the metropolitan cartography of the city brings together the purely planimetric view for the territory (so frequently used in territorial and urban analyses, which generally apply geographic information systems illustrating uses and forms) with qualitative aspects linked to the views, salient elements, or in a more holistic manner, the environments and ‘characters’ of the perceived landscape.

Go-along interviews as an effective tool to deepen the knowledge of the peri-urban territory

Walking through the landscape has always been a fundamental and necessary practice in terms of interaction, comprehension, valorisation and representation of our surrounding. It implies the act of walking, the line through the space (as an architectural object), and the narrative of the traversed space⁹⁹².

When we explore the role of ‘place’ in the daily experience, focusing on the links between the everyday practice and the landscape, or the ‘place’ and the meaning associated to it by the community, it seems vital not to waive the sensitive reactions to the context, by both the interviewer and the interviewee; this last one immediately becoming a ‘participant’ (and leader) of the experience. Therefore, the pertinence of the go-along interview; a technique that, with no script or pre-conceived route, comes to provide new visions to those that the Dada, Tony Smith, the Surrealists, or the Stalkers, since the early 20th century, brought; making the act of traversing the peripheries and the neglected or degraded spaces and object of study, experimentations and revindication of the ordinary.

Go-alongs interviews have proven to be an effective method to connect and build rapport with the community, overcoming the common barrier between the ‘expert’ and the ‘non-expert’ in order to get to know the multiple dimensions of a place. It therefore becomes a valuable complement to more traditional research tools, such as historical review, in-depth interviews or participant observation. By devoting a modest number of days to fieldwork, this method is economically feasible and able to deliver valuable and significant results from the first phase, illustrating a great variety of perceptions with a limited number of participants.

⁹⁹² CARERI, F., 2002, p. 25.

Certain challenges and limitations inherent to the ‘natural’ version the go-alongs, such as the impossibility to choose a representative set of participants beforehand, or the resistance of certain people to be approached in the street and to maintain a conversation with a stranger, or reluctance to be taped, requires the researcher to have the capacity to listen closely, capture and remember the nuances of the conversation, tolerate and manage the awkwardness that inevitably arises from the interaction with a (sometimes hesitant) stranger, as well as draw, take notes and photographs almost simultaneously while ‘on the move’. However, the results of spontaneous encounters, during which the participant feel empowered to show his or her landscape and express thoughts and impressions regarding the ordinary surrounding, are benefits derived from this version of the tool, and therefore compensate for all the inconveniences mentioned.

Positive connotations, concerns and memories linked to certain elements of the landscape came up during the walks and having allowed for certain moments of silence during the go-alongs facilitated spontaneous and natural comments on the relations between participants and the landscape they were walking through.

Aspects such as tranquillity, accessibility to the city centre, or the benefits associated to large green spaces, were revealed from the go-along interviews as those most shared among the participants in this research. Additionally, traversing the landscape with the most veteran participants brought up valuable references to lost elements, past practices or ‘feelings’ and ‘atmospheres’ of the ‘memory landscape’ that have changed greatly with the transformation of the periphery of the city in general (and of the study area in particular) since the last decades of the 20th century. The electricity artefacts are more of a concern in those contexts considered ‘urban’ by the participants, linking them to aesthetic problems and perceiving them as a security and health hazard. However, in general, these artefacts seem to be accepted as part of the ‘countryside’, despite being in many cases in direct contact with the ‘city’.

This research has been able to verify the strengths and limitations of this tool, as well as its potential as a resource for a sensitive approach to place, and to the relations the people establish with and within it. This was anticipated in previous experiences by other authors, in diverse cases and from different perspectives, although they were generally carried out in the purely urban realm. However, go-alongs show even more potential in peri-urban landscapes, subject to sudden changes and to an increasing urbanization, bringing along *tabula rasa* interventions that disregard pre-existences, either for simply not attending to supposedly ‘empty’ or ‘degraded’ spaces, or (as often happens) for not finding enough references in the current landscape to guide in the design of a much denser layout. In this sense, the go-along interviews can be a valuable contribution in the framework of the participative movement that has raised around landscape as a right of every

citizen and as a renewed argument of social demand, ‘unveiling’ attachments and practices which undoubtedly could become useful references for the management and design of our territory.

Analytical cartographies of the perceived landscape as an illustration of the bonds between the observer and that is observed

Coming up with tools that capture the links between the people and the places or elements of the landscape they see every day is increasingly important for agents involved in the management and design of our environment. In this sense, the ‘mobile’ tools bring together the experience of the place with the narrative of the person while experiencing it. But ‘capturing’ the links between the observer and what is observed is still an unexplored field, where sensorial, analytical or conceptual cartographies can become an effective resource to capture ‘qualitative data’ on a representation of the physical reality.

Both the direct involvement of the community in landscape issues and the cartographic representation of such involvement can achieve several goals at one time. The analytical cartographies of the go-along interviews carried out in this research graphically connect *what* is said with *where* it is said by incorporating ‘cones of vision’ to the cartography of the walk. These ‘cones of vision’, despite their abstraction⁹⁹³, are able to deliver information on the element being referred to by the participant, the directing of the view, or the distance between the participant and the element being mentioned. Therefore, these cartographies come to provide a complementary tool to the (still few) already tested⁹⁹⁴. It offers itself to be analysed and compared among cases or assessing the importance of factors such as proximity to certain elements of places, their use, geometry, materiality... depending on where from, how, or how many references are made by the participants.

The analytical cartographies serve as a basis to analyse the path itself. Aspects such as topography, openness of the views, or changes in direction throughout the walk have proven to favour more references to elements of the landscape, as well as more general comments and reflexions about the atmosphere or the quality of life during the go-along interviews carried out for this research. Consequently, a larger number of ‘cones of vision’ accumulate in these fruitful sections or points,

⁹⁹³ As mentioned in [III.2.1], these ‘cones’ are 60° angles drawn from the location of the observer and growing in size as the distance between the observer and the element of place being referred to grows. They are a schematization of the field of vision from a given point, but are not intended to be measurable surfaces, but rather act as a reference of the direction of the view, as well as of the distance between the participant and the element being mentioned.

⁹⁹⁴ Such as the geo-location of routes and pictures during the go-along using GPS technology devices, or the generation of interactive maps (BROWN, G., 2004; BROWN, G. y RAYMOND, C., 2007; JONES, P., DRURY, R. y McBEATH, J., 2011; BERGERON, J., PAQUETTE, S., y POUILLAOUEC-GONIDEC, P., 2014).

reflecting the potential of these places as observation points, everyday lookouts, to which specific attention could be driven when intervening on them.

Other variables of both the go-along itself and the participant logically reflect in the analytical cartography. From the results of this research, a certain range of time and length has been determined for most 'favourable' or 'productive' go-alongs to take place, from the perspective of generating 'rich' analytical cartography (this is, with abundant 'cones of vision' of various sizes and in different directions throughout the walk). However, variables of the participant such as age or time living in the area do not seem to have a significant effect on the results of the analytical cartography, in terms of the quantity of references made to the landscape. Though the number of go-along interviews carried out in this research does not allow for determinate affirmation in this regard, it does seem, in light of the results, that expressivity and trust shown by the participant, as well as sensitivity towards the surrounding landscape, are much more influential aspects that 'enrich' the analytical cartography.

In conclusion, both go-along interviews and the associated 'analytical cartographies' can constitute a positive complement to any landscape study, showing most potential and richness when the interviews are over 30 minutes long and around a 1-kilometre distance. The analytical cartographies can be combined and compared, likewise, with other studies and urban or spatial analyses; for instance, with quantitative analysis such as *space syntax analysis*⁹⁹⁵.

⁹⁹⁵ See <http://www.spacesyntax.net/>.

IV.2 DESDE UNA PERSPECTIVA METROPOLITANA / FROM A METROPOLITAN PERSPECTIVE

Como se ha venido mencionando a lo largo de esta memoria, desde el punto de vista del paisaje, observaciones locales pueden arrojar luz sobre dinámicas y problemáticas globales. En este sentido, los resultados obtenidos de los dos ‘descensos’, con su trabajo de campo, su análisis cartográfico y análisis de resultados consecuente, aporta al mismo tiempo información relevante sobre el espacio periurbano de Madrid en su conjunto; sobre su contorno difuso, su variedad de caracteres, o sus principales elementos estructurantes.

Los corredores metropolitanos como vertebradores de las relaciones campo-ciudad

La intensidad media diaria que soportan las principales carreteras radiales de acceso a Madrid, así como la densidad de población que habita en su periferia, hacen de los ‘corredores metropolitanos’ que penetran en la ciudad desde su periferia lejana verdaderos ‘sumideros visuales’, oportunidades de ‘proximidad’ tanto al centro como a las afueras, y elementos claramente fragmentadores de los paisajes que atraviesan.

Así se ha demostrado en los análisis perceptivos realizados tanto a lo largo de las carreteras de entrada⁹⁹⁶, como en torno a artefactos de la electricidad, muchos de los cuales se encontraban vinculados a estas vías rápidas⁹⁹⁷. De estos estudios a escala local se extrae que existe una relación significativa (visual, perceptiva y estructurante del paisaje) entre estas dos infraestructuras lineales, carreteras y transporte de electricidad, que frecuentemente ‘viajan’ juntas en su acceso al centro a través de estos ‘corredores metropolitanos’.

Y es que, la ya ampliamente constatada dimensión metropolitana de Madrid⁹⁹⁸ es también una escala de percepción de la ciudad por parte de su población. Como típicamente ocurre en los espacios periurbanos, las fronteras entre el ‘paisaje natural’ y el ‘centro urbano’ son más difusas, y la ‘proximidad’ al centro, en gran medida como resultado del desarrollo y mejora de las infraestructuras de transporte, se concibe desde territorios antes lejanos. Así lo reflejan los resultados de las ‘entrevistas en movimiento’ realizadas con habitantes de distintos puntos de la periferia de Madrid, en los que la accesibilidad metropolitana es valorada a costa de una (patente, pero quizás ya asumida por sus habitantes) fragmentación del paisaje cotidiano.

⁹⁹⁶ Recogido en [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

⁹⁹⁷ Recogido en [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad].

⁹⁹⁸ Tratada en [II.2 El paisaje periurbano de Madrid] y constatada, también, con los resultados de esta investigación.

Se constata, pues, la sustitución del concepto de ‘proximidad’ por el de ‘accesibilidad a la red’ que ya detectaba Eduardo de Santiago Rodríguez para un sistema espacialmente disperso y fragmentado como es el área metropolitana de Madrid⁹⁹⁹. Los desplazamientos pasan a ‘medirse’ en términos temporales y no espaciales¹⁰⁰⁰, y sus nodos, o intercambiadores (subestaciones, nudos de carretera, aparcamientos...), se han convertido en las nuevas ‘puertas’ conceptuales de la ciudad actual; aspecto que se podría explorar en mayor profundidad al contrastarse con los ‘umbrales’ de los ‘niveles de proximidad percibida’ identificados a lo largo de las principales carreteras de acceso.

En el caso del espacio periurbano de Madrid, como en muchos otros espacios en torno a grandes ciudades, la electricidad y las carreteras, como ‘canales de flujos’, se articulan creando ‘corredores metropolitanos’ de tráfico eléctrico y de vehículos en un sistema de recorridos que, a pesar de tender a ser cada vez más ‘invisible’ en términos conceptuales (en gran medida debido a las altas velocidades con las que fluye), es claramente visible y palpable sobre el territorio en el que se apoya. Así lo reflejan los casos de estudio de esta investigación, que, a pesar de tener unas características particulares que ilustran cierta heterogeneidad dentro del propio espacio periurbano, comparten una clara fragmentación paisajística y una condición de ‘borde’ (ya sea ‘interior’ o ‘exterior’) que estas estructuras o bien provocan, o bien enfatizan.

Hacia la definición de ‘tipos’, identificación de ‘áreas’ y ratificación de la ‘diagonal paisajística’ en la periferia de Madrid

El paisaje periurbano de Madrid es ciertamente heterogéneo. Esto se constata con el análisis de los cinco casos de estudio en torno a artefactos propios del transporte y transformación de la electricidad, así como con la evolución del paisaje percibido desde las carreteras de ‘entrada’ a Madrid. Tanto el carácter de cada zona de estudio (con la ‘gradación ciudad-campo’ realizada en el análisis de los casos) como los ‘niveles de proximidad percibida’ definidos en cada acceso, corroboran la existencia de contornos difusos entre la ‘ciudad’ actual y el territorio que la rodea, lo que ha dado lugar a múltiples planteamientos sobre cómo delimitarla¹⁰⁰¹.

⁹⁹⁹ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008.

¹⁰⁰⁰ Ver, al respecto, [I.3.2 Escala, tiempo y movimiento], con la teoría de la ‘geografía del tiempo’ de Thorsten Hägerstrand de mediados de los años setenta del siglo XX, y los estudios de movilidad derivados de esta teoría.

¹⁰⁰¹ Como ocurre con los principales antecedentes mencionados a lo largo de esta memoria: el *Atlas de los Paisajes de España*, el *Atlas de Medio Ambiente* de la Comunidad de Madrid, el *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*, y las áreas estadísticas del Instituto de Estadística de la Comunidad. Ver [II.2.3 Enfoques, escalas y acercamientos al paisaje periurbano actual].

El análisis del paisaje percibido a lo largo de las principales carreteras de acceso¹⁰⁰² revela las particularidades de cada recorrido de ‘entrada’ a Madrid, atravesando paisajes distintos en cada caso. Pero también hace patentes las similitudes y diferencias entre ellas, en su condición de testigos, al mismo tiempo, del ‘tipo’ de paisaje que recorren. En este sentido, las carreteras que atraviesan la periferia sur y este hasta su penetración en la ciudad presentan, en general, mayor visibilidad y acumulación de infraestructuras eléctricas y de transporte; hecho que refleja, también, el mapa de distribución de la red, y que se constata con los casos de estudio en torno a algunas de sus zonas más complejas¹⁰⁰³. Presentan, asimismo, mayor protagonismo de la propia carretera en la sucesión de vistas, así como una escasez de carácter ‘natural’; carácter que sin embargo sí refleja, de manera prácticamente continuada, la A-6 que acomete a la ciudad desde el noroeste.

Por tanto, de los casos estudiados se puede inducir que, efectivamente, la ‘diagonal’ que divide tan marcadamente el paisaje urbano madrileño, tantas veces mencionada a lo largo de este trabajo, se ratifica desde el punto de vista del paisaje percibido por los habitantes, corroborando al mismo tiempo que los tres ‘tipos’ de ‘paisajes de aproximación’ propuestos como base conceptual existen, a pesar de las particularidades de cada caso.

Los resultados de esta investigación a escala local (tanto de las carreteras como de los espacios en torno a artefactos eléctricos) agregan información de cara a una efectiva ‘caracterización’ del paisaje periurbano de Madrid, posibilitando, además, la identificación y delimitación de ‘áreas’ contenidas dentro de estos grandes ‘tipos’. Se ha avanzado, pues, en la realización de una caracterización de ese paisaje, así como en la verificación de las herramientas para llevarla a cabo. Aun así, alcanzar una caracterización completa del paisaje de la periferia de Madrid es aún tarea pendiente, por su gran complejidad, donde caben otras aproximaciones y donde queda también abierta, por ejemplo, la exploración de los nuevos ‘umbrales’ de la ciudad actual.

Igualmente, el papel de la percepción humana en la caracterización del paisaje parece fundamental y, con ello, se hace inevitable la necesidad de seguir generando y aplicando herramientas capaces de captar estos ‘datos perceptivos’ y vincularlos, desde una visión holística¹⁰⁰⁴, con el resto de ‘dimensiones’ del paisaje y su evolución en el tiempo, en línea con los postulados del *Convenio Europeo del Paisaje*. Surgen, pues, multitud de casos y enfoques posibles, tanto en el marco espacial y temporal de esta investigación, como en otras ciudades y otras épocas. Algunos de ellos se reflejan a continuación, como posibles líneas futuras de investigación en este campo.

¹⁰⁰² Ver [III.1 El paisaje actual a lo largo de las principales carreteras de acceso a la ciudad].

¹⁰⁰³ Ver [III.2 Paisajes cotidianos en torno a artefactos de la electricidad].

¹⁰⁰⁴ ANTROP, M., 2000.

As mentioned throughout this work, from a landscape perspective, local observations can shed light on global dynamics. In this sense, the results obtained from the two local approaches, with its fieldwork, cartographical analysis and consequent analysis of the results, provides relevant information on both the peri-urban realm of Madrid as a whole, on its diffuse contour, its variety of characters, and on its main structuring elements.

Metropolitan corridors as articulating structures of city-countryside relations

The daily traffic intensity that the main radial roads to Madrid hold, as well as the high population density of its periphery, make these ‘metropolitan corridors’ that penetrate the city from its farther periphery ‘visual drains’, opportunities of ‘proximity to both the city and the outskirts, and elements that clearly fragment the landscapes they traverse.

The perceptive analyses carried out have proven this, both along the roads and around the electricity artefacts, many of which are linked to these highways. From the local approaches, a significant relationship (visual, perceptive and structuring) stands out between the lineal infrastructures, roads and electricity lines, which frequently ‘travel’ together when accessing the city centre through these metropolitan corridors.

The well-known metropolitan dimension of Madrid is also a perceived scale of the city for the locals. As a typical characteristic of peri-urban realms, to a great extent as a result of the development and improvement of transportation infrastructures, the barriers between the ‘natural landscape’ and the ‘city centre’ are blurred, and ‘proximity’ to the urban core is conceived from territories that were formerly considered to be much farther. This is reflected in the results of the go-along interviews with locals in different points of the periphery of Madrid, where the metropolitan accessibility is valued in spite of a (patent, but perhaps already assumed and accepted by the residents) fragmentation of the landscape.

It is therefore confirmed that the substitution of the concept of ‘proximity’ for the ‘accessibility to the network’, anticipated by Eduardo de Santiago Rodríguez for the spatially disperse and fragmented metropolitan area of Madrid¹⁰⁰⁵. The trips are now measured in time and not in distance, and its nodes, or interchanges (substations, road crosses, parking...) have become the new conceptual ‘doors’ to today’s city. This aspect could be further explored when contrasted with the threshold and ‘levels of perceived proximity’ identified throughout the main access roads.

¹⁰⁰⁵ DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, E., 2008.

In the case of the peri-urban area of Madrid, as in many other areas around large cities, electricity and highways, as ‘channel flows’, articulate creating metropolitan corridors of traffic and energy in a system that is becoming increasingly ‘invisible’ in concept, however clearly visible over the territory it is supported by. This is shown in the study cases of this research, where, despite having particular characteristics that prove the heterogeneous nature of the peri-urban scape, the cases share issues such as landscape fragmentation, and ‘limit’ or ‘border’ quality (either interior or exterior) which these infrastructures either cause or emphasize.

Towards the definition of ‘types’, identification of ‘areas’ and ratification of the ‘landscape diagonal’ in the periphery of Madrid

The peri-urban landscape of Madrid is fairly heterogeneous. This is proven by the analysis of the five study cases around energy artefacts, as well as with the evolution of the perceived landscape from the road ‘entering’ Madrid. Both the character of the area (with the city-countryside gradation) and the ‘levels of perceived proximity’ defined in each access, corroborate the existence of diffuse contours between today’s city and the surrounding territory, which has resulted in multiple approaches to delineate it.

The analysis of the perceived landscape along the main access roads reveals the particularities of each ‘entrance’ to Madrid, traversing different landscape in each case. But is also shows similarities and differences between them, as witnesses of the landscape ‘type’ they are traversing. In this sense, the roads that pass through the south and east periphery until the city present, in general, more visibility of accumulation of electricity artefacts; issue that is reflected, as well, in the distribution map of the electricity network, and is proven here with the case studies around the most complex areas. Likewise, they show a larger role of the road itself in the sequence of views, as well as a lack of ‘natural character’; a ‘natural character’ that is reflected, in a practically continuous manner, along the A-6 that approaches the city from the northwest.

Therefore, from the case studies we can infer that, in effect, the ‘diagonal’ that divides the urban landscape of Madrid, mentioned throughout this work, is indeed present from a landscape perception dimension, corroborating at the same time the existence of the three ‘proximity landscape types’ proposed as a conceptual basis, despite the particularities of each case.

The results of this research at a local scale (roads and areas around electricity artefacts) provide further information towards a character assessment of the peri-urban landscape of Madrid, allowing for the identification and delimitation of ‘areas’ within these large ‘types’. It is a step towards the characterization of this landscape, as well as in the verification of the tools to tackle it. However, to accomplish a complete character assessment of the periphery of Madrid is still

pending, given its complexity, where other approaches could be introduced and where other research lines are still open; for instance, exploring the new thresholds of today's city.

The role of human perception in the characterization of the landscape seems fundamental and, with this, there is urgent need to keep generating and applying tools that are able to capture 'perceptive data' and link it, from a holistic paradigm, with the resto of landscape 'dimensions' and their evolution through time, in line with the postulates of the *European Landscape Convention*. Many cases and approaches are possible, either in the spatial and temporal framework of this research, or in other cities and times. Some of these are reflected in the following pages, as possible future lines of research.

IV.3 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN / FUTURE RESEARCH LINES

A lo largo del proceso de la investigación realizada, han ido surgiendo otros posibles temas de investigación futuros que emanan de la misma. Así, por ejemplo, continuando con el estudio de las relaciones entre las infraestructuras eléctricas, el territorio y las personas que lo habitan y recorren, y tras haber centrado la atención en la ya mencionada ‘diagonal sudeste’ de su periferia, sería interesante contrastar los resultados con la ‘diagonal noroeste’, contenedora a su vez de los otros dos ‘tipos’ de ‘paisajes de aproximación’ propuestos en la caracterización inicial del paisaje periurbano de Madrid¹⁰⁰⁶.

Aparece también la oportunidad de abordar una ‘franja’ periurbana más lejana que la acotada para esta investigación. La distribución de la red eléctrica sobre el territorio próximo a Madrid invita al estudio de las áreas en torno a las principales subestaciones que conforman el ‘anillo’ que rodea la ciudad (de las cuales tan solo se han analizado la de San Sebastián de los Reyes y, en menor medida, Loeches). Invita, asimismo, al ‘rastreo’ de los principales ‘ejes’ que acometen al anillo, conducidos desde territorios mucho más lejanos por caminos que atraviesan, en buena medida, las áreas protegidas de la Red Natura 2000¹⁰⁰⁷.

En cuanto al análisis de la percepción a lo largo de las principales carreteras de acceso a Madrid, se podría igualmente ampliar la escala de estudio, así como incorporar otras vías, también fundamentales en el esquema viario de la ciudad en la actualidad: las carreteras de circunvalación M-50, M-45, M-40 y M-30. Estas carreteras, a pesar de pertenecer a un esquema viario más reciente¹⁰⁰⁸, hoy en día soportan una intensidad media diaria comparable a la de las radiales analizadas, haciéndolas también puntos de vista cotidianos para gran parte de la población de Madrid y su entorno.

Muchas de las herramientas propuestas para el análisis del paisaje visto desde la carretera, diseñado desde la ‘visión experta’ en esta investigación, podrían, potencialmente, implicar también a la población (como se hace con los paisajes en torno a artefactos eléctricos), aportando así el complemento de la ‘visión no experta’; por ejemplo, con análisis de contenidos expuestos mediante talleres participativos, encuestas gráficas, técnicas como *Q-methodology*, entrevistas en movimiento desde el vehículo (*ride alongs*), etc. Esto serviría, además, para validar de manera

¹⁰⁰⁶ Descritos y justificados en [II.2 El paisaje periurbano de Madrid].

¹⁰⁰⁷ El esquema de transporte y distribución de la red eléctrica se ilustra y comenta en [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

¹⁰⁰⁸ Ver [III.1.2 Los caminos a Madrid, del siglo XIX a la actualidad].

general el uso de los ‘conceptos del carácter visual del paisaje’¹⁰⁰⁹ no solo para el análisis de distintos tipos de paisaje, sino también para establecer posibles correspondencias entre los resultados desde las diferentes visiones, ‘expertas’ y ‘no expertas’.

En cuanto a las ‘entrevistas en movimiento’, su realización en cinco áreas de estudio distintas permite compararlas suficientemente entre sí, arrojando resultados interesantes a escala metropolitana para una mayor comprensión de su espacio periurbano. No obstante, sería interesante, dado el alto potencial de esta herramienta, realizar un número mayor de ‘entrevistas en movimiento’ en una misma zona, de manera intensiva, de modo que los recorridos se ‘solapen’ y hubiese mayor capacidad de comparación interna, dentro del propio caso de estudio, entre percepciones y valoraciones de los participantes.

Queda pendiente, no obstante, el estudio de otras múltiples facetas del paisaje periurbano en torno a la ciudad. Sin perder el foco en ese paisaje periurbano, todavía ampliamente inexplorado, existen otros muchos ‘tipos’ de accesos, elementos e infraestructuras que compartirán buena parte de las contradicciones y controversias que se han encontrado aquí con los artefactos de la electricidad y las vías rápidas. Y es que los accesos por tren, tan utilizados diariamente por la población y con una importante carga simbólica en la historia reciente¹⁰¹⁰, o la capacidad de las ‘infraestructuras verdes’¹⁰¹¹ para establecer conexiones efectivas ‘campo-ciudad’ e impactar en el paisaje cotidiano y la calidad de vida de las personas, son solo algunas de las posibles vías pendientes de recibir mayor atención desde un enfoque paisajístico, sensible tanto a la imagen de aproximación a la ciudad como a la experiencia de la persona que lo recorre.

Asimismo, se podrían desarrollar otras múltiples aplicaciones de las técnicas utilizadas en esta investigación. Tanto el análisis visual a lo largo de un recorrido, como la realización de ‘entrevistas en movimiento’ con la población local, son herramientas flexibles y adaptables a muchos otros casos y enfoques, distintos o complementarios a los que aquí se presentan. La aplicación, de forma generalizada a otros casos y ciudades, de las herramientas de investigación manejadas tendría en última instancia el potencial de servir para la elaboración de una ‘guía de buenas prácticas’ o la propuesta de unas directrices generales tanto para la caracterización como para el tratamiento de los paisajes periurbanos.

¹⁰⁰⁹ Ver [III.1.1 Metodología] y [III.1.4 Análisis de resultados y conclusiones parciales].

¹⁰¹⁰ Véase, al respecto, [II.2.1 El borde sur, periferia del siglo XIX. El caso de Arganzuela] y [II.3.2 El borde sur, periferia actual. El caso de Villaverde].

¹⁰¹¹ Entendidas como “los paisajes resilientes que sostienen intereses ecológicos, económicos y humanos al mantener la integridad y propiciar la conectividad paisajística, al tiempo que mejora la calidad de vida, del lugar y del ambiente a través de diferentes barreras del paisaje” (MELL, I.C., 2010).

Throughout the process of this research, other possible future topics have arisen. For instance, continuing with the study of the relations between electricity infrastructures, territory and the people who live and travel through it, and after having focused on the previously mentioned ‘southeast diagonal’ of its periphery, it would be interesting to contrast the results with the ‘northwest diagonal’, which contains the other two ‘proximity landscape types’ proposed in the initial characterization of the peri-urban landscape of Madrid.

In addition, an opportunity appears in terms of tackling a farther peri-urban fringe than the one delimited in this study. The distribution of the electricity grid over the territory around Madrid calls for further study of the areas around the main substations shaping the ‘ring’ around the city (of which only San Sebastián de los Reyes and Loeches have been analysed). It also calls for the tracing of the main ‘axes’ that switch into this ‘ring’, brought from farther territories and traversing many Natura 2000 protected areas throughout.

Regarding the analysis of the perception throughout the roads accessing Madrid, the scale could also be broadened, as well as incorporating other roads, also fundamental in the road network of the city today: the ring-roads M-50, M-45, M-40 and M-30. These roads, despite belonging to a more recent network, today hold comparable daily traffic intensities than the ones analysed, also making them everyday viewpoints for a great part of the population of Madrid and its surroundings.

Many of the tools proposed for the landscape analysis from the road, designed from the ‘expert view’ in this research, could also potentially involve the community (as done in the landscapes around electric artefacts), providing the counterpart to the ‘non-expert view’; for instance, with the content analyses presented in participative workshops, graphic surveys, tools such as *Q-methodology*, ride-alongs, etc. This would serve, moreover, to validate in a general manner the use of the ‘concepts of the landscape visual character’, not only for the analysis of different landscape types, but also to establish possible correlations between the results from different visions, ‘expert’ and ‘non-expert’.

Regarding the go-alongs, carrying them out in five different study areas allowed for sufficient comparison among them, bringing up interesting results at a metropolitan level for a better understanding of its peri-urban realm. However, it would be interesting, given the great potential of this tool, to develop a larger number of go-alongs in a same area, in a more intensive manner, so that the paths would overlap and there would be more capacity for internal comparison, within the area, between participants’ perceptions and valorisations.

However, the study of other multiple facets of the peri-urban landscape around the city is still pending. Without losing the focus on the still greatly unexplored peri-urban landscape, other many ‘types’ of accesses, elements and infrastructures exist and will share many of the contradictions

and controversies that have been found here with the electricity artefacts and the highways. For instance, the accesses by train, used daily by many people and with an important symbolic charge in recent history, or the capacity of green infrastructures to establish effective city-countryside connections and impact the everyday landscape and quality of life of the people, are only some of the possible lines lacking enough attention from a landscape perspective, sensitive to both the image while approaching the city and the experience of the person while travelling through it.

Furthermore, many other applications could be developed for the tools used in this research. Both the visual analysis along a path, and carrying out go-alongs with the locals, are flexible and adaptable to many other cases and approaches, different or supplementary to the ones presented here. The application of these tools in other study cases and cities could have the final potential of supporting the elaboration of guidelines or recommendations, both for a landscape character assessment or for intervening in the peri-urban landscape.

Bibliografía

- ÁBALOS, Iñaki. 2008. Atlas pintoresco Vol.2: los viajes, Gustavo Gili, Barcelona.
- ADÁN POZA, María Jesús. 2005. *Villaverde. Historia del Distrito*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- ADÁN POZA, María Jesús. 2007. *Villaverde Industrial*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- AGUILAR, Manuel. 1925. “Ensayos de firmes especiales para carreteras”, *Revista de Obras Públicas*, 2437-2443, disponible en: ropdigital.ciccp.es (consultado el 20 de septiembre de 2018).
- AGUILÓ ALONSO, Miguel. 1981. *Metodología para la evaluación de la fragilidad visual del paisaje*. Tesis doctoral inédita, leída en julio de 1981 en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.
- AGUILÓ ALONSO, Miguel. 1984. “Identificación de tramos de carretera con interés paisajístico”, *Revista de Obras Públicas*, pp. 329-344.
- AIZPURUA GIRALDEZ, Nerea. 2008. “Denominación: Carreteras Paisajísticas”, en *Actas 2º Congreso Internacional Paisaje e Infraestructuras: Las Infraestructuras y los paisajes en transición*, Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía y Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Granada.
- ALEXANDER, Christopher. 1965. “A City is not a Tree”, *Architectural Forum*, 122(1), pp. 58-62.
- ALLEN, Adriana, DA SILVA, Nilvo L., CORUBOLO, Enrico. 1999. *Environmental problems and opportunities of the peri-urban interface and their impact upon the poor*, The Development Planning Unit, University College London.
- ALLEN, Adriana. 2003. “Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field”, *Environment & Urbanization*, 15(1), pp.135-148.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón. 1985. *Madrid 1898-1931, de Corte a Metrópoli*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- ÁLVAREZ ARECES, Miguel Ángel. 2010. “Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial”, *AREAS Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29, pp. 21-29.
- ANASAGASTI, Teodoro. 1914. “El arte en las construcciones industriales”, *Arquitectura y Construcción*, 264, pp. 150-155.
- ANDERSON, Ben, MORTON, Frances y REVILL, George. 2010. “Practices of music and sound”, *Social & Cultural Geography*, 6(5), pp. 639-644.
- ANGEL, Shlomo. 2012. *Planet of Cities*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Massachusetts.
- ANÍBARRO, Miguel Ángel. 1991. “Lo Pintoresco: del jardín a la arquitectura”, conferencias dictadas en el ciclo *Paisaje y Arquitectura moderna*, cuaderno de notas, Colegio Oficial de Arquitectos de Baleares, sep.-oct. 1991.
- ANTROP, Marc. 2000. “Background concepts for integrated landscape analysis”, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 77(1-2), pp. 17-28.
- ANTROP, Marc. 2004. “Landscape change and the urbanization process in Europe”, *Landscape and Urban Planning*, 67(1-4), pp. 9-26.

- ANTROP, Marc. 2005. "Why landscapes of the past are important for the future", *Landscape and Urban Planning*, 70(1-2), pp. 21-34.
- APPLETON, Jay. 1975. *The experience of landscape*. John Wiley, Nueva York.
- APPLEYARD, Donald, LYNCH, Kevin y MYER, John R. 1966. *The view from the road*. MIT Press, Boston.
- ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 2016. *Mapa de las Áreas Preferentes de Impulso a la Regeneración Urbana*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO Y VIVIENDA. 2010. *Memoria de gestión 2010*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- ARIZA MUÑOZ, Carmen y MASATS, Óscar. 2001. *Jardines de Madrid: paseos arbolados, plazas y parques*, Lunwerg, Madrid.
- AUGÉ, Marc. 2003. *El tiempo en ruinas*, Éditions Galilée y Editorial Gedisa, Barcelona.
- AYUNTAMIENTO DE MADRID. 2009. *Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- AYUNTAMIENTO DE MADRID. 2012. *Revisión del Plan General. Diagnóstico de ciudad, Vol.2*, Dirección General de Revisión del Plan General, Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, Madrid.
- AZAGRA ROS, Joaquín y CHORÉN RODRÍGUEZ, Pilar. 2006. *La localización de la población española sobre el territorio; un siglo de cambios: un estudio basado en series homogéneas (1900-2001)*, Fundación BBVA, Bilbao.
- BANHAM, Reyner. 1984 (ed.orig. 1969). *The architecture of the well-tempered environment*, The University of Chicago Press, Chicago.
- BANHAM, Reyner. 2016 (ed. original 1971). Los Angeles. *The Architecture of Four Ecologies*. Puente Editores, Barcelona.
- BELL, S. 1999. *Tranquility mapping as an aid to forest planning*, Forestry Commission, Edimburgo.
- BERGER, Alan. 2006. *Drosscape: Wasting Land in Urban America*. Princeton Architectural Press, Nueva York.
- BERGERON, Julie, PAQUETTE, Sylvain, y POUULLAOUÉC-GONIDEC, Philippe. 2014. "Uncovering landscape values and micro-geographies of meanings with the go-along method", *Landscape and Urban Planning*, 122, pp. 108-121.
- BERTSCH, Valentin, HYLAND, Marie y MAHONY, Michael. 2017. "What drives people's opinions of electricity infrastructure? Empirical evidence from Ireland", *Energy Policy*, 106, pp. 472-497.
- BIRLEY, Martin H., LOCK, Karen. 1998. "Health and peri-urban natural resource production", *Environment and Urbanization*, 10(1), pp. 89-106.
- BISHOP, Ian D. y LEAHY, P.N.A. 1989. "Assessing the Visual Impact of Development Proposals: The Validity of Computer Simulations", *Landscape Journal*, 8(2), pp. 92-100.
- BLANCO CASTRO, Emilio y MONEDERO PÉREZ, José. 2010. *Dehesa de la Villa: Naturaleza en la Ciudad*, Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, Madrid.

- BOLÒS i CAPDEVILA, María del Tura de (dir.). 1992. *Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*, Masson, Colección de Geografía, Barcelona.
- BOND, Sandy y HOPKINS, Judith. 2000. "The Impact of Transmission Lines on Residential Property Values: Results of a Case Study in a Suburb of Wellington, Nz", *Pacific Rim Property Research Journal*, 6(2), pp. 52-60.
- BOURNEAU, Christophe, VARASCHIN, Denis, LABORIE, Leonard, VIGUIE, Renan y BOUVIER, Yves (dirs.). 2012. *Les paysages de l'électricité. Perspectives historiques et enjeux contemporains (XIXe-XXie siècles)*, collection Histoire de l'énergie, n°4, Peter Lang, Bruselas.
- BOZAL, Valeriano. 1999. *Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas. Volumen I.*, Visor Dis., Madrid.
- BRANDIS GARCÍA, Dolores y DEL RÍO LAFUENTE, Isabel. 1995. "Las grandes operaciones de transformación urbana. El Pasillo Verde ferroviario de Madrid", *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, 37, pp. 113-128.
- BRANDIS GARCÍA, Dolores y DEL RÍO LAFUENTE, Isabel. 1996. "De la recuperación a la remodelación de un espacio central. El borde sur de la Ciudad Histórica madrileña, 1980-1995", *II Jornadas de Geografía Urbana*, Universidad de Alicante, pp. 75-82.
- BRANDIS GARCÍA, Dolores y DEL RÍO LAFUENTE, Isabel. 2000. "El ocaso de un espacio industrial central. El ensanche madrileño de Arganzuela a finales del siglo XX", en VV.AA., *Lecturas geográficas: homenaje a José Estébanez Álvarez*, Volumen 2, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, pp. 1029-1043.
- BROWN, Steven R. 1980. *Political Subjectivity: Applications of Q Methodology in Political Science*, Yale University Press, New Haven, CT.
- BROWN, Gregory. 2004. "Mapping spatial attributes in survey research for natural resource management: Methods and applications", *Society & Natural Resources*, 18(1), pp. 17-39.
- BROWN, Gregory y RAYMOND, Christopher. 2007. "The relationship between place attachment and landscape values: Towards mapping place attachment", *Applied Geography*, 27(2), pp. 89-111.
- BRUNET, Roger. 1974. "Espace, perception et comportement", *L'Espace géographique*, 3(3), pp. 189-204.
- BUCHANAN, Richard. 2001. "Human Dignity and Human Rights: Thoughts on the Principles of Human-Centered Design", *Design Issues*, 17(3), pp. 35-39.
- BUIL-GAZOL, Pilar y ROGER-LOPPACHER, Olga. 2015. "Medio ambiente y relaciones públicas: planificación estratégica de campañas de comunicación ambiental en España", *Revista Mediterránea de Comunicación*, 6(1), pp. 45-58.
- BURKHARD, Benjamin, KROLL, Franziska, MÜLLER, Felix y WINDHORST, Wilhelm. 2009. "Landscapes' Capacities to Provide Ecosystem Services – a Concept for Land-Cover Based Assessments", *Landscape Online*, 15, pp. 1-22.
- CAKCI KAYMAZ, Isil. 2012. "Landscape Perception" *Landscape Planning*, Ozyavuz, M. (Ed.), InTech, pp. 251-276.
- CALVINO, Italo. 1987. *Colección de arena*, Alianza Editorial, Madrid.
- CANTER, David, BROWN, Jennifer y GROAT, Linda. 1985. "A multiple sorting procedure for studying conceptual systems", en BRENNER, M., BROWN, J. y CANTER, D. *The Research Interview: Uses and Approaches*, Academic Press, Londres, pp. 79-114.

- CARAVACA BARROSO, Inmaculada y MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, Ricardo. 2011. "Paisajes Industriales: Madrid", *Recursos didácticos de la Asociación de Geógrafos Españoles* (<http://age.ieg.csic.es>, consultada el 21 de enero de 2018).
- CARERI, Francesco. 2002. *Land&Scape Series: Walkscapes, El andar como práctica estética*, Gustavo Gili, Barcelona.
- CARPIANO, Richard M. 2009. "Come take a walk with me: The "Go-along" interview as a novel method for studying the implications of place for health and well-being", *Health & Place*, 15(1), pp. 263-272.
- CASTRO, Prisciliano y MOLINA, José. 1999. "Un ejemplo de participación y renovación urbana: la remodelación de barrios en Madrid (España)", en *Ciudades para un Futuro más Sostenible*, disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/bpes/onu/bp258.html> (consultado el 3 de septiembre de 2018).
- CERNADAS RAMOS, Andrés, CHAO PÉREZ, Luca y PINEDA NEBOT, Carmen. 2017. "Participación ciudadana: de la participación en la gestión a la gestión de la participación", *Política y Sociedad*, 54(1), pp. 163-189.
- CHAN, Kai M.A., GOLDSTEIN, Joshua, SATTERFIELD, Terre, HANNAHS, Neil, KIKILOI, Kekuewa, NAIDOO, Robin, VADEBONCOEUR, Nathan y WOODSIDE, Ulalia. 2011. "Cultural services and non-use values", en KAREIVA, P., TALLIS, H., RICKETTS, T.H., DAILY, G.C. y POLASKY, S. (eds.) *Natural capital: theory and practice of mapping ecosystem services*, Oxford University Press, Oxford.
- CHATEL, Cathy, MORILLAS-TORNE, Mateu, MARTI-HENNEBERG, Jordi y ESTEVE, Albert. 2017. "Patterns of population and urban growth in Southwest Europe: 1920-2010." *Journal of Urban History*, 43(6), pp. 1021-1040.
- CHEREM, Gabriel J. y DRIVER, B.L. 1983. "Visitor Employed Photography: A Technique to Measure Common Perceptions of Natural Environments", *Journal of Leisure Research*, 15(1), pp. 65.
- CHIABRANDO, Roberto, FABRIZIO, Enrico y GAMERO, Gabriele. 2011. "On the applicability of the visual impact assessment OAI_{SPP} tool to photovoltaic plants", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(1), pp. 845-850.
- CHÍAS, Pilar. 1986. *La Ciudad Universitaria de Madrid. Génesis y realización*, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- CHUECA GOITIA, Fernando. 1974. *Madrid, ciudad con vocación de capital*, Pico Sacro, Madrid.
- CHUECA GOITIA, Fernando. 1985. *Perfiles madrileños*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- CHUECA GOITIA, Fernando. 1991. *El semblante de Madrid*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- COHEN, Jed J., REICHL, Johannes, SCHMIDTHALER, Michael. 2014. "Re-focusing research efforts on the public acceptance of energy infrastructure: A critical review", *Energy*, 76, pp. 4-9.
- COLLEY, Katherine, BROWN, Caroline y MONTARZINO, Alicia. 2016. Restorative wildscapes at work: an investigation of the wellbeing benefits of greenspace at urban fringe business sites using 'go-along' interviews, *Landscape Research*, 41(6), pp. 598-615.
- COMISIÓN EUROPEA. 1999. *Estrategia Territorial Europea. Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE*, Potsdam.

- COMISIÓN EUROPEA y ONU HABITAT. 2016. *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Comisión Europea y ONU Habitat, Bruselas (http://ec.europa.eu/regional_policy/cities-report, consultada el 13 de julio de 2018).
- COMUNIDAD DE MADRID. 1991. *Madrid región metropolitana. Estrategia territorial y actuaciones*, Arpegio, Madrid.
- CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. 2009. *Convenios de colaboración con Iberdrola y Unión Fenosa para la adecuación de instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión*, Comunidad de Madrid, Madrid.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. 2007. *Atlas. El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid*, Comunidad de Madrid, Madrid.
- CONSEJO DE EUROPA. 1983. *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, Torremolinos.
- CONSEJO DE EUROPA. 1999. *Estrategia Territorial Europea*, Potsdam.
- CONSEJO DE EUROPA. 2000. *Convenio Europeo del Paisaje*, Florencia.
- CONSEJO DE EUROPA, 2008. *C.L.E.A.R. Tool: Final Version*, European Committee on Local and Regional Democracy, Estrasburgo.
- CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE. 2012. *Guía metodológica Estudio de Paisaje*, MUÑOZ CRIADO, Arancha (dir.), Generalitat Valenciana, Valencia.
- CORBIN, Alain. 1993 (ed. original 1988). *El territorio del vacío. Occidente y la invención de la playa*, Mondadori, Barcelona.
- CORELLA SUÁREZ, Pilar. 2000. *La nieve en Madrid*, La Librería, Madrid.
- CORNER, Adam, MARCHALL, George y CLARKE, Jamie. 2016. *Communicating effectively with the centre-with about household energy-efficiency and renewable energy technologies*, Climate Outreach, Oxford.
- COUNTRYSIDE COMMISSION. 1993. *Landscape Assessment Guidance*, CCP 423, Countryside Commission, Cheltenham.
- COUNTRYSIDE COMMISSION. 1994. *Countryside Character Programme Information*, CCP 472, Countryside Commission, Cheltenham.
- COUNTRYSIDE COMMISSION y SCOTTISH NATIONAL HERITAGE. 2002. *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland*, CAX 84, Countryside Commission y Scottish Natural Heritage.
- CRESSWELL, Tim. 2006. *On the move: Mobility in the Modern Western World*, Routledge, Nueva York y Oxon.
- CULLEN, Gordon. 1971. *The Concise Townscape*. Van Nostrand, Nueva York.
- DAILY, Gretchen C., POLASKY, Stephen, GOLDSTEIN, Joshua, KAREIVA, Peter M., MOONEY, Harold A., PEJCHAR, Liba, RICKETTS, Taylor H., SALZMAN, James, SHALLENBERGER, Robert. 2009. "Ecosystem services in decision making: time to deliver", *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1), pp. 21-28.
- DANIEL, Terry C. y BOSTER, Ron S. 1976. *Measuring landscape esthetics: the scenic beauty estimation method*, USDA Forest Service Research Paper RM-167. Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Ft. Collins, Colorado.

- DANIEL, Terry C. 2001. "Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century", *Landscape and Urban Planning*, 54(1), p. 267-281.
- DANIELS, Stephen. 2000. Humphry Repton. *Landscape Gardening and the Geography of Georgian England*, Yale University Press, Londres y New Haven.
- DANIELSON, Stentor, WEBLER, Thomas y TULER, Seth P. 2009. "Using Q Method for the Formative Evaluation of Public Participation Processes", *Society & Natural Resources*, 23(1), pp. 92-96.
- DE CERTEAU, Michel. 1999 (ed. original 1980) *La invención de lo cotidiano*, Universidad Iberoamericana, México.
- DE LA O CABRERA, Manuel Rodrigo. 2016. "Islas de generación. El discurso visual en torno a las factorías de energía, 1940-1965", *Cuaderno de Notas*, 17, pp. 63-77.
- DE SANTIAGO RODRÍGUEZ, Eduardo A. 2008. "Nuevas formas y procesos espaciales en el territorio contemporáneo: la ciudad única", *Polis*, 20, n.p.
- DEBORD, Guy E. 1999 (ed. original 1958). "Teoría de la deriva" #2 de *Internationale Situationniste*. Internacional Situacionista, vol. I: La realización del arte, Madrid, Literatura Gris.
- DEBORD, Guy E. 2006 (Ed. original, 1957). "Report on the Construction of Situations", *Toward a Situationist International*. The Anarchist Library.
- DEL MOLINO MOLINA, Sergio. 2016. *La España vacía. Viaje por un país que nunca fue*, Turner Publicaciones, Madrid.
- DELGADO JIMÉNEZ, Alexandra. 2012. Evolución y crisis de la región metropolitana de Madrid 1985-2007. Análisis de las diversas perspectivas para la transformación del gobierno urbano: una revisión crítica del planeamiento. Tesis doctoral inédita, leída en junio de 2012 en el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid.
- DEVINE-WRIGHT, Patrick. 2005. "Beyond NIMBYism: towards an Integrated Framework for Understanding Public Perceptions of Wind Energy", *Wind Energy*, 8, pp. 125-139.
- DEVINE-WRIGHT, Hannah y DEVINE-WRIGHT, Patrick. 2009. "Social representations of electricity network technologies: Exploring processes of anchoring and objectification through the use of visual research methods", *The British Journal of Social Psychology*, 48(2), pp. 357-373.
- DEVINE-WRIGHT, Patrick. 2013. "Explaining "NIMBY" objections to a power line: The role of personal, place attachment and project-related factors", *Environment and Behavior*, 45(6), pp. 761-781.
- DEVINE-WRIGHT, Patrick y BATEL, Susana. 2013. "Explaining public preferences for high voltage pylon designs: An empirical study of perceived fit in a rural landscape", *Land Use Policy*, 31, pp. 640-649.
- DÍAZ MUÑOZ, María de los Ángeles. 1991. "Unas notas sobre las posibilidades docentes y aplicaciones de la geografía del tiempo", *Serie Geográfica 1*, pp. 131-163.
- DIÉGUEZ PATAO, Sofía. 1982. "Moncloa", en VV.AA. *Madrid*, Espasa-Calpe, Madrid, t.V, pp. 1681-1699.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. 2017. *Procesos de participación ciudadana realizados en la ciudad de Madrid. Junio 2015-julio 2017*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.

- DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL. 2006. *Los Planes de Ordenación Urbana de Madrid*, Comunidad de Madrid, Madrid.
- ELLIS, Carolyn. 1995. *Final Negotiations: A Story of Love, Loss and Chronic Illness*, Temple University Press, Philadelphia.
- ENDELL, August. 2018 (ed. orig. 1903). *The Beauty of the Metropolis*, Rixdorf Editions, Berlín.
- ESPAÑOL ECHÁNIZ, Ignacio. 2001. *Bases para la evaluación de impacto ambiental*, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- ESPAÑOL ECHÁNIZ, Ignacio. 2010. “El paisaje como nuevo paradigma de la sostenibilidad”, *Fabrikart*, 9, pp. 104-115.
- EUROSTAT. 2015. *People in the EU: who are we and how do we live?* Eurostat Statistical Books, European Union. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7089681/KS-04-15-567-EN-N.pdf>
- EUROSTAT. 2016. *Urban Europe: Statistics on Cities, Towns and Suburbs*, Eurostat Statistical Books, European Union. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>
- FAIRWEATHER, John R. y SWAFFIELD, Simon R. 2001. “Visitor Experiences of Kaikoura, New Zealand: an interpretative study using photographs of landscapes and Q method”, *Tourism Management*, 22(3), pp. 219-228.
- FAIRWEATHER, John R. y SWAFFIELD, Simon R. 2002. “Visitors’ and locals’ experiences of Rotura, New Zealand: an interpretative study using photographs of landscapes and Q method”, *International Journal of Tourism Research*, 4(4), pp. 287-297.
- FENERCOM Y COMUNIDAD DE MADRID. 2016. *Plan Estratégico de la Comunidad de Madrid. Horizonte 2020*, disponible en: [/www.fenercom.com/pages/publicaciones/publicacion.php?id=235](http://www.fenercom.com/pages/publicaciones/publicacion.php?id=235) (consultada el 15 de noviembre de 2017).
- FERNÁNDEZ GALIANO, Luis. 2000. *Fire and Memory; On Architecture and Energy*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, Londres.
- FERNÁNDEZ TALAYA, M^a Teresa. 1999. *El Real Sitio de La Florida y La Moncloa*, Fundación Caja Madrid, Madrid.
- FERNÁNDEZ TALAYA, M^a Teresa. 2010. *Madrid, del barrio de Argüelles al Manzanares*, Ediciones Amberley, Madrid.
- FOLCH, Ramón, PALAU GARRABOU, Josep M. y MORESO VENTURA, Anna. 2012. *El transporte eléctrico y su impacto ambiental. Reflexiones y propuestas para la mejora de la evaluación ambiental*, Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental, Madrid.
- FROLOVA, Marina y Pérez, Belén. 2008. “El desarrollo de las energías renovables y el paisaje: algunas bases para la implementación de la convención europea del paisaje en la política energética española”, *Cuadernos Geográficos*, 43, pp. 289-309.
- FROLOVA, Marina, ESPEJO, Cayetano, BARAJA, Eugenio y PRADOS, M^a José. “Paisajes emergentes de las energías renovables en España”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 66, pp. 223-252.

- FROLOVA, Marina, PRADOS, María José, NADAÏ, Alain (eds.). 2015. *Renewable Energies and European Landscapes. Lessons from Southern European Cases*, Springer, Londres.
- FURBY, Lita, SLOVIC, Paul, FISCHHOFF, Baruch y GREGORY, Robin. 1988. "Public perceptions of electric power transmission lines", *Journal of Environmental Psychology*, 8(1), pp. 19-43.
- GALLARDO BELTRÁN, Marta y MARTÍNEZ-VEGA, Javier. 2016. "Three decades of land-use changes in the region of Madrid and how they relate to territorial planning", *European Planning Studies*, 24(5), pp. 1016-1033.
- GARCÍA CASTRILLO, Miguel Ángel y SÁNCHEZ MOLLEDO, José M^a. 2017. *Villaverde*, Tempora, Madrid.
- GARCÍA MARTÍN, Antonio. 1991. *Proceso de anexión de los municipios limítrofes a Madrid*, Temas Madrileños, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- GARCÍA PALOMARES, Juan Carlos y GUTIÉRREZ PUEBLA, Javier. 2007. "La ciudad dispersa: cambios recientes en los espacios residenciales de la Comunidad de Madrid", *Anales de Geografía*, 27, pp. 45-67.
- GARCÍA PÉREZ, Francisco F. y ALBA FERNÁNDEZ, Nicolás de. 2007. "Educar en la participación como eje de una educación ciudadana. Reflexiones y experiencias", *Didáctica Geográfica*, 9, pp. 243-258.
- GARCÍA PÉREZ, Francisco F., ÁLVAREZ, Clotilde, ÁVILA RUIZ, Rosa María, CARMONA, Manuel, CIVANTOS, Josefa, GAVIRA, Dolores, GUERRERO, Guadalupe, ROMÁN, Teresa y VILLANUEVA, Alejandro. 2009. "Educar en la Participación Ciudadana. Un Reto para la Escuela del Siglo XXI", *Investigación en la Escuela*, 68, pp. 5-10.
- GARCÍA-PULIDO, José Luis y BRAZILLE-NAULET, Virginie. 2011. "Catalogación, inventario y puesta en valor de los 'paisajes industriales mineros del oro' de la provincia de Granada", en Actas I Congreso de Investigación sobre Paisaje Industrial, Sevilla, 13 págs.
- GARCÍA RAMÓN, M^a Dolors, TULLAS I PUJOL, Antoni F. y VALDOVINOS PERDICES, Núria. 1995. *Geografía Rural*, Editorial Síntesis, Madrid.
- GEA ORTIGAS, M^a Isabel. 2001. *Historia de los distritos de Madrid: Arganzuela*. La Librería, Madrid.
- GEDDES, Patrick. 1960 (ed.orig. 1915). *Ciudades en Evolución*, Ediciones Infinito, Buenos Aires.
- GEHL, Jan. 2011(ed.orig. 1987). *Life Between Buildings: Using Public Space*, Island Press, Washington, Covelo, Londres.
- GEHL, Jan. 2010. *Cities for People*, Island Press, Washington, Covelo, Londres.
- GIBSON, James J. 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*, Houghton Mifflin, Boston.
- GIFREU FONT, Judith, BASSOLS COMA, Martín y MENÉNDEZ REXACH, Ángel (dirs.). 2016. *El derecho de la ciudad y el territorio. Estudios en homenaje a Manuel Ballbé prunés*, Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid.
- GILPIN, William. 2004 (ed. orig. 1792). *Tres ensayos sobre la belleza pintoresca*, Prólogo de Javier MADERUELO, Abada Editores, Madrid.
- GOITIA CRUZ, A. 2015. *Transformaciones urbanas en torno a las Reales Puertas de la Villa de Madrid 1656-1860*. Tesis doctoral inédita, leída el 11 de enero de 2016 en el Programa de Doctorado en dibujo, historia y construcción, Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid.

- GÓMEZ LOPERA, Francisco. 2005. "Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades", *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 114, pp. 417-436.
- GONZÁLEZ REGLERO, Juan José y ESPINOSA ROMERO, Jesús. 2001. *1851: La creación del Canal de Isabel II*, Fundación Canal Isabel II, Madrid.
- GREEN, Ray. 2005. "Community perceptions of environmental and social change and tourism development on the island of Koh Samuy, Thailand", *Journal of Environmental Psychology*, 25, pp. 37-56.
- GREENBIE, Barrie B. 1982. "The landscape of social symbols", *Landscape Research*, 7(3), pp. 2-6.
- GREGORY, Anne y WILLIS, Paul. 2013. *Strategic Public Relations Leadership*, Routledge, Londres y Nueva York.
- GROOT, Rudolf S. de. 1992. *Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision Making*, Wolters-Noordhoff CV, Groningen.
- GROOT, Rudolf S. de. 2006. "Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 75, pp. 175-186.
- HALBWACHS, Maurice. 1992 (ed.orig. 1950). *On Collective Memory*, The University of Chicago Press, Chicago y Londres.
- HAMMITT, William E. 1981. "The familiarity-preference component of on-site recreational experiences", *Leisure Sciences*, 4(2), pp. 177-193.
- HAMPSHIRE COUNTY COUNCIL. 2010. Hampshire Integrated Character Assessment, disponible en: <https://www.hants.gov.uk/landplanningandenvironment/> (consultado el 3 de abril de 2017).
- HARPER, Douglas. 2002. "Talking about pictures: A case for photo elicitation", *Visual Studies*, 17(1), pp. 13-26.
- HARVEY, David. 2008. "The Right to the City", *New Left Reviews*, 53, pp. 23-40.
- HEIN, Jane Ricketts, EVANS, James y JONES, Phil. 2008. "Mobile Methodologies: Theory, Technology and Practice", *Geography Compass*, 2(5), pp. 1266-1285.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín. 2007. "Áreas vulnerables en el centro de Madrid", *Cuadernos de investigación urbanística*, 53, pp. 5-97.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín y LÓPEZ DE LUCIO, Ramón. 1995. *Los nuevos ensanches de Madrid: la morfología residencial de la periferia reciente, 1985-1993*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín, RODRÍGUEZ ALONSO, Raquel, RODRIGUEZ SUÁRES, Iván (dir.), GÓMEZ GIMÉNEZ, José Manuel, GONZÁLEZ GARCÍA, Isabel, CÓRDOBA HERNÁNDEZ, Rafael, AGUACIL GÓMEZ, Julio, CAMACHO GUTIÉRREZ, Javier, CARMONA MATEOS, Fernando, JARAMILLO CÁCERES, Sergio. 2018. *Barrios vulnerables de las grandes ciudades españolas. 1991/2001/2011*. Instituto Juan de Herrera (IJH), Madrid.
- HERZOG, Thomas S., KAPLAN, Stephen y KAPLAN, Rachel. 1976. "The prediction of preference for familiar urban places", *Environment and Behaviour*, 8, pp. 627-645.

- HEWLETT, Denise, HARDING, Lisa, MUNRO, Tom, TERRADILLOS, Ainara y WILKINSON, Keith. 2017. "Broadly engaging with tranquillity in protected landscapes: A matter of perspective identified in GIS", *Landscape and Urban Planning*, 158, pp. 185-201.
- HILLIER, Bill. 1999. "Centrality as a process: Accounting for attraction inequalities in deformed grids", *Urban Design International*, 3.4, pp. 107-127.
- HOBBSAWM, Eric. 1999. *Age of Extremes: The Short Twentieth Century 1914-1991*, Abacus, Londres.
- HUDSON, Keneth. 2015 (ed.orig.1963). *Industrial Archaeology: an introduction*, Routledge, Oxon y Nueva York.
- HUDSON, Keneth. 1965. *The Industrial Archaeology of Southern England: Hampshire, Wiltshire, Dorset, Somerset, and Gloucestershire East of the Severn*, David & Charles, Devon.
- HULL, R.Bruce y STEWART, William P. 1992. "Validity of photo-based scenic beauty judgements", *Journal of Environmental Psychology*, 12(2), pp. 101-114.
- HUMBERT, André, MOLINERO HERNANDO, Felipe y VALENZUELA RUBIO, Manuel. 2011. *España en la Unión Europea. Un cuarto de siglo de mutaciones territoriales*, Colección de la Casa de Velázquez (121), Madrid.
- HURTADO, Juan Pablo, FERNÁNDEZ, Joaquín, PARRONDO, Jorge L., BLANCO, Eduardo. 2004. "Spanish method of visual impact evaluation in wind farms", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 8(5), pp. 483-491.
- IMADE, 2004. *Líneas estratégicas de desarrollo económico para el Corredor del Henares*. Comunidad de Madrid, Madrid.
- IRANZO GARCÍA, Emilio. 2009. *El paisaje como patrimonio rural. Propuesta de una sistemática integrada para el análisis de los paisajes valencianos*. Tesis doctoral leída el 29 de abril de 2009. Departamento de Geografía, Universitat de València, Servicio de Publicaciones, Valencia.
- IVANČIĆ, Aleksandar. 2010. *Land&Scape Series: Energyscapes*, Gustavo Gili, Barcelona.
- JACKSON, John B. 1984. *Discovering the Vernacular Landscape*, Yale University Press, New Haven y Londres.
- JACKSON, John B. 2011. *Las carreteras forman parte del paisaje*, Gustavo Gili, Barcelona.
- JACOBS, Jane. 1961. *The Death and Life of American Great Cities*, Random House, Nueva York y Toronto.
- JACOBSEN, Jens K. Steen. 2007. "Use of Landscape Perception Methods in Tourism Studies: A Review of Photo-Based Research Approaches", *Tourism Geographies*, 9(3), pp. 234-253.
- JANDA, Kathryn B. 2011. "Buildings don't use energy: people do", *Architectural Science Review*, 54(1), pp. 15-22.
- JONES, Michael. 2007. "The European Landscape Convention and the Question of Public Participation", *Landscape Research*, 32(5), pp. 613-633.
- JONES, Phil, BUNCE, Griff, EVANS, James, GIBBS, Hannah y RICKETTS HEIN, Jane. 2008. "Exploring space and place with walking interviews", *Journal of Research Practice*, 4(2).
- JONES, Phil y BURWOOD, Dan. 2011. "Cycling and the city: Reflections of commuting practices", *Liminalities: A Journal of Performance Studies*, 7(4).

- JONES, Phil, DRURY, Rhiannon y McBEATH, James. 2011. "Using GPS-enabled mobile computing to augment qualitative interviewing: Two case studies", *Field Methods*, 23(2), pp. 173-187.
- JONES, Phil y EVANS, James. 2012. "Rescue geography: Place making, affect and regeneration", *Urban Studies*, 49 (11), pp. 2315-2330.
- KANIGEL, Robert. 2016. *Eyes on the Street: The Life of Jane Jacobs*, Alfred A. Knopf, Nueva York.
- KAPLAN, Stephen y KAPLAN, Rachel. 1978. *Humanscape: Environments for People*. Duxbury, North Scituate, Mass.
- KILLEN, Andreas. 2006. *Berlin Electropolis: Shock, Nerves, and German Modernity*. University of California Press, Berkeley.
- KOCH, Tom y DENIKE, Ken. 2010. "Essential, Illustrative, or... Just Propaganda? Rethinking John Snow's Broad Street Map", *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 45(1), pp. 19-31.
- KOOLHAAS, Rem. 2006. *La Ciudad Genérica*, Gustavo Gili, Barcelona.
- KOOLHAAS, Rem. 2007. *Espacio basura*, Gustavo Gili, Barcelona.
- KOWALSKI, Emilio. 1932. "Autopista para paso del Guadarrama", *Revista de Obras Públicas*, 2598, pp. 257-262.
- KUSENBACH, Margarethe. 2003. Street phenomenology. "The Go-Along as Ethnographic Research Tool", *Ethnography*, 4(3), pp. 455-485.
- LACASTA REOYO, Pilar y LÓPEZ TORRELLAS, Marta. 2002. *Los paisajes del Sureste de Madrid. Páramos y vegas*, colección Materiales de Apoyo. Serie Itinerarios Geográficos nº4, Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, Madrid.
- LANGE, Eckart. 2001. "The limits of realism: perceptions of virtual landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 54(1-4), pp. 163-182.
- LANGEMEYER, Johannes, CALGANI, Fluvia y BARÓ, Francesc. 2018. "Mapping the intangible: Using geolocated social media data to examine landscape aesthetics", *Land Use Policy*, 77, pp. 542-552.
- LARRÈRE, Catherine y LARRÈRE, Raphaël. 2009. *Du bon usage de la nature: Pour une philosophie de l'environnement*, Flammarion, París.
- LASSO DE LA VEGA ZAMORA, Miguel. 2005. *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo Matadero Municipal de Madrid. EL sector meridional*, Servicio Histórico COAM, Madrid.
- LAW, Charles S. y ZUBE, Ervin H. 1983. "Effects of photographic composition on landscape perception", *Landscape Research*, 8(1), pp. 22-23.
- LAYUNO ROSAS, A. 2013. "Paisajes urbanos de la industria. Apropiaciones estéticas y conservación patrimonial", *Arte y Ciudad – Revista de Investigación*, 3(1), pp. 641-678.
- LEAL, Jesús y TOBIO, Constanza. 1986. "La Remodelación de Barrios (Seamos realistas, pidamos lo imposible)", *Arquitectura y Vivienda Monografías*, 5, pp. 54-57.

- LEE, Kyu-Chul y SON, Yong-Hoon. 2017. "Exploring Landscape Perceptions of Bukhansan National Park According to the Degree of Visitors' Experience", *Sustainability*, 9(1306), pp. 1-27.
- LEFEBVRE, Henri. 1968. "The Right to the City", *Writings on Cities*. Blackwell Publishers. Malden, Massachusetts.
- LEFEBVRE, Henri y NICHOLSON-SMITH, Donald. 1991. *The Production of Space*, Blackwell, Oxford.
- LENTHORP, Bo. 1999. "Time-geography – at the end of its beginning", *GeoJournal*, 48(3), pp. 155-158.
- LEVETT, R. 2000. *A headline indicator of tranquility: definition and measurement issues*, Interim Report to CPRE by CAG Consultants.
- LIN, Nan, COOK, Karen y BURT, Ronald S. 2017 (ed.orig. 2001). *Social capital: theory and research*, Routledge, Nueva York.
- LITTLE, Amanda. 2010. *Power Trip: The story of America's love affair with energy*, Harper Perennial, Londres y Nueva York.
- LÓPEZ DE LUCIO, Ramón. 2012. *Vivienda colectiva, espacio público y ciudad: evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales, 1860-2010*, Nobuko, Buenos Aires.
- LÓPEZ LILLO, Antonio y RAMOS, Ángel. 2010 (ed. orig. 1969). *Valoración del paisaje natural*, Abada Editores, Madrid.
- LÓPEZ LLORET, Jorge. 2016. "Rousseau y la génesis del paisaje", *Anuario Filosófico*, 49(3), pp. 539-564.
- LÓPEZ MARSA, Flora y DÍEZ DE BALDEÓN GARCÍA, Alicia. 1986. *Historia de Villaverde*, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.
- LORIMER, Hayden. 2003. "Telling small stories: spaces of knowledge and the practice of geography", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 28(2), pp. 197-217.
- LORIMER, Hayden. 2005. "Cultural geography: the busyness of being 'more-than-representational'", *Progress in Human Geography*, 29(1), pp. 83-94.
- LOTHIAN, Andrew. 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), pp. 177-198.
- LOWENTHAL, David y PRINCE, Hugh C. 1965. "English Landscape Tastes", *Geographical Review*, 60(2), pp. 186-222.
- LOWNDES, Vivien, PRATCHETT, Lawrence y STOKER, Gerry. 2006. "Local Political Participation: the Impact of Rules-In-Use", *Public Administration*, 84(3), n.p.
- LUNA GONZÁLEZ, Juan Pedro, 2004. "La energía y el territorio. Análisis y evaluación de las interrelaciones, caso de la Comunidad de Madrid", *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 39.
- LYNCH, Kevin. 1960. *The image of the city*, The MIT Press, Cambridge (Massachusetts).
- LYONS, Elizabeth. 1983. "Demographic correlates of landscape preference", *Environment and Behavior*, 15(4), pp. 487-511.
- MADERUELO, Javier. 2005. *El paisaje. Génesis de un concepto*, Abada Editores, Madrid.

- MADOZ, Pascual. 1847. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, t. I, Madrid.
- MANDEL, Ernest. 1986 (ed.orig. 1979). *El Capitalismo Tardío*, Ediciones ERA, México.
- MANDLECO, Barbara. 2013. "Research with children as participants: Photo elicitation", *Scientific Inquiry. Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 18, pp. 78-82.
- MANERO MIGUEL, Fernando. 2010-12. "La participación ciudadana en la ordenación del territorio: posibilidades y limitaciones", *Cuadernos Geográficos*, 47, pp. 47-71.
- MARAFÁ, Lawal M., TSANG, Felix, WATTS, Greg R. y XU, Yuan. 2018. "Perceived tranquility in green urban open spaces", *World Leisure Journal*, 60(3), pp. 221-234.
- MARÍN PERELLÓN, Francisco José y ORTEGA VIDAL, Javier. 2009. *El Canal Real de Manzanares*, Colección Libros Patrimonio, Ayuntamiento de Madrid, Área de las Letras, Madrid.
- MARINETTI, Filippo Tommaso. 1914. *El esplendor geométrico y mecánico, y la sensibilidad numérica. Manifiesto Futurista (Lo splendore geométrico e meccanico e la sensibilità numérica. Manifiesto futurista)* del 18 de marzo de 1914, disponible en: 222.wdl.org (consultado el 1 de octubre de 2018).
- MARTÍ MARÍ, Silvia. 2014. "This is not land art, paisajes conducidos", *Ausart Aldizkaria. Revista para la investigación en arte*, 2(2), pp. 161-174.
- MARTÍN BERMÚDEZ, Nieves. 2018. "El papel de las entidades ciudadanas en el desarrollo local de las ciudades", *Quaderns d'animació i Educació Social*, 28, pp. 1-15.
- MARTÍNEZ VEGA, Javier, MARTÍN ISABEL, Pilar y ROMERO CALCERRADA, Raúl. 2003. "Valoración del paisaje en la zona de especial protección de aves carrizales y sotos de Aranjuez (Comunidad de Madrid)", *GeoFocus*, pp. 1-21.
- MASSON-VINCENT, Michelle. 2008. "Governance and geography. Explaining the importance of regional planning to citizens, stakeholders in their living space", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 46, pp. 77-95.
- MATA OLMO, Rafael y SANZ HERRÁIZ, Concepción (dirs.). 2003. *Atlas de los paisajes de España*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- MATA OLMO, Rafael, GALIANA, Luis, ALLENDE ÁLVAREZ, Fernando, FERNÁNDEZ, Santiago, LACASTA, Pilar, LÓPEZ, Nieves, MOLINA, Pedro, SANZ, Concepción. 2009. "Evaluación del paisaje de la Comunidad de Madrid: de la protección a la gestión territorial", *Urban 14*, pp.34-57.
- MATA OLMO, Rafael. 2008. "El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible", en *Conocimiento y acción pública*, pp. 157-158.
- MATA OLMO, Rafael. 2014. "Paisajes para un desarrollo sustentable y participativo", *Revista Urbano*, 30, pp. 8-21.
- McCORMACK, Dereck. 2005. "Diagramming Practice and Performance", *Environment and Planning D: Society and Space*, 23(1), pp. 119-147.
- McCORMACK, Dereck. 2008. "Geographies for Moving Bodies: Thinking, Dancing, Spaces", *Geography Compass*, 2(6), pp. 1822-1836.
- McKEOWN, Bruce y THOMAS, Dan. (1988). *Q Methodology*, Sage Publications Inc., Newbury Park, CA.

- MEADOWS, Donella H., MEADOWS, Dennis L., RANDERS, Jorgen y BEHRENS, W.W. 1972. *The Limits to Growth. A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Potomac Associates, Universe Books, Nueva York.
- MELL, Ian C. 2010. *Green infrastructure: concepts, perceptions and its use in spatial planning*. Tesis doctoral inédita, leída en junio de 2010 en la School of Architecture, Planning and Landscape, Newcastle University.
- MÉNDEZ, Ricardo y RODRÍGUEZ MOYA, Juana. 2007. "Transformaciones productivas y nuevas formas urbanas: la difusión de las actividades productivas en la región metropolitana funcional de Madrid", *Anales de Geografía*, 27, pp. 105-134.
- MERONI, Anna, SANGIORGI, Daniela. 2011. *Design for Services*, Gower Publishing, Surrey y Burlington.
- MERRIMAN, Peter. 2008. *Driving Spaces: A Cultural-Historical Geography of England's M1 Motorway*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford.
- MILCU, Andra I., HANSPACH, Jan, ABSON, David y FISCHER, Joern. 2013. "Cultural Ecosystem Services: A Literature Review and Prospects for Future Research", *Ecology and Society*, 18(3), p. 44.
- MILCU, Andra I., SHERREN, Kate, HANSPACH, Jan, ABSON, David, y FISCHER, Joern. 2014. "Navigating conflicting landscape aspirations: Application of a photo-based Q-method in Transylvania (central Romania)", *Land Use Policy*, 41, pp. 408-422.
- MILLER, Harvey J. 2004. "A measurement theory for time geography", *Geographical Analysis*, Vol. 31(1), pp. 17-45.
- MILLER, Harvey. 2007. "Place-based versus people-based geographic information science", *Geography Compass*, 1(3), pp. 503-535.
- MILLER Harvey J. 2017. "Time geography and space-time prism", *The International Encyclopedia of Geography*, n.p.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. 2015a. *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, Madrid, disponible en: www.mecd.gob.es (consultado el 17 de marzo de 2018).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. 2015b. *Plan Nacional de Paisaje Cultural*, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, Madrid, disponible en: www.mecd.gob.es (consultado el 10 de marzo de 2018).
- MINISTERIO DE FOMENTO, DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. 2002. *Atlas Nacional de España. Imagen y Paisaje*, Instituto Geográfico Nacional, Madrid.
- MOLINA-RUIZ, José, MARTÍNEZ SÁNCHEZ, María José, PÉREZ-SIRVENT, Carmen, TUDELA-SERRANO, Mari Luz y GARCÍA LORENZO, Mari Luz. 2011. "Developing and applying a GIS-assisted approach to evaluate visual impact in wind farms", *Renewable Energy*, 36(3), pp. 1125-1132.
- MONTERO DE CRUZ, Justo. 2011 (ed. orig. 1891). *Villaverde de Madrid*, Colección de los Pueblos de la Provincia de Madrid, Biblioteca de la Revista ilustrada La Provincia, Editorial MAXTOR, Valladolid.
- MONTOYA AYALA, Raimundo y PADILLA RAMÍREZ, Jorge. 2001. "Utilización de un SIG para la valoración de la calidad y fragilidad visual del paisaje", *Actas del XVII Congreso de Geógrafos Españoles*, Universidad de Oviedo y Asociación de Geógrafos Españoles, Oviedo, pp. 181-184.

- MONTOYA AYALA, Raimundo, PADILLA RAMÍREZ, Jorge y STANFORD CAMARGO, Sergio. 2003. “Valoración de la calidad y fragilidad visual del paisaje en el valle de Zapotitlán de las Salinas, Puebla (México)”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 35, pp. 123-136.
- M.O.P. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS. 1967. *Red de Itinerarios Asfálticos REDIA 1967-1971*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Obras Públicas, Madrid, disponible en: www.fomento.gob (consultado el 3 de octubre de 2018).
- MOYA, Luis. 1987. *Análisis del Proceso de Remodelación y Realojo de Barrios en Madrid*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid e Instituto de la Vivienda de Madrid, Madrid.
- MUMFORD, Lewis. 1997. *Técnica y Civilización*, Alianza Editorial, Madrid.
- MUMFORD, Lewis. 2012 (ed.orig. 1961). *La Ciudad en la Historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*, Pepitas de Calabaza, Logroño.
- NACIONES UNIDAS. 2018. *World Urbanization Prospect: The 2018 Revision*, United Nations Economic & Social Affairs, DESA Population division. <https://esa.un.org/unpd/wup/> (consultada el 27 de junio de 2018).
- NAREDO, José Manuel y FRÍAS, José. 2003. “El metabolismo económico de la conurbación madrileña. 1984-2001”, *Economía Industrial*, 351(3), pp. 87-114.
- NAVARRO YÁÑEX, Clemente J. 2000. “El sesgo participativo. Introducción a la teoría empírica de la democracia participativa”, *Papers: revista de sociología*, 61, pp. 11-37.
- NOGUÉ I FONT, Joan. 1992. “Turismo, percepción del paisaje y planificación del territorio”, *Estudios Turísticos*, 115, pp. 45-54.
- NOGUÉ, Joan, PUIGBERT, Laura, BRETCHA, Gemma y LOSANTOS, Ágata (eds.). 2012. *Franges. Els paisatges de la perifèria*, Observatori del Paisatge de Catalunya, Olot.
- NOGUÉ, Joan, PUIGBERT, Laura, BRETCHA, Gemma y LOSANTOS, Ágata (eds.). 2013. *Reptes en la cartografia del paisatge. Dinàmiques territorials i valor intangibles*, Observatori del Paisatge de Catalunya, Olot.
- NUGENT, Sarah, PACKARD, Anna, BRABON, Erica y VIERRA, Stephanie. 2016. *Living, Regenerative and Adaptive Buildings*, Whole Building Design Guide, disponible en: <http://www.wbdg.org/resources/living-regenerative-and-adaptive-buildings> (consultado el 28 de septiembre de 2018).
- NOHL, Werner. 2001. “Sustainable landscape use and aesthetic perception-preliminary reflections on future landscape aesthetics”, *Landscape and Urban Planning*, 54(1-4), pp. 223-237.
- OBSERVATORIO METROPOLITANO. 2007. *Madrid: ¿la suma de todos? Globalización, territorio, desigualdad*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- ODE, Asa, TVEIT, Mari y FRY, Gary. 2008. “Capturing Landscape Visual Character Using Indicators: Touching Base with Landscape Aesthetic Theory”, *Landscape Research*, 33(1), pp. 89-117.
- OECD TERRITORIAL DEVELOPMENT POLICY COMMITTEE. 2013. *Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD metropolitan database*.
- OJEDA RIVERA, Juan Francisco. 2013. “Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación”, *revista invi*, 78(28), pp. 27-75.

- OLIVARES ABENGOZAR, Susana. 2016. *Antonio Palacios Ramilo (1874-1945): la arquitectura del Metropolitano y su idea de metrópoli*. Tesis doctoral inédita, leída el 27 de enero de 2016 en el Programa de Doctorado en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid.
- ORTEGA RUIZ, Pedro. 2004. "Educar en la participación", *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 11, pp. 215-236.
- OTERO, Isabel, CAÑAS, I., ESPARCIA, P., NAVARRA, M., MARTÍN, M.C. y ORTEGA, E. 2006. "La carretera como elementos de valor paisajístico y medioambiental. Captación del valor del paisaje a través de la carretera", *Informes de la Construcción*, 504(58), pp. 39-54.
- PAFI, Maria, CHALKIAS, Christos, STATHAKIS, Demetris. 2018. "A cost-effective method for tranquility mapping using open environmental data", *Environment and Planning: Urban Analytics and City Science*, n.p.
- PALACIOS GARCÍA, Antonio J. 2009. "Plata y Castañar (Villaverde, Madrid). Un ejemplo de intervenciones en el borde de la ciudad. Urbanismo por y para el realojo", *Papeles de Geografía*, 49-50, pp. 115-131.
- PALANG, Hannes, PRINTSMANN, Anu, GYURÓ, Éva Konkoly, URBANC, Mimi, SKOWRONEK, Ewa y WOLOSZYN, Witold. 2006. "The forgotten rural landscapes of Central and Eastern Europe", *Landscape Ecology*, 21(3), pp. 347-357.
- PALANG, Hannes, SPEK, Theo y STENSEKE, Marie. 2011. "Digging in the past: New conceptual models in landscape history and their relevance in peri-urban landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 100, pp. 344-346.
- PALANG, Hannes y SOOVÄLI-SEPPING, Helen. 2012. Are there counter-landscapes? On milk trestles and invisible power lines. *Landscape research*, 37(4), pp. 467-482.
- PALLASMAA, Juhani. 2007. "Tocando el mundo: arquitectura, hapticidad y la emancipación de la vista", en ALDRETE-HAAS, J.A. (ed.) *Arquitectura y percepción*, Universidad Iberoamericana, Méjico.
- PALM, Risa y PRED, Allan Richard. 1974. *A time-geographic perspective on problems of inequality for women*, Institute of Urban & Regional Development, University of California.
- PARDO ABAD, Carlos J. 1999. "Consideraciones en torno al concepto de vaciado industrial", *Estudios Geográficos*, 52(202), pp. 89-107.
- PARDO ABAD, Carlos J. 2010. "El patrimonio industrial en España: análisis turístico y significado territorial de algunos proyectos de recuperación", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 53, pp. 239-264.
- PARENT, Claude. 2009. *Vivir en lo oblicuo*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- PARERA, Cecilia. 2017. "Pautas para una arquitectura del futuro. Reyner Banham y la tecnología para un entorno bien climatizado", *AREA Agenda de Reflexión en Arquitectura, Diseño y Urbanismo*, 23, pp. 133-145.
- PARRIS, Kevin. 2002. "Agricultural Landscape Indicators in the Context of the OECD Work on Agri-environmental Indicators", en *Agricultural impacts on landscapes: Developing indicators for policy analysis*, NIJOS rapport 7/03, pp. 10-18.
- PASQUALETTI, Martin J. 2011. "Opposing Wind Energy Landscapes: A Search for Common Cause", *Annals of the Association of American Geographers*, 101(4), pp. 907-917.
- PEÑA BOEUF, Alfonso. 1940. "Las obras públicas en la guerra española", *Revista de Obras Públicas*, 2697, pp. 4-5.

- PINTO CRESPO, Virgilio y MADRAZO MADRAZO, Santos. 1995. *Madrid. Atlas Histórico de la Ciudad*, Vol.1, Lunweg Editores y Fundación Caja de Madrid, Madrid.
- PINTO CRESPO, Virgilio. 2001. *Madrid. Atlas Histórico de la Ciudad*, Vol.2, Lunweg Editores y Fundación Caja de Madrid, Madrid.
- PIORR, Annette, RAVETS, Joe y TOSICS, Ivan. 2011. *Peri-urbanisation in Europe: Towards a European Policy to Sustain Urban-Rural Futures, A Synthesis Report of the PLUREL project*, Copenague: PLUREL Consortium.
- PITT, D. G. y ZUBE, E. H. 1979. "The Q-sort method: Use in landscape assessment research and landscape planning". en G.H. Elsner y R.C. Smarden (Eds.) *Proceedings on National Landscape: A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource*. Beverly, California.: Pacific Southwest Forestry and Range Experimental Station.
- PRADOS VELASCO, M^a José. 2010. "¿Energías renovables o agricultura? Un análisis de la percepción ciudadana sobre los huertos y latifundios solares en Andalucía", *Nimbus*, 25-26, pp. 205-229.
- PRADOS, M^a José, BARAJA, Eugenio, FROLOVA, Marina y ESPEJO, Cayetano. 2012. "Integración paisajística y territorial de las energías renovables", *Ciudad y Territorio: estudios territoriales*, 171, pp. 127-143.
- PRETTY, Jules N., 1995. "Participatory learning for sustainable agriculture", *World Development*, 23(8), pp. 1247-1263.
- PRICE, Uvedale. 1810. *Essays on the Picturesque, as Compared with the Sublime and the Beautiful; And, on the Use of Studying Pictures, for the Purpose of Improving Real Landscape*, I, Mawman, Londres.
- PRIEUR, Michel y DUROUSSEAU, Suzane. 2004. *Étude de droit compare sur la participation du public en matière de paysage dans le contexte de la mise en oeuvre de la Convention Européenne du Paysage*, Consejo de Europa, Estrasburgo.
- PRIEUR, Michel y DUROUSSEAU, Suzane. 2006. "Landscape and public participation", en *Landscape and Sustainable Development. Challenges of the European Landscape Convention*, Consejo de Europa, Estrasburgo, pp. 165-207.
- PUGIN, August Welby. 2013 (ed.orig.1936). *Contrasts: or, a parallel between the noble edifices of the Middle Ages, and the corresponding buildings of the present day; shewing the present decay of taste*, Cambridge University Press, Nueva York.
- QVISTRÖM, Mattias y SALTZMAN, Katarina. 2006. "Exploring landscape dynamics at the edge of the city: Spatial plans and everyday places at the inner urban fringe of Malmö, Sweden", *Landscape Research*, 31(1), pp. 21-41.
- QVISTRÖM, Mattias. 2008. "A waste of time? On spatial planning and 'wastelands' at the city edge of Malmö (Sweden)", *Urban Forestry & Urban Greening*, 7(3), pp. 157-169.
- QVISTRÖM, Mattias. 2010. "Shadows of planning: on landscape/planning history and inherited landscape ambiguities at the urban fringe", *Geografiska Annaler, Series B: Human Geography*, 92(3), pp. 219-235.
- RABANAL YUS, Aurora. 1974. "Noticias sobre el Real Sitio de San Fernando y sus Reales Fábricas", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 10, pp. 257-294.
- RABANAL YUS, Aurora. 1984. "En torno a la introducción y localización de las Reales Fábricas en el Madrid del siglo XVIII", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 21, pp. 69-89.

- RABANAL YUS, Aurora. 2004. "Arquitectura de las Reales Fábricas Españolas en el siglo XVIII", en Susana TORREGUIART BÚA (coord.) *Jornadas sobre las Reales Fábricas*, pp. 265-298.
- RAMIL REGO, Pablo y FERREIRO DA COSTA, Javier. 2015. *Guía De Campo Para a Interpretación do Feísmo Na Paisaxe Galega*, Horreum, Lugo.
- RAMÍREZ VIVEROS, José Miguel. 2012. "La Política Pública de Participación Ciudadana en el gobierno local: caso Alcobendas, España", *CONfines de relaciones internacionales y ciencia política*, 8(4), pp. 101-131.
- RAMÓN-LACA, Luis. 2010. "The evolution of Madrid's suburban landscape between the sixteenth and twentieth centuries", *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*, 30(4), pp. 306-314.
- RECLUS, Elisée. 2010. "La evolución de las ciudades", *Boletín CF+S*, 45, pp. 121-130. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n45/aerec.es.html> (consultada el 1 de noviembre de 2018).
- RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA. 2017. El sistema eléctrico español 2017, disponible en: www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos, consultada el 2 de octubre de 2018.
- REMÓN MENÉNDEZ, Juan F. 2001. *Parque del Oeste*, Fundación Caja Madrid, Madrid.
- RÍOS, Claudia Patricia. 2011. "La estética de lo pintoresco y su función en la representación de 'nuevos mundos'", en *VIII Jornadas Nacionales de Investigación en Arte en Argentina*, La Plata, pp. 1-6.
- RIVAS SANZ, Juan Luis de las. 2013. "Hacia la ciudad paisaje. Regeneración de la forma urbana desde la naturaleza", *Urban*, 5, pp. 79-93.
- ROBBINS, Paul y KRUEGER, Rob. 2000. "Beyond bias? the promise and limits of Q method in human geography", *The Professional Geographer*, 52(4), pp. 636-648.
- RODRÍGUEZ MUÑOZ, Andrés, DE LA O CABRERA, Manuel Rodrigo y ARQUES SOLER, Francisco. 2013. "Sobre la emergencia del nuevo patrimonio industrial. Geografía de los paisajes de la energía en España", en Miguel Ángel ÁLVAREZ ARECES (coord.) *Paisajes culturales, patrimonio industrial y desarrollo regional*, pp. 481-489.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. 2003. "El Madrid del origen del Canal de Isabel II", en ARMADA DÍEZ DE RIVERA, J., FUENTES, M. y OLIVEROS E. C. (eds.) *Guía de los jardines de las Oficinas Centrales. Canal de Isabel II*, Canal de Isabel II y Real Jardín Botánico CSIC, Madrid, pp. 7-32.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. 2011. "Naturaleza y ciudad: el paisaje de Madrid visto por los extranjeros", en CABAÑAS, M., LÓPEZ-YARTO, A. y RINCÓN, W. (eds.) *El arte y el viaje*, colección Biblioteca Historia del Arte, nº19, CSIC, Madrid, pp. 321-337.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. (dir.). 2018. *Paisajes de Aproximación a la ciudad de Madrid*, Conarquitectura, Madrid.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota. 2016a. "Entre costuras. Evolución de la connexion campo-ciudad en el noroeste de Madrid", en TABORDA-HERNÁNDEZ, E. (ed.), *Actas I Congreso Internacional Ciudades Creativas*, ICONO14 y Universidad Complutense de Madrid.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota. 2016b. "Evolution and Permanence of City-Countryside Views throughout the Urban Development of a City. Madrid as a Study Case", *Procedia Engineering*, 161, pp. 1879-1886.

- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. y SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota. 2017. “Entre la ciudad y el campo. Evolución de la forma urbana en el noroeste de Madrid”, en RUIZ-APILÁNEZ, B., SOLÍS, E. y ROMERO DE ÁVILA, V. (eds.) *Forma Urbana, pasado, presente y perspectivas. Actas del I Congreso ISUF-H*. Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha, pp. 626-633.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J., SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota y SANTO-TOMÁS MURO, Rocío. 2017. “Perceptive approaches to the morphological characterization of the urban contour. The case of the peri-urban landscape of Madrid”, en *24th ISUF International Conference City and territory in the Globalization Age, Conference Proceedings*, Universitat Politècnica de València, Valencia, pp. 1349-1358.
- RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J., SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota y SANTO-TOMÁS MURO, Rocío. 2018. “Lookouts as a Tool for the Valorisation of Urban Landscape. A Case Study of Madrid”, en *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design. Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event*, Springer International Publishing AG.
- ROGERS, Richard y GUMUCHDJIAN, Philip. 2000 (ed.orig. 1997). *Ciudades para un pequeño planeta*, Gustavo Gili, Barcelona.
- ROSE, Gillian. 1993. *Feminism and geography: the limits of geographical knowledge*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. 2007 (orig. 1760). *Julia, o la nueva Eloísa*, Akal, Madrid.
- RUDOFISKY, Bernard. 1969. *Streets for People: A Primer for Americans*, Van Nostrand Reinhold CO., Nueva York.
- RUIZ PALOMEQUE, Eulalia. 1974. “Límites del barrio de Argüelles: su evolución”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, IX, pp. 427-436.
- RUIZ PALOMEQUE, Eulalia. 1982. “Argüelles”, en VV.AA. Madrid, Espasa-Calpe, Madrid, t.V, pp. 1701-1720.
- SABATINI, Francisco, SEPÚLVEDA, Claudia, BLANCO, Hernán. 2000. *Participación ciudadana para enfrentar conflictos ambientales. Desafíos para el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*, Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, CIPMA, Santiago de Chile.
- SÁENZ DE TEJADA GRANADOS, Carlota, RODRÍGUEZ ROMERO, Eva J. y SANTO-TOMÁS MURO, Rocío. 2017. “Influence of energy paradigm shift on city boundaries. The productive peripheries of Madrid”, en *24th ISUF International Conference City and territory in the Globalization Age, Conference Proceedings*, Universitat Politècnica de València, Valencia, pp. 719-728.
- SALOMON, David. 2013. “The Highway Not Taken: Tony Smith and the Suburban Sublime”, *Places Journal*, n.p.
- SAMBRICIO RIVERA-ECHEGARAY, Carlos. 1999. *Madrid: Ciudad-Región. I. De la Ciudad Ilustrada a la primera mitad del siglo XX*, Comunidad de Madrid, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional, Madrid.
- SAMBRICIO RIVERA-ECHEGARAY, Carlos. 2004. *Madrid, vivienda y urbanismo: 1900-1960*, Akal, Madrid.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, Antonio. 2005. “La génesis de las circunvalaciones de Madrid (de las cercas medievales a las autopistas orbitales)”, *Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, 141, pp. 60-69.

- SANCHO GASPAR, José Luis y ORTEGA VIDAL, Javier. 2016. *Una corte para el rey. Carlos III y los Sitios Reales*, Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina de Cultura, Turismo y Deportes de la Comunidad de Madrid, Madrid.
- SARDARO, Ruggiero, BOZZO, Francesco y FUCILLI, Vincenzo. 2018. "High-voltage overhead transmission lines and farmland value: Evidences from the real estate market in Apulia, southern Italy", *Energy Policy*, 119, pp. 449-457.
- SARUKHÁN, José y WHYTE, Anne (eds.). 2003. *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment*, Millennium Ecosystem Assessment Series. A report of the Conceptual Framework Working Group of the Millennium Ecosystem Working Group, Island Press, Washington.
- SARUKHÁN, José y WHYTE, Anne (eds.). 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis (Millennium Ecosystem Assessment)*, Island Press, World Research Institute, Washington.
- SAUER, Carl O. 1925. "The Morphology of Landscape". *University of California in Geography*, pp. 19-54.
- SCHIVELBUSCH, Wolfgang. 2014 (ed. Original 1986). *The Railway Journey: The Industrialization of Time and Space in the Nineteenth Century*, University of California Press, Canada.
- SCHOLTEN, Cristina, FRIBERG, Tora, SANDÉN, Annika. 2012. "Re-reading time-geography from a gender perspective: examples from gendered mobility", *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 103(5), pp. 584-600.
- SCHMITZ, Serge. 2012. "Un Besoin de Territoire à Soi: Quelques clés pour un Aménagement des Espaces Communs", *Belgeo*, Vol. 1-2.
- SCOTT, Michael James y Canter, David. 1997. "Picture or Place? A Multiple Sorting Study of Landscape", *Journal of Environmental Psychology*, 17(4), pp. 263-281.
- SEBASTIÁN MAESTRE, José Antonio. 2015. *Arte, Ciencia e Industria en la arquitectura madrileña, 1870-1936 (Hierro, acero y hormigón armado como agentes renovadores)*. Tesis doctoral inédita, leída el 28 de enero de 2016, Departamento de Historia y Teoría del Arte de la Universidad Autónoma de Madrid.
- SERRANO GINÉ, David. 2015. "Valoración escénica de paisaje periurbano con utilidad en planeamiento territorial. Estudio de caso en la Región Metropolitana de Barcelona", *Investigaciones Geográficas*, 88, pp.109-121.
- SERRANO GINÉ, David. 2018. "A Renewed Approach to the ABC Landscape Assessment Method: An Application to Muntanyes d'Ordal, Barcelona Metropolitan Area", *Landscape Online*, 56, pp. 1-13.
- SERRANO RODRÍGUEZ, Antonio y MATA OLMO, Rafael. 2012. "Energía, transporte, ciudad y territorio. ¿Hacia dónde vamos?", *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 171, pp. 5-10.
- SEVENANT, Marjanne y ANTROP, Marc. 2009. "Cognitive attributes and aesthetic preferences in assessment and differentiation of landscapes", *Journal of Environmental Management*, 90(9), pp. 2889-2899.
- SEVILLANO, Verónica y ARAGONÉS, Juan Ignacio. 2009. "Percepción social de la conducta de los españoles en materia medioambiental", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 126, pp. 127-149.
- SHELLER, Mimi y URRY, John. 2006. "The new mobilities paradigm", *Environment and Planning A: Economy and Space*, 38(2), pp. 207-226.
- SHILLER, Robert J. 2005 (ed.orig. 2000). *Irrational Exuberance*, Princeton University Press, Princeton.

- SIBLEY, David. 1995. *Geographies of Exclusion. Society and Difference in the West*. Routledge, Londres.
- SILBERBERG, Susan, LORAH, Katie, DISBROW, Rebecca y MUESSIG, Anna. 2013. *Places in the Making: How placemaking builds places and communities*, MIT Department of Urban Studies.
- SIMMEL, Georg. 2016 (ed.orig. 1903). *Las grandes urbes y la vida del espíritu*, Hermida Editores, Madrid.
- SIMMS, Andrew, KJELL, Petra y POTTS, Ruth. 2005. *Clone Town Britain: The survey results on the bland state of the nation*, Reino Unido: New Economics Foundation.
- SIMONDON, Gilbert. 2008 (ed.orig.1958). *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo Libros, Buenos Aires.
- SOBRINO SIMAL, Julián. 1998. *La arquitectura industrial en España 1830-1990*, Cátedra, Madrid.
- SOINI, Katriina, POUTA, Eija, SALMIOTVIRTA, Maija, UUSITALO, Marja Y KIVINEN, Tapani. 2011. "Local residents' perceptions of energy landscape: the case of transmission lines", *Land Use Policy*, 28(1), pp. 294-305.
- SOLÍS TRAPERO, Eloy. 2008. "El horizonte urbano madrileño: más allá de la región político-administrativa", *Anales de Geografía*, pp. 122.142.
- SÖRGEL, Hermann. 1932. *Atlantropa*, Retz & Wasmuth, Piloty & Lohle, Zürich y Múnich.
- SPOTTORNO Y MANRIQUE DE LARA, Rafael. 1945 "El suministro de energía eléctrica en Madrid", *Revista De Obras Públicas*, 93(2757), pp. 48-54.
- SQUIRES, Gregory D. (ed.) 2002. *Urban Sprawl: Causes, Consequences & Policy Responses*, Urban Institute Press, Washington, D.C.
- STEDMAN, Richard C. 2003. "Is it really just a social construction? The contribution of the physical environment to sense of place", *Society and Natural Resources*, 16(8), pp. 671-685.
- STEFÁNSSON, Dorkell, SAEPÓRSDÓTTIR, Anna Dóra, HALL, C. Michael. 2017. "When tourists meet transmission lines: The effects of electric transmission lines on tourism in Iceland", *Energy Research & Social Science*, 34, pp. 82-92.
- STEPHENSON, William. 1953. *The Study of Behaviour*, Chicago University Press, Chicago.
- SUMPER, Andreas, BOIX-ARAGONÈS, Oriol, VILLAFÁFILA-ROBLES, Roberto, BERGAS-JANÉ, Joan y RAMÍREZ-PISCO, Rodrigo. 2010. "Methodology for the assessment of the impact of existing high voltage lines in urban areas", *Energy Policy*, 38(10), pp. 6036-6044.
- TAYLOR, Jonathan G., CZARNOWSKI, Kenneth J., SEXTON, Natalie R y FLICK, Sarah. 1996. "The importance of water to Rocky Mountain National Park visitors: an adaptation of visitor-employed photography to natural resources management", *Journal of Applied Recreation Research*, 20(1), pp. 61-85.
- TEJERO VILLAREAL, Beatriz. 2001. *Casa de Campo*, Fundación Caja Madrid, Madrid.
- TERÁN TROYANO, Fernando de. 1982. *Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900-1980)*, Alianza, Madrid.

- TERÁN TROYANO, Fernando de. 1999. *Madrid: Ciudad-Región. II. Entre la Ciudad y el Territorio, en la segunda mitad del siglo XX*, Comunidad de Madrid, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional, Madrid.
- TERÁN TROYANO, Fernando de. 2006. *En torno a Madrid. Génesis espacial de una región urbana*, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, Madrid.
- THRIFT, Nigel. 2004a. "Intensities of feeling: the spatial politics of affect", *Geographiska Annaler Series B*, 86, pp. 57-78.
- THRIFT, Nigel. 2004b. "Driving in the city", *Theory, Culture & Society*, Vol.21(4-5), pp. 41-59.
- THRIFT, Nigel. 2005. "Thorsten Hägerstrand and social theory", *Progress in Human Geography*, 29(3), pp. 337-340.
- THRIFT, Nigel. 2008. *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect*, Routledge, Nueva York y Oxon.
- TIESKENS, Koen F., VAN ZANTEN, Boris T., SCHULP, Catharina J.E. y VERBURG, Peter H. 2018. "Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape", *Landscape and Urban Planning*, 177, pp.128-137.
- TONKISS, Fran. 2013. *Cities by Design: the social life of urban form*, Polity, Cambridge.
- TORRES-SIBILLE, Ana del Carmen, CLOQUELL-BALLESTER, Víctor Andrés, CLOQUELL-BALLESTER, Vicente y DARTON, Richard. 2009a. "Development and validation of a multicriteria indicator for the assessment of objective aesthetic impact of wind farms", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(1), pp. 40-66.
- TORRES-SIBILLE, Ana del Carmen, CLOQUELL-BALLESTER, Vicente Agustín, CLOQUELL-BALLESTER, Víctor Andrés y ARTACHO RAMIREZ, Miguel Ángel. 2009b. "Aesthetic impact assessment of solar power plants: An objective and a subjective approach", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(5), pp. 986-999.
- TOVAR MARTÍN, Virginia. 2001. *El Pardo*, Fundación Caja Madrid, Madrid.
- TRACHANA, Angélique. 2011. "La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales", *Ciudades*, 14(1), pp. 189-212.
- TUDOR, Christine. 2014. *An Approach to Landscape Character Assessment*, Natural England, Government of the UK, Londres.
- TVEIT, Mari, ODE, Asa y FRY, Gary. 2006. "Key concepts in a framework for analyzing visual landscape character", *Landscape Research*, 31(3), pp. 229-255.
- ULRICH, Roger S. 1979. "Visual landscapes and psychological well-being", *Landscape Research*, 4(1), pp. 17-23.
- ULRICH, Roger S. 1993. "Biophilia, Biophobia and Natural Landscapes", en KELLERT, S.R. y WILSON, E.O. (eds.) *The Biophilia Hypothesis*, Island Press, Washington, pp. 73-137.
- U.S. DEPARTMENT OF ENERGY. 2015. *A common definition for zero energy buildings*, National Institute of Building Sciences, disponible en: <https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/09/> (consultado el 8 de septiembre de 2017).
- VALENZUELA RUBIO, Manuel. 2011. "La planificación territorial de la región metropolitana de Madrid. Una asignatura pendiente", *Cuadernos Geográficos*, 47, pp. 95-129.

- VALLEJOS IZQUIERDO, Antonio. 2014. "Fomento de la población rural de Fermín Caballero: Ciencia Social y Gobierno", *Empiria*, 29, pp. 215-257.
- VAN AUKEN, Paul M., FRISVOLL, Svein J., y STEWART, Susan I. 2010. "Visualising community: Using participant-driven photo-elicitation for research and application", *Local Environment*, 15(4), pp. 373-388.
- VAN DEN BERG, Agnes E. y KOOLE, Sander L. 2006. "New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 78(4), pp. 362-372.
- VANDERHEYDEN, Vincent, VAN DER HORST, Dan, VAN ROMPAEY, Anton y SCHMITZ, Serge. 2014. "Perceiving the ordinary: a study of everyday landscapes in Belgium", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 105(5), pp. 591-603.
- VAN DER HORST, Dan. 2007. "NIMBY or not? Exploring the relevance of location and the politics of voiced opinions in renewable energy siting controversies", *Energy Policy*, 35, pp. 2705-2714.
- VAN DER HORST, Dan y LOZADA-ELLISON, Luz María. 2010. "Conflictos entre las energías renovables y el paisaje: siete mitos y la propuesta de manejo adaptativo y colaborativo", *Nimbus*, 25-26, pp. 231-251.
- VENTURI, Robert, BROWN Denise Scott y IZENOUR, Steven. 1977. *Learning from Las Vegas*, The MIT Press, Cambridge (Massachusetts).
- VICENTE ALBARRÁN, Fernando. 2015. *El Ensanche Sur. Arganzuela (1860-1931). Los barrios negros*, Los libros de la Catarata, Madrid.
- VILLALBA, Enrique. 2015. "El ocaso del acero en Villaverde", noticia de *madridiario* del 14 de julio de 2015, disponible en: www.madridiario.es/noticia/424448/distritos/el-ocaso-del-acero-en-villaverde.html (consultada el 2 de noviembre de 2018).
- VV.AA. 1989. *Retrato de chabolista con piso: Análisis de redes sociales en la remodelación de barrios de Madrid*, Cuadernos de vivienda IVIMA, SGV, Revista Alfoz-CIDUR, Madrid.
- VV.AA. 1992. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología*, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente, Madrid.
- VV.AA. 1993. *Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria*, Centro de Publicaciones, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid.
- VV.AA. 2017. *Quintas de recreo madrileñas*. Fundación Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno e Instituto de Estudios Madileños CSIC, Madrid.
- WAGSTAFF, S.J. 1966. "Talking with Tony Smith", *Artforum*, n.p.
- WATTS, Greg R., PHEASANT, Rob y HOROSHENKOV, Kirill V. 2011. "Predicting perceived tranquility in urban parks and open spaces", *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 38(4), pp. 585-594.
- WATTS, Greg R., MIAH, Abdul y PHEASANT, Rob. 2013. "Tranquility and soundscapes in urban green spaces – predicted and actual assessments from a questionnaire survey", *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 40(1), pp. 170-181.
- WESTER-HEBER, Misse. 2004. "Underlying concerns in land-use conflicts-the role of place identity in risk perception", *Environmental Science & Policy*, 7(2), pp.109-116.

- WESTPHAL, Lynne M. 2003. "Social Aspects of Urban Forestry: Urban Greening and Social Benefits: a Study of Empowerment Outcomes", *Journal of Arboriculture*, 29(3), pp. 137-147.
- WHYTE, William H. 1980. *The Social Life of Small Urban Spaces*, The Conservation Foundation, Washington.
- WIEBENSON, Dora. 1960. "Utopian Aspects of Tony Garnier's Cité Industrielle", *Journal of the Society of Architectural Historians*, 19(1), pp. 16-24.
- WIRTH, Louis y REISS, Albert J (ed.). 1964. *Louis Wirth on Cities and Social Life*, The University of Chicago Press, Chicago.
- WYLIE, John. 2005. "A single day's walking: narrating self and landscape on the South West Coast Path", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 30(2), pp. 234-247.
- WYLIE, John. 2006. "Smoothlands: fragments, landscapes, fragments", *Cultural Geographies*, 13(3), pp. 458-465.
- XUNTA DE GALICIA. 2012. *Paisaxe Galega. Guía de Estudos de Impacto e Integración Paisaxística*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.
- ZÁRATE MARTÍN, Miguel Ángel. 2011. "Paisajes culturales urbanos, entre la protección y la destrucción", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, pp. 175-194.
- ZAUNBRECHER, Barbara Sophie, ARNING, Katrin, KASUGAI, Kai y ZIEFLE, Martina. 2015. "Rethinking the role of design of pylons. A discussion and empirical study", en *Energy Landscapes: Perception, Planning, Participation and Power*, Abstracts of European Conference of the Landscape Research Group, Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development, Dresden, p. 14.
- ZOELLNER, Jan, SCHWEIZER-RIES, Petra, WEMHEUER, Christin. 2008. *Energy Policy*, 36, pp. 4136-4141.
- ZOIDO NARANJO, Florencio. 2002. "El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio", en *Paisaje y Ordenación del Territorio*, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía y Fundación Duques de Soria, pp. 21-32.
- ZOIDO NARANJO, Florencio. 2006a. "Paisaje e infraestructuras, una relación de interés mutuo", *Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, 150, pp. 190-199.
- ZOIDO NARANJO, Florencio. 2006b. "Paisaje y ordenación territorial en ámbitos mediterráneos", *Jornadas sobre el paisaje mediterráneo: opciones de multifuncionalidad*, 1-14.
- ZOIDO NARANJO, Florencio. 2007. "Territorialidad y gobierno del territorio, hacia una nueva cultura política", en FARINÓS, J. y ROMERO, J. (eds.), *Territorialidad y buen gobierno para el desarrollo sostenible. Nuevos principios y nuevas políticas en el espacio europeo*, pp. 11-18.
- ZUBE, Ervin H. 1974. "Cross-disciplinary and intermode agreement on the description and evaluation of landscape resources", *Environment and Behaviour*, 6, 69-89.
- ZUBE, Ervin H. y PITT, David G. 1981. "Cross-cultural perceptions of scenic and heritage landscapes", *Landscape Planning*, 8, pp. 69-87.
- ZUBE, Ervin H., SELL, James L. y TAYLOR, Jonathan G. 1982. "Landscape perception: research, application and theory". *Landscape Planning*, 9, pp. 1-33.