

Evaluación de sistemas constructivos en la edificación del Sector 5 de la Cañada Real Galiana para su caracterización energética

Assessment of the building construction systems in Sector 5 of the “Cañada Real Galiana” settlement for its energy renovation

Ana Muñoz Antuña  Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica, Universidad Politécnica de Madrid. España

Ana Campos Hidalgo  Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica, Universidad Politécnica de Madrid. España

Fernando Martín-Consuegra Ávila  Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. España.
martin-consuegra@ietcc.csic.es (autor de contacto)

RESUMEN

La Cañada Real Galiana, a su paso por Madrid, es el mayor asentamiento informal de España. Esta ocupación ha dado paso a una compleja ciudad lineal espontánea. El conflicto sobre el uso y ocupación del suelo en esta vía pecuaria no se ha resuelto pese a la existencia de acuerdos por parte de las administraciones municipales y autonómicas. El trabajo aborda problemas de vulnerabilidad energética a través del análisis de la habitabilidad y la envolvente de las edificaciones. Para enfocarlo se entrevista a profesionales con experiencia de trabajo en primera línea en la Cañada y se propone un inventario para realizar el seguimiento de la tipología constructiva del Sector 5, uno de los más degradados. Se ha elaborado documentación sobre la materialidad de las construcciones residenciales existentes y la idoneidad de los sistemas constructivos con el objetivo puesto en el desarrollo de un catálogo que permita evaluar la edificación.

Palabras clave: Cañada Real Galiana; asentamientos informales; habitabilidad; eficiencia energética; autoconstrucción.

ABSTRACT

The Cañada Real Galiana, as it passes through Madrid, is the largest informal settlement in Spain. This land occupation has given way to a complex spontaneous linear city. The conflict over the use of the land on this cattle track has not been resolved despite the existence of agreements between the municipal and regional administrations. The study addresses problems of energy vulnerability by analysing the habitability and envelope of buildings. To approach it, professionals with experience working on the front line in the Cañada are interviewed and an inventory is proposed to follow-up on the building typology of Sector 5, one of the most degraded. Documentation has been drawn up on the type of existing residential constructions and the suitability of the construction systems, with the aim of developing a catalogue that will enable the assessment of the building stock.

Keywords: informal settlements; livability; energy efficiency, self-build, habitability.

Cómo citar este artículo/Citation: Ana Muñoz Antuña, Ana Campos Hidalgo, Fernando Martín-Consuegra Ávila (2024). Evaluación de sistemas constructivos en la edificación del Sector 5 de la Cañada Real Galiana para su caracterización energética. Informes de la Construcción, 76 (575): 6923. <https://doi.org/10.3989/ic.6923>

Copyright: © 2024 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Recibido/Received: 23/02/2024
Aceptado/Accepted: 18/07/2024
Publicado on-line/Published on-line: 24/10/2024

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez son más los estudios que relacionan la energía con los derechos humanos. Desde que en los 80 Bradshaw y Hutton identificaran la energía como una necesidad básica sin la cual la existencia se ve amenazada (1), el derecho a la energía se ha ido conceptualizando desde los principios de seguridad de suministro, eficiencia económica y sostenibilidad medioambiental (2). Un enfoque de justicia sobre la energía puede ayudar a resolver algunas de las deficiencias de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionadas con la energía y el clima, para ayudar a conseguir una transición energética justa (3). La Unión Europea asume este reto y señala en su Pacto Verde Europeo que las acciones dirigidas a la descarbonización del continente para el año 2050 se debe realizar “sin dejar a nadie atrás” (4). El caso que nos ocupa en este trabajo, la Cañada Real Galiana, representa un paradigma para resolver la problemática que todavía hoy existe en nuestro país acerca del acceso a la energía a un precio asequible para todas y todos.

La situación de falta de acceso, o condiciones irregulares de acceso, al suministro eléctrico que se registran en Cañada Real desde octubre de 2020 ha derivado en situaciones de pobreza energética extrema (5, 6). Las malas condiciones de habitabilidad del asentamiento y la desatención que sufren los residentes por parte de las administraciones competentes, especialmente en los hogares de los Sectores 5 y 6 tiene entre otros factores causales la mala calidad de la edificación del asentamiento (7).

Cuando se hace referencia a las pésimas situaciones de habitabilidad se toma en cuenta la definición de la ONU-HABITAT. Esta firma que para que una vivienda sea habitable debe de tener las condiciones que garanticen la seguridad física, protección contra el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales. Además, añade que toda vivienda adecuada debe contar con seguridad de tenencia, disponibilidad de servicios, que sea asequible, accesible y cuente con una adecuación cultural. De todas estas características la principal temática del trabajo que aquí se presenta será conocer la calidad edificatoria de las edificaciones del Sector 5 de la Cañada Real Galiana.

1.1. Características comunes de los asentamientos informales

La creación de asentamientos ilegales en torno a grandes núcleos de población ha sido una constante a lo largo de la historia. Este tema empieza a cobrar importancia para la comunidad académica a partir de los años 1980 donde se multiplican estudios sobre el urbanismo informal y se lleva a cabo un análisis histórico de las causas de este fenómeno.

A finales del siglo XIX, con la expansión de la producción industrial, se construyen en los entornos de París viviendas de baja calidad, sin servicios básicos y sin conexión a las infraestructuras de ciudad (8). Lo mismo sucede en otra gran ciudad, Roma. En este caso fue la migración del campo a la ciudad lo que provocó la construcción de “barache”, edificios de pésima calidad que se alzaban en las parcelas que quedaban vacías en la ciudad (9). En Alemania, el gobierno ha actuado de manera rápida en las ocasiones en las que se empezaban a producir asentamientos ilegales en su territorio. Sin embargo, durante varios años, en Berlín, también se

ocupó el terreo vacío que existía en la periferia con viviendas precarias construidas principalmente de madera y materiales de desecho (10).

Como se ha podido observar, todos los asentamientos informales presentan varias características comunes. En primer lugar, se originan por una falta de acceso a viviendas en grandes núcleos de población. Las personas migrantes o con menos recursos ocupan suelo para proceder a autoconstruir viviendas que no cuentan con las condiciones de seguridad, salubridad y habitabilidad necesarias. Los materiales, estructura, configuración urbana e integración o no en el resto de ciudad dependerá de factores únicos y contextuales de cada asentamiento. Sin embargo, al realizar este trabajo se ha llegado a la conclusión de que existe bastante bibliografía sobre el desarrollo histórico, sociológico y urbanístico de este fenómeno, pero escasos estudios en la tipología constructiva de estas viviendas, punto en el que se centra este trabajo. Para lograrlo, se ha utilizado un método innovador no invasivo gracias al uso de cartografías abiertas. Si bien es cierto que se ha extendido el uso de herramientas como Google maps para el estudio del desarrollo y crecimiento de ciertos asentamientos, no se conoce un estudio que lo haya utilizado para una caracterización material y energética de las edificaciones.

1.2. Orígenes y desarrollo del asentamiento ilegal

Las Cañadas Reales son vías pecuarias reservadas al tránsito de ganado, especialmente pastoreo ovino, que conectan diferentes puntos de norte a sur de la península para, adaptándose al clima, aprovechar las zonas de productividad cambiante. Se distinguían históricamente de otras vías pecuarias menores (coladas, veredas y cordeles) por su mayor amplitud y extensión. Pues ya en 1273, gracias a la promulgación de un edicto real y a la instauración, por parte de Alfonso X, del Honrado Concejo de la Mesta de Pastores, estos trazados comienzan a estar regulados, protegidos y cuidados. «El Sabio» estableció una definición en la delimitación de estos trazados que, en anchura debían tener noventa varas castellanas (72,22 metros) mantenidas a lo largo de más de quinientos kilómetros (11) (Figura 1).

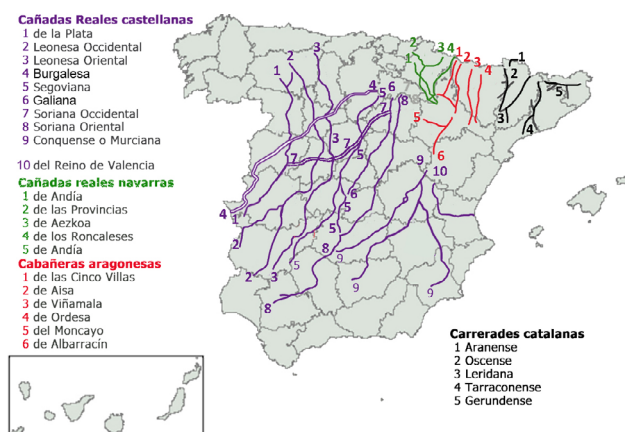


Figura 1. Red Nacional de Cañadas Reales. Fuente: GREAP (Grupo de Estudios sobre Afecciones al Planeamiento)

Aunque la trashumancia que les daba sentido ha ido desapareciendo en el medio rural, la mayoría de las cañadas aún conservan su trazado original. Sin embargo, no hay rastro de la anchura decretada en el siglo XIII pues con el paso

del tiempo, antes incluso de que la Mesta fuera abolida en 1836, las vías pecuarias venían sufriendo un continuo declive cayendo en desuso a favor de la agricultura y el progresivo intrusismo residencial, industrial y por parte de todo tipo de infraestructuras (12).

Tras la desaparición de la Mesta, el sistema gubernativo heredado de ésta continuó a manos de la Asociación General de Ganaderos que en 1924 calificó definitivamente las vías pecuarias como bienes de dominio público y establecieron además la clasificación y tipología que ha llegado a nuestros días. Actualmente, y desde 1931, la responsabilidad de conservación, mantenimiento y deslinde de las vías está en manos de la Administración Pública y, si bien se han preservado como corredores ecológicos de titularidad estatal ejercida por las Comunidades autónomas, son más usadas para usos deportivos -senderismo, ciclismo, turismo, cabalgada...- que para el pastoreo (13).

Una de las diez vías que integran la Red Nacional de Vías Pecuarias, es la Cañada Real Galiana. También denominada, según la provincia que atravesase, Riojana o de las Merinas. Un corredor que, a lo largo de aproximadamente 400 kilómetros, discurre por territorios muy diversos; se inicia en el sur de la Rioja, y recorre las provincias de Soria, Guadalajara, Madrid y Toledo para extinguirse en Ciudad Real. El objeto de estudio se ubica en un pequeño intervalo urbanizado, de entre los noventa y tres kilómetros que recorre en la Comunidad de Madrid, donde el carácter natural de esta vía se desvanece. Este tramo poblado, discurre por los municipios de Coslada, Rivas-Vaciamadrid, Getafe y los distritos madrileños de Vicálvaro y Villa de Vallecas.

En la Cañada Real se estima una población de más de 7000 habitantes de los cuales, en torno a 2500 son menores de edad (14) conviven en realidades muy diferentes, pero en conjunto, asociados a situaciones de exclusión social, tráfico de drogas, insalubridad y carencia o precariedad de infraestructuras tanto de servicios como suministros (agua, electricidad, alcantarillado, recogida de basuras, etc.) (15-17). Desde el ámbito administrativo, la Cañada, ha constituido y constituye una situación marginal, en tanto que el fenómeno está desligado de asentamientos existentes excepto en el caso de Rivas-Vaciamadrid (18). Esto juega un papel importante tanto en las actitudes como en un acceso más limitado a la atención (médica, educativa, social, laboral...) en general. Muchos residentes mencionan el acceso a dotaciones básicas como un problema comunitario importante.

1.3. Marco normativo

Los primeros asentamientos en Cañada acontecen en las décadas de los años 1950 y 1960 cuando comienzan a llegar migrantes rurales que se instalan principalmente en el tramo de la Cañada perteneciente al municipio de Coslada -coincidiendo con un desarrollo urbano sin precedentes en el municipio-, así como gitanos españoles que se asientan en Valdemingómez (12). Con el paso del tiempo, la población ha variado. La llegada de inmigrantes procedentes de Marruecos, Rumanía, Portugal y Bolivia acontece principalmente en los años (19). La aparición del chabolismo en la Cañada Real se comienza a referenciar en diarios como "El País" con noticias que datan de 1994 a 1998. A comienzos de los 2000 comienzan a aparecer familias procedentes de antiguos núcleos chabolistas desmantelados, entre ellos el Salobral.

Se cree que entre 1992 y 2010 llegó a Cañada Real el 80% de la población que fue censada en 2011 (20). Fecha hasta la cual, como veremos posteriormente, la Cañada Real Galiana se encontraba clasificada por el Plan General de Ordenación Territorial de Madrid como suelo protegido no urbanizable.

Para comprender las problemáticas no solo urbanísticas sino también sociales, que se expresan en la complejidad de la zona, y delinear así las estrategias de nuestra actuación, es necesario un primer acercamiento a la realidad de la Cañada desde un punto de vista histórico-jurídico. Si bien el objetivo no es hacer un repaso exhaustivo a todas las normativas en materia de vías pecuarias existentes, se han seleccionado aquellas que han permitido la configuración de este asentamiento tal y como hoy lo conocemos.

La política de colonización y concentración parcelaria de los años 1950 obligó a la clasificación y puesta al día de muchas vías pecuarias. Sin embargo, junto a esta labor administrativa, se produjo desde principios de los años 1960 el abandono prácticamente por completo de la trashumancia, lo que justificó la masiva desafectación de terrenos que hasta entonces formaban parte de la vía pecuaria al desaparecer su uso tradicional. Durante el régimen de Francisco Franco se regula el uso de las Cañadas Reales a través del Decreto 1508/1963, de 4 de julio por el que se modifica el artículo 30 del Reglamento de Vías Pecuarias, aprobado por Decreto de 23 de diciembre de 1944, permitiendo que a lo largo de su trazado se establezcan núcleos de Patrimonios Familiares con huertas, pequeñas fábricas de ladrillo, casas para el almacenamiento de aperos de labranza, así como para el descanso de los pastores trashumantes (21).

La relevancia de este Decreto versa en que, debido al cambio en el modelo de desarrollo de la época y con el consecuente crecimiento del núcleo urbano originado por las olas migratorias rurales, la falta de vivienda para acoger la nueva población y los altos precios de la vivienda en la ciudad, se da pie a una progresiva ocupación de terrenos públicos y el declive en el uso de las vías pecuarias (22). En el caso que nos ocupa, la Cañada Real Galiana, debido a su proximidad geográfica a la capital, se concreta en un modelo no planificado de ciudad lineal. Es más, dicho Decreto advierte en su introducción que se "hace necesario evitar las detentaciones de terrenos en las Vías Pecuarias que se multiplican alarmantemente" (18).

La ocupación sostenida de la vía hacia el sur, justificó la declaración de innecesaridad de una parte significativa de la Cañada Real Galiana en ese tramo. Así, la Orden del Ministerio de Agricultura de (ver Órdenes de 31 de enero de 1958, 24 de junio de 1964 y 11 de junio de 1968), modifica la anchura del dominio público de los 75,22 metros entonces propios de una Cañada Real, a una anchura variable entre 14 y 37,61 metros, según tramos (23). Posteriormente, en 1971 las vías pecuarias se adscribieron al Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) y en 1974 se promulgó la Ley 22/1974, de 27 de junio, que facilitó aún más la enajenación de suelos procedentes de vías pecuarias a través de una mera declaración de innecesaridad (24). En efecto, si bien el Decreto 3/11/78 reconoce estas vías como bienes de dominio público, el apartado sobre Terrenos Ocupados (ARTS. 104, 105 Y 106) admite que los terrenos enajenables en los que se hubieran realizado edificaciones o cultivos agrícolas, con anterioridad a la promulgación del Reglamento, podrán ser ofrecidos en venta por el ICONA a sus ocupantes (25).

Por su parte, el Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria (CGCCT), dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda, en su registro entre los años 1990 y 1992, refería 667 fincas en la Cañada Real que pagan el IBI. En concreto, figuran en el Catastro, 405 en el distrito de Vicálvaro y 262 en el de Vallecas. De las cuales 280 figuran -y pagan- como solares, y 387 como edificaciones, siendo las más antiguas de 1960. (26). Sin embargo, los diferentes organismos nacionales encargados de las vías pecuarias (Dirección de Agricultura y Ganadería e ICONA), por no estar considerado dentro de su ámbito de competencia, se han mantenido tradicionalmente al margen de la problemática de la invasión del dominio público estatal o, en caso de desafectación, de la venta a sus ocupantes; colocando así en el poder político de Gobierno la decisión de efectuar dichas acciones. (18). Actualmente, el marco normativo básico estatal en esta materia, (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias) (27), establece que la gestión y administración de las vías pecuarias corresponde a las Comunidades Autónomas de quienes son bienes de dominio público (art.2). Así, la Comunidad de Madrid, ajustándose a la legislación básica del Estado, establece su propia normativa autonómica (Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid) de aplicación a la Cañada a su paso por esta región (28).

En otro orden de ideas, en 2004 se aprueba la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo), amén de una actualización nacional de la Ley del Catastro Inmobiliario (29). Dicha Ley entró en vigor en la Comunidad de Madrid en 2011 eximiendo del pago del IBI a los «bienes de dominio público, carreteras, caminos y demás vías terrestres» pero «siempre que sean de aprovechamiento público y gratuito». Así, aunque la Cañada Real Galiana estaba clasificada entonces por el PGOU como suelo protegido no urbanizable en la categoría de Bienes Patrimoniales de dominio público, su registro catastral no era compatible con un aprovechamiento público y gratuito de ese suelo ya que, una vez que las fincas aparecen incluidas en el Catastro, el Ayuntamiento tiene obligación de exaccionar el impuesto incluso por vía ejecutiva si no se efectuase en los plazos legales. Para solucionar esta contradicción se propone por parte del Gobierno local, una revisión catastral con objeto de eliminar las fincas del registro (30). Así, desde el año 2011 el Ayuntamiento de Madrid y el Ministerio de Economía y Hacienda han excluido de la Dirección General del Catastro las 667 viviendas de la Cañada Real Galiana que pagaban el IBI a la capital desde 1990.

A pesar de lo anterior, debido a que las transformaciones experimentadas en la Cañada hacen que no sea adecuada para el tránsito ganadero ni otros usos compatibles y complementarios, en 2011 se procede a la desafección íntegra de los 14,2 kilómetros ocupados con un ancho variable de entre cuarenta y ochenta metros. Esto sucede conforme a la promulgación de la Ley 2/2011, de 15 de marzo, de la Cañada Real Galiana (12). Mediante dicha Ley los terrenos desafectados pasan a tener la condición de bienes patrimoniales de la Comunidad de Madrid, pudiendo disponer de ellos e incluso cederlos, preferentemente a los Ayuntamientos en cuyos términos municipales se encuentran, sin que la enajenación de los terrenos pueda suponer en ningún caso la legalización de las construcciones o actividades desarrolladas en ellos. Es decir, el tramo de la Cañada Real Galiana objeto del presente estudio, pierde su condición de suelo no urbanizable protegido y pasa a ser considerado un Sector urbano

ilegalmente edificado; el lugar se consolida como el asentamiento informal más grande de España (31). Desde entonces, se trata de un problema de índole metropolitana que debe ser abordado por parte de las distintas Administraciones con competencias en la materia: Estado, Comunidad de Madrid y Ayuntamientos afectados (Madrid, Coslada y Rivas-Vaciamadrid). A pesar de ese imperativo legal sobre la propiedad del suelo público, muchos residentes han intentado defender sus derechos sobre la tenencia de la tierra y sus construcciones, especialmente para frenar desalojos y derribos, apoyándose en el pago del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (30). Por su parte, el Ayuntamiento madrileño sostiene que nunca se ha equiparado el recibo del IBI a un título de propiedad, sino que más bien era una medida para que estos núcleos de población asentados ilegalmente no tuvieran además beneficios fiscales. A fin de establecer un acuerdo social entre los implicados, entre junio y julio de 2011, se procedió a la realización de un Censo de la Cañada Real del municipio de Madrid por un equipo de la Universidad Complutense de Madrid a solicitud de la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo.

En último punto y con objeto regular la situación de cada uno de los sectores y conseguir unas condiciones de vida digna para las 7.283 personas que residen allí -según datos disponibles en 2016- el 17 de mayo de 2017, se firmó El Pacto Regional por la Cañada Real Galiana. Dicho documento fue ratificado unánimemente por la entonces alcaldesa de Madrid Manuela Carmena, Cristina Cifuentes presidenta del Gobierno de la Comunidad de Madrid; Concepción Dancausa, delegada de Gobierno en Madrid; Pedro del Cura, alcalde de Rivas Vaciamadrid; y Ángel Viveros, alcalde de Coslada. Aseverando un momento histórico de unanimidad de todos los representantes políticos en la búsqueda de soluciones para Cañada Real. El Pacto Regional se focaliza en intervenciones y actuaciones concretas como la adecuación de los viales, el abastecimiento de agua a los habitantes, la conectividad con la ciudad mediante líneas de autobús, la adecuación de la red eléctrica, el establecimiento del servicio de correos y la limpieza y recuperación de las parcelas. Los avances de este Pacto pueden ser consultados en la sección de urbanismo y medio ambiente de la página web de la comunidad de Madrid. Actualmente, cinco años después de la firma del Pacto el progreso de los resultados es escaso y su concretización, un tanto ambigua en cuanto al ámbito de aplicación.

1.4. Sectorización de la Cañada Real

Lejos de la homogeneidad, se trata de un área muy diversa dividida geográficamente (norte-sur) en sectores que presentan una acusada disparidad socioeconómica (32). Una heterogeneidad que se visibiliza claramente en la sucesión de construcciones que abarcan desde chabolas e infraviviendas a bloques de pisos. Llegando incluso a edificarse chalets integrados en los barrios colindantes como ocurre en el municipio de Coslada donde se encuentra la “Avenida de la Cañada”, urbanizada de forma legal ignorándose en su momento la protección congénita a la vía pecuaria, y quedando completamente integrada dentro del casco urbano del municipio (15). La información sobre cada uno de los sectores (figura 2) ha sido tomada del “Informe-diagnóstico sobre la Cañada Real Galiana” realizado por Accem y la Fundación Secretariado Gitano. Por lo que para ampliar dicha información puede consultarse tal documento.

1.4.1. Sector 1

El Sector 1 es el tramo comprendido entre la Calle de Santiago de Vicálvaro 34 y la M-45. Está en el límite del término municipal de Coslada y Madrid (distrito de Vicálvaro). Se trata de un segmento que está completamente urbanizado y asimilado a la ciudad de Coslada. La población está principalmente compuesta por familias españolas. La ocupación de esta zona se inicia en la década de los 60 y son las personas que más tiempo llevan en la Cañada. Las viviendas son similares a las de muchas zonas residenciales unifamiliares de Madrid: 1 o 2 plantas de altura, fachadas de ladrillo y calles estrechas. Actualmente el ayuntamiento de Coslada ha iniciado los trámites para acondicionar y legalizar esta zona ya que se considera que está consolidada su pertenencia al municipio.

1.4.2. Sector 2

El Sector 2 se ubica entre la autopista M-45 y la M-203. Pertenece íntegramente al Municipio de Madrid, distrito de Vicálvaro y su extensión aproximada es de dos kilómetros y medio. La mayoría de los vecinos son familias españolas que se organizan a través de la Asociación de Vecinos de la Cañada Real Merina de los sectores 1, 2 y 3. Estas familias cuentan con agua y teléfono en sus casas. Hasta el año 2022 contaban con acceso a la electricidad a través de una instalación promovida por los propios vecinos, pero según declara la asociación, recientemente la empresa suministradora eliminó la infraestructura. No existe red de alumbrado público, aunque, en algunos tramos, hay farolas colocadas por los propios vecinos en sus parcelas. En este tramo las tipologías de viviendas son muy distintas. Algunas tienen un gran tamaño y jardín con frutales y huertas. También hay parcelas con casas más pequeñas y en peor estado. Las parcelas cuentan con muros y verjas para delimitarlas y están numeradas.

1.4.3. Sector 3

Este Sector está delimitado por la autopista M-203 y la M-823. El primer tramo de la vía se encuentra asfaltado sin embargo más adelante el camino pasa a ser de gravilla y arenisca, por lo que su estado empeora cuando se avanza hacia el Sector 4. La población de este Sector está compuesta fundamentalmente de familias españolas, algunas de etnia gitana con necesidad de intervención social. Respecto a las viviendas, al comienzo, las parcelas son todavía amplias y las edificaciones tienen más antigüedad. En los siguientes tramos, las viviendas son de nueva construcción, de ladrillo y más de una planta. La mayoría de ellas son autoconstruidas y de mala calidad. En algunos puntos aparecen chabolas y caravanas. A lo largo de todo el sector las viviendas cuentan con acceso ilegal a luz y agua.

1.4.4. Sector 4

El Sector 4 se circunscribe a lo largo de 2 kilómetros entre la M-823 y el Camino de la Partija y Santísimo. Una parte del sector pertenece al término municipal de Madrid (distrito de Vicálvaro) y otra a Rivas-Vaciamadrid. La población está principalmente compuesta por vecinos españoles de etnia gitana e inmigrantes de origen marroquí. También reside alguna familia española no gitana. Este sector presenta situaciones sociales muy diversas y existe una alta densificación urbana. Las viviendas son en su mayoría de construcción de obra y

existen algunas chabolas especialmente en la zona de influencia de Rivas. En algún tramo hay también chalets o corralas. La gran mayoría de las construcciones tienen techo de chapa y paredes de ladrillo. Algunas se encuentran sin terminar.

1.4.5. Sector 5

El Sector 5 comienza con el Camino de la Partija y Santísimo y finaliza a la altura de la A-3 (Carretera de Valencia). Una parte se encuentra en el límite del término Municipal de Rivas Vaciamadrid y otra en Madrid. Los números impares se adscriben al distrito de Vicálvaro y los pares al Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid. Su extensión aproximada es de 1 kilómetro y medio. En este sector conviven familias españolas gitanas y no gitanas, extranjeras de origen marroquí, y rumanas, principalmente. En el único edificio de tres plantas viven familias de origen boliviano. Gran parte de este sector discurre paralelo al núcleo urbano de Rivas con varios accesos directos que conectan la Cañada Real con la urbanización Covibar. La vía no está asfaltada, es de gravilla y el segundo tramo se encuentra en muy mal estado. Hay una gran diversidad constructiva y las viviendas han sido construidas en su mayoría por los propios residentes, muchos de los cuales se dedicaban a la construcción. Aparecen así chalets en buen estado, principalmente en la parte de Rivas y posteriormente construcciones más modestas de ladrillo, así como algunas chabolas. Algunas viviendas no están acabadas completamente. La totalidad de las viviendas cuentan con suministros ilegales de luz y agua. La canalización ha sido realizada por los propios residentes. También existe alumbrado público instalado por los vecinos en algunos tramos del sector. Este tramo de la Cañada cuenta con equipamientos básicos de Rivas Vaciamadrid: centros educativos, sanitarios, culturales, religiosos y recreativos. Así mismo el sector cuenta con una Mezquita que comparte edificio con ACNUR (33). En lo relativo al transporte urbano, a diez minutos a pie del inicio del Sector 5, se encuentra la estación de Metro Rivas Urbanizaciones (L9). Además, los autobuses interurbanos 331, 333 y 334 conectan Rivas Urbanizaciones con Madrid (Conde de Casal).

1.4.6. Sector 6

Los 14,2 kilómetros de este asentamiento llegan a su fin en el Sector 6, donde el último tramo de la Cañada ocupa una extensión aproximada de siete kilómetros acotados entre la A-3 (Carretera de Valencia) y el límite entre el Municipio de Madrid (Villa de Vallecas) y el Municipio de Getafe. En este sector conviven 800 familias, lo que se podría traducir en 2500/3000 personas de las cuales se estima una cifra en torno a 1200 menores. En el se encuentra el llamado "sector de la droga", un tramo relativamente concentrado de un torno 1-1,5 km, donde la población comparte diariamente el espacio público con personas toxicómanas y problemas de adicción. La mayor parte de la población residente son familias españolas, gitanas y no gitanas. En menor medida se encuentran también personas de procedencia marroquí y subsahariana, así como de otros países de Latinoamérica y Europa del Este, especialmente familias rumanas.

Este sector presenta tres tramos claramente diferenciados. El primer trecho, desde la A-3 hasta la Iglesia Evangélica, está asfaltado. La segunda corresponde a un segmento no asfaltado, dirección Perales del Río, hasta la Planta de Residuos Biosólidos "La Torrecilla" y la Depuradora. En este tramo es donde aparecen las construcciones más precarias y el sumi-

nistro eléctrico va por el suelo. Por último, el tramo final está asfaltado hasta la M-301 donde culmina la Cañada Real.

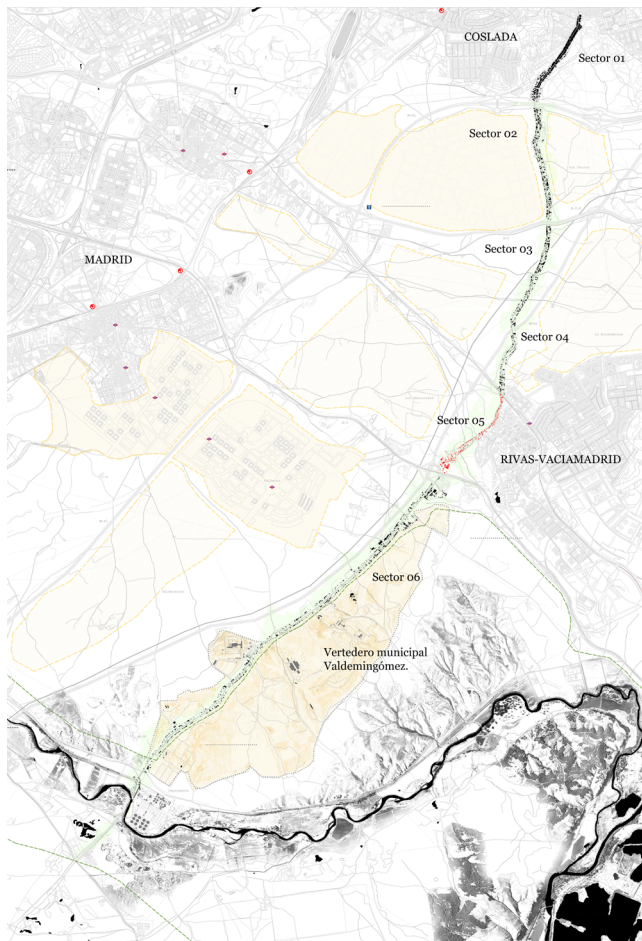


Figura 2. Plano del contexto Metropolitano. Fuente: Arquitectura Sin Fronteras. Proyecto País Cañada

2. OBJETIVOS

El objetivo general del estudio parte de la intención de mejorar las condiciones de vida de la población a través de la reducción de su demanda de energía mediante la mejora de la edificación residencial existente. El trabajo persigue ampliar la información sobre las condiciones de habitabilidad para facilitar un diagnóstico de la situación actual que permita cuantificar las necesidades. Se pretende sentar las bases para el diseño de propuestas de actuación para la reducción de la dependencia energética que sean concretas y adecuadas a cada caso.

El primero de los objetivos específicos es el análisis de la configuración urbana y la normativa vigente durante el desarrollo de esta urbanización irregular en la Cañada. Se consigue así tener un primer contacto con el asentamiento informal y poner en relación el marco legal y el desarrollo demográfico sin control que ha provocado numerosos ejemplos de chabolismo.

El segundo objetivo específico se dirige a recabar información sobre las condiciones de habitabilidad del asentamiento a través de la caracterización de los sistemas constructivos que componen la envolvente térmica de la edificación existente. La crisis sanitaria mundial de la COVID-19 tuvo como

consecuencia un agravamiento de los problemas ya detectados en las viviendas de la Cañada (34), como era el ya elevado número de horas de permanencia en el hogar (35). La posterior desconexión de la red eléctrica desde octubre de 2020 así como la nevada y ola de frío histórica que ha sufrido España en enero de 2021 han puesto de relieve las dramáticas condiciones de habitabilidad y salubridad que sufren sus habitantes. Por lo tanto, se ha perseguido generar documentación para facilitar que los organismos pertinentes trabajen en el diseño de propuestas de actuación de mejora energética que tengan en cuenta la edificación existente.

Finalmente se toma como caso de estudio el Sector 5 para la identificación de la edificación existente. La caracterización de las viviendas en el Sector 1 y el Sector 2 muestran viviendas en relativamente buen estado cuya consolidación y pertenencia al municipio está asegurada. Además, en el Sector 1 el ayuntamiento de Coslada ya ha iniciado los trámites para acondicionar y legalizar la zona. El Sector 3 si bien es ciertamente uno de los más vulnerables, será probablemente el primero en el plan de realojo ya que la proximidad a las vías del AVE hace de éste un entorno con peligrosos niveles de contaminación acústica. El Sector 4 abarca cerca de 2 km y, sin embargo, según el censo de 2011 su población está menos densificada que los siguientes (14). Así pues, finalmente aparecen los asentamientos más vulnerables: los Sectores 5 y 6. La elección por el primero de ellos, se debió fundamentalmente a la disponibilidad de información a través de la plataforma en línea Google Street View (36). Además, el Sector 5 pese a la negativa de consolidación por parte del Ayuntamiento de Rivas colinda en gran parte con la ciudad y el índice de crecimiento de los últimos años es alarmante.

3. METODOLOGÍA

El trabajo se ha desarrollado en tres etapas. En primer lugar, se ha realizado un estudio de la bibliografía existente para determinar el origen y el desarrollo histórico del asentamiento y comprender la clasificación en distintos sectores. Se analiza también el marco para la búsqueda de soluciones configurado por el Pacto Regional por la Cañada Real Galiana. Los resultados de esta etapa y la documentación consultada se resumen en el apartado de introducción. La segunda parte del trabajo consistió en la realización de una consulta a profesionales con experiencia trabajando en primera línea en la Cañada Real en temas de habitabilidad y energía. En último lugar se elabora una propuesta para un catálogo de edificaciones que permita diagnosticar los problemas desde una perspectiva técnica. Para esta última parte se utiliza como estudio de caso el sector 5, recogiendo información sobre las características constructivas de las envolventes de la edificación que contiene a fecha del estudio.

3.1. Entrevistas a profesionales con vinculación directa con la Cañada Real Galiana

El enfoque del estudio se ha diseñado a partir de las aportaciones de profesionales que conocen de cerca la realidad que vive el vecindario de la Cañada. Se procuró cubrir una visión multidisciplinar desde el ámbito académico, político y social. En el sector académico se contactó con un experto especializado en temas de caracterización de pobreza energética e investigador del proyecto “Diagnostico de los usos y necesidades energéticas de la población de la Cañada Real Galiana”. Desde el ámbito de las administraciones públicas se contactó

con una experta asesora técnica de arquitectura del Comisionado para la Cañada Real Galiana. Por último, desde el tercer sector se ha entrevistado al Grupo de Trabajo de Cañada Real Galiana de la ONG Arquitectura Sin Fronteras (ASF), que trabajan desde 2009 por el Derecho a la Vivienda y la Ciudad en contacto directo con los vecinos de la Cañada.

Las entrevistas elaboradas se apoyaban en un guion común con cuatro apartados. El primero de ellos incide sobre el proyecto o la labor específica que cada profesional ha realizado en la Cañada. El segundo bloque se enfoca hacia preguntas sobre aspectos socioeconómicos, distribución de la población, exclusión social, formas de ocupación de los terrenos, etc. Se continúa con un tercer bloque dedicado a la habitabilidad en el que se recoge información acerca de los problemas habitacionales y urbanos, redes y acceso a servicios públicos. El cuestionario concluye con un cuarto bloque en el que se aborda la cuestión energética y la vulnerabilidad asociada a las carencias en materia de acondicionamiento térmico, Agua Caliente Sanitaria, cocina y uso de aparatos eléctricos. Todas las respuestas y opiniones han sido expresadas dentro de la limitación de la experiencia y el ámbito profesional de cada entrevistado.

3.2. Elaboración de un catálogo de construcciones para el análisis de la envolvente de los edificios

En este apartado se aborda la realidad física construida. El estudio de la edificación se ha realizado sobre una parte importante de las construcciones del Sector 5 de la Cañada Real Galiana, a su paso por el municipio de Rivas Vaciamadrid. Para ello se han elaborado una compilación de fichas de edificaciones en las que se registra el estado de cada una y se aporta una valoración general. A partir de esta información se han realizado diversos planos en los que se registra la materialidad constructiva de la cubierta y fachada en el momento del estudio.

La metodología de trabajo seguida para la elaboración de los planos se ha servido fundamentalmente de fuentes de cartografía, ortofotos y datos geográficos en línea (Figura 3). Además, se han utilizado las herramientas Google Maps (Datos del mapa 2020) y Google Earth (versión en línea). Los datos obtenidos han sido contrastados con las páginas del Instituto Geográfico Nacional (INE), el Geoportal de la Comunidad de Madrid, concretamente la infraestructura de Datos Espaciales (IDEM) siendo en este último, especialmente útil el visor de cartografía PLANEA OBLICUA. También han sido útiles otras plataformas como Goolzoom u OpenStreetMaps. La planimetría cedida por ASFE y las herramientas de Google Street view y Google Earth se utilizan para identificar los materiales empleados en fachadas y cubiertas de la mayoría de las construcciones del Sector 5. Las imágenes de satélite y ortofotos se utilizan para identificar la superficie y tipo de cubierta. Se pretende que la metodología propuesta permita realizar un seguimiento en el tiempo de las edificaciones existentes y de la valoración de sus envolventes.

Como modelo para el registro de las características de la edificación se han utilizado las fichas desarrolladas para recoger información de edificios residenciales de promoción pública de Madrid en el estudio de las envolventes térmicas realizado en el marco del proyecto REFAVIV (37). Se han seleccionado 105 edificaciones que corresponden a aquellas construcciones que se encuentran en primera línea para todo el recorrido

del Sector 5 a partir de las imágenes de calle ofrecidas por la plataforma de Google Street View (Datos de imagen nov. 2019). En estas edificaciones se ha podido analizar el tipo de fachada. Las edificaciones situadas en segunda línea no se han podido analizar en detalle al carecer de imágenes de las mismas. En estos casos el estudio se ha limitado a los datos de superficie de parcela y de cubiertas.



Figura 3. Ortofoto del sector 5. Fuente: Google photos 2020

El procedimiento llevado a cabo con las cubiertas es similar al anterior. Sin embargo, en este caso, al poder medir la huella de los edificios a través de herramientas digitales, se ha podido estimar el número de edificios con cada cubierta y calcular el porcentaje que representa en el total. También se han medido los m² de cada material y sus porcentajes. Respecto a la obtención de datos tales como la superficie de la parcela y la ocupada por la construcción ha sido necesaria la herramienta medir superficies y distancias de la cartografía virtual de Google Earth. Esto supone una cierta limitación en la precisión de las mismas, así como cierto arbitraje en la definición de los lindes de cada parcela si bien es cierto que se ha procurado mantener la máxima precisión posible.

Los datos de la edificación que se han incluido en las fichas son indicadores de la ocupación en las parcelas. Una vivienda de poca altura y con una superficie construida pequeña respecto a la superficie ocupada, presupone un hogar menos denso frente a edificaciones de varias alturas que tienen prácticamente toda superficie en planta ocupada. Los datos constructivos de las fichas hacen referencia a la configuración de la fachada y de la cubierta; elementos importantes para una caracterización energética y estimación del confort térmico. Este tipo de datos resultan necesarios para una evaluación de la habitabilidad y los sistemas constructivos en el área urbanizada ya que clasificar las viviendas por tipologías facilita la labor de análisis a través de las imágenes determinando qué viviendas están en mejor o peor estado.

Ciertos datos como el número de personas que conviven ha sido imposible de estipular más consideramos que es relevante dejarlo indicado a fin de, en un futuro, determinar el nivel de ocupación y valorar el hacinamiento. Algo similar sucede en los datos constructivos en lo referente a los vidrios, donde rara vez se puede determinar información precisa, pero se resalta como elemento fundamental en el estudio de vulnerabilidad energética.

4. RESULTADOS

Se describen a continuación los resultados de la investigación que ha permitido recoger información de tipo cualitativo en la primera parte y de tipo cuantitativo en la segunda.

4.1. Conclusiones de las entrevistas realizadas a expertos en la Cañada Real

Las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas los expertos consultados, han sido volcadas a modo de síntesis en una tabla comparativa que recoge los principales problemas sociales, habitacionales y energéticos detectados. En ella se han resaltado las inquietudes más frecuentes, así como las problemáticas que los profesionales han reiterado con mayor vehemencia de tal forma que se pueden advertir a grandes rasgos cuales son las mayores dificultades y desventajas con las que cuentan los vecinos de la Cañada. En la base de datos que completa este artículo, publicada en línea por la editorial “digital CSIC” se pueden consultar las transcripciones de las entrevistas realizadas en el documento “Cuestionarios a profesionales expertos en habitabilidad básica que han trabajado en los asentamientos informales de la Cañada Real Galiana” y la tabla resumen de sus conclusiones en “Tabla resumen de las principales ideas extraídas de las entrevistas” (38).

El primer apartado de la entrevista, correspondiente a los problemas socioeconómicos, permite concluir que la Cañada cuenta con la extensa multiplicidad de problemas que se puede dar en otros barrios periféricos. Hay que tener en cuenta que se trata de un asentamiento con una longitud de 14km y que, al igual que pasa en Madrid, en el norte aparece la parte con mayor nivel de renta y a medida que vamos avanzando hacia el sur la población está cada vez más empobrecida. Conviven en el mismo territorio múltiples nacionalidades, nacidas o no en territorio español, diferentes etnias y niveles de ingresos en el hogar, etc. Sin embargo, todos estos vecinos cuentan con la dificultad añadida de convivir con la estigmatización en el imaginario colectivo, que se ve alimentado por la información difundida en los medios de comunicación asociada a conceptos como droga, delincuencia y violencia. Y si bien hay que recordar que no toda la Cañada es así, esta condición de los habitantes aunado a la desconexión inherente a los problemas de acceso al transporte público, implica una mayor dificultad para acceder a un trabajo, integrarse en la escuela, disfrutar de las instalaciones y equipamientos de la ciudad y mantener relaciones sociales en entornos recreativos. En ese sentido, la organización del tercer sector ASF considera que los habitantes ven vulnerados sus derechos por la limitación en el acceso a los recursos, infraestructuras y servicios básicos. Por otra parte, de las entrevistas se desprende que la Cañada cuenta con una historia de organización comunitaria potente, que ha permitido la autogestión de iniciativas importantes, como puede ser el desarrollo de infraestructuras básicas mediante procesos de autoconstrucción. Los expertos detectan en estas habilidades una potencialidad para la

gobernanza, y consideran necesario aprovechar la experiencia de las asociaciones vecinales en la búsqueda de soluciones integrales a los problemas específicos del asentamiento.

Respecto a la habitabilidad en la Cañada, existe una enorme diversidad en los diferentes tipos y la calidad de las viviendas que allí se encuentran. Coexisten viviendas unifamiliares, pareadas, en bloque, naves industriales, bajo complejas situaciones de tenencia, apropiación y subarrendamientos. El problema más presente es que viven en la irregularidad, lo que supone una tenencia insegura. Por otra parte, las viviendas están, en las partes más desfavorecidas, muy mal construidas y en zonas muy deslocalizadas. Hablamos de una habitabilidad precaria donde no hay acceso ni derecho a la ciudad. En Cañada numerosas familias muy vulnerables viven en chabolas e infraviviendas en estado de hacinamiento, sin suministro de agua, electricidad y saneamiento. Por otro lado, debido a la falta de conectividad ya mencionada, los habitantes tienen grandes dificultades en poder acceder a servicios sanitarios, culturales o educativos.

En relación a los sistemas constructivos de las viviendas, los tres profesionales entrevistados coinciden en que, al no cumplir ninguna normativa, tienen graves problemas asociados a las malas prácticas de autoconstrucción lo cual, entre otros, implica cerramientos ineficientes con importantes pérdidas térmicas. Esto sumado a que muchas familias no utilizan sistemas adecuados para calentarse, conlleva a que nunca se llegue a alcanzar un confort térmico en el hogar. Los vecinos pasan frío en invierno y calor en verano, agravando posibles problemas de salud e incrementando el riesgo de incendio por la falta de seguridad de la red eléctrica y la quema de combustibles sólidos en el interior de las viviendas. Finalmente, no pueden reclamar a la compañía eléctrica sobre los continuos problemas ya que están conectados de manera irregular y continúan construyendo sus viviendas del mismo modo. En ocasiones estos problemas tardan en solucionarse semanas o incluso meses. Se puede citar como ejemplo que en marzo de 2022 se alcanzaron más de 500 días sin acceso a la red eléctrica, desde que se produjeran los primeros cortes -octubre de 2020-, sufriendo sus habitantes bajas temperaturas, especialmente durante la borrasca “Filomena” (39). En la actualidad, estos cortes de suministro que en principio se producían en los sectores 5 y 6, los más deprimidos, están llegando hasta el sector 2 (40). A partir de estos problemas está proliferando la instalación de numerosos sistemas de energía solar fotovoltaica, de muy diversa calidad y potencia. No se trata de irregularidad en el suministro sino de una desconexión colectiva de los Sectores 5 y 6 que hace que especialmente el Sector lleve casi tres años totalmente desconectado del suministro eléctrico (41).

4.2. Análisis de las construcciones existentes en el Sector 5 de la Cañada Real

La figura 04 representa un ejemplo de la información recogida para 105 edificaciones analizadas. El resto de fichas se pueden consultar en la base de datos que completa este artículo editada por digital CSIC con el nombre “Estudio de detalle de la edificación del Sector 5 de la Cañada Real Galiana”: (38). La realización de las fichas, derivó en la elaboración de planos con los resultados del estudio. En ellos se puede observar de una manera gráfica el sistema constructivo de cada vivienda, tanto de fachadas como de cubiertas. Además, estos resultados se han traducido en una serie de gráficos

estadísticos donde se recopila esta información de manera sistemática. Dicha visualización favorece la comparación visual y ayuda a la comprensión de una manera más eficaz de los datos obtenidos. En ellas podemos observar los porcentajes de cada material identificado y el número de viviendas que lo poseen consiguiendo con ello una imagen representativa de las envolventes exteriores de los edificios del Sector 5.



Figura 4. Ejemplo de ficha de caracterización constructiva de una vivienda del sector 5. Fuente: Elaboración propia

Respecto al plano de fachadas se han estudiado 105 edificios de una gran variedad tipológica identificándose tanto fachadas en buen estado como fachadas muy precarias. A este respecto cabe destacar que solamente se pudo catalogar aquellas fachadas relativas a las viviendas colindantes a la calle o situadas en bordes de parcela observables desde la herramienta Google Street view. En la figura 05 se representa la clasificación de las fachadas para cada edificio.

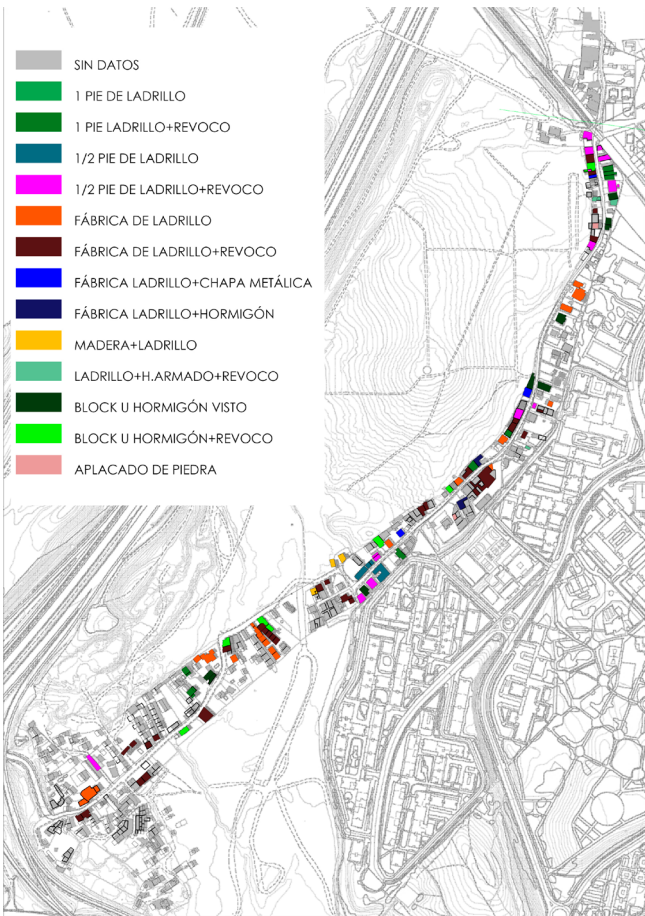


Figura 5. Plano de materiales empleados en fachada en el sector 5. Fuente: Elaboración propia

Tras la elaboración de los planos y las fichas se ha procedido a resumir los resultados obtenidos en tablas y gráficos. Como se puede observar a rasgos generales, la casuística de las edificaciones dista de ser uniforme. Cada fachada presenta problemáticas asociadas a patologías diferentes que deberán ser abordadas caso a caso.

En la figura 06 se observa que el material de fachada más común es la fábrica de ladrillo con revoco (24,7%). En algunos casos se han podido además identificar el tipo de fábrica estimando que el modelo de construcción más utilizado es el medio pie de ladrillo con revoco (12,4%) seguido de la tipología conformada por 1 pie de ladrillo con revoco (4,7%). En esta línea, es habitual también las construcciones en fábrica de ladrillo sin revoco que en algunos casos se presentan acompañadas de otros materiales como chapas metálicas, madera u hormigón. Por su parte, el block es otro de los materiales más utilizados. Este cerramiento aparece se localiza mayoritariamente solo (10,5%) aunque también aparecen soluciones revestidas con revoco (4,7%).



Figura 6. Materiales más utilizados en las fachadas estudiadas. Fuente: Elaboración propia

En lo relativo al plano de cubiertas, la información obtenida sobre los materiales de construcción abarca un número mucho mayor de viviendas ya que la herramienta Google Earth permite una visión aérea total de la zona. Sin embargo, cuando las imágenes tenían poca definición no se han podido identificar los materiales de dichos tejados. Se han analizado 276 cubiertas siendo los materiales más habituales para su construcción la teja cerámica, la chapa metálica, la tela asfáltica o tablas compuestas por restos de diferentes materiales (figura 7).

Los resultados obtenidos dejan ver que la solución constructiva más habitual en cubiertas se conforma a través de tablas de diferentes materiales que por lo general se encuentran en mal estado (29,12%). Un dato bastante sorprendente es que la siguiente tipología más común son las cubiertas de teja cerámica (18%). Éstas, al contrario que el caso anterior, presentan buenas condiciones constructivas a nivel de ejecución, así como de mantenimiento. Esta solución se presenta mayoritariamente en viviendas unifamiliares. A continuación,

aparecen un gran número de viviendas cubiertas con chapa metálica (11%). En la mayoría de los casos no están ancladas correctamente a la estructura sobre la que se apoyan y es común ver bloques de hormigón sobre ellas ejerciendo peso para evitar su vuelo. Aparecen también viviendas de cubierta con tela asfáltica (7,2%) o simplemente con una capa de hormigón (8,5%).

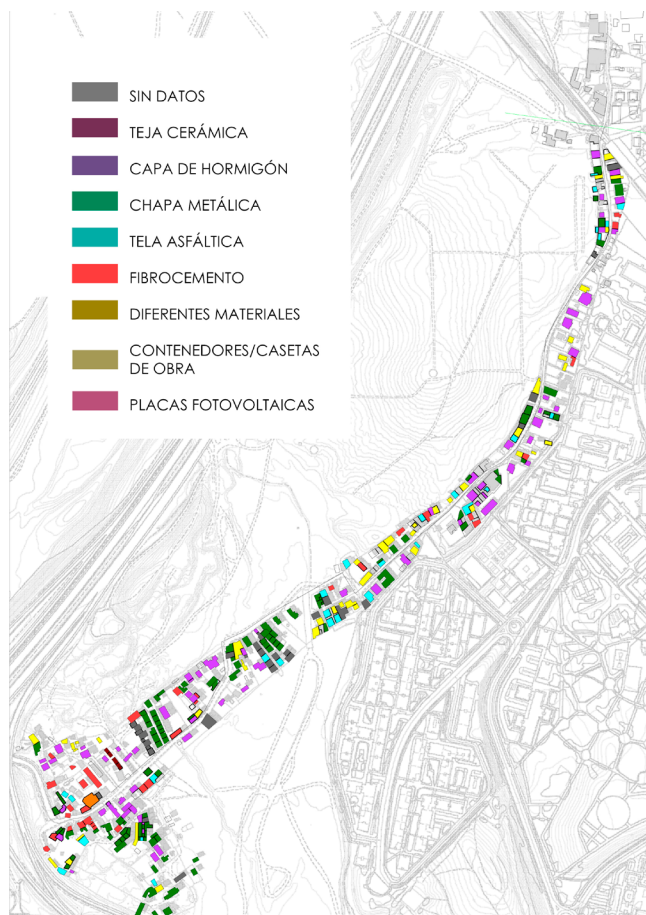


Figura 7. Plano de materiales de construcción de las cubiertas analizadas en el Sector 5. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, un dato alarmante es la detección de 32 cubiertas de fibrocemento lo que constituye un total de más de 2.500 m². Este material resulta peligroso en condiciones de degradación o en el caso de fractura de las placas. El fibrocemento libera fibras de amianto que son altamente perjudiciales para la salud y, por tanto, estas cubiertas deben ser retiradas de las viviendas conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (42).

5. CONCLUSIONES

Tras el análisis de las cuestiones principales del trabajo, este ofrece tres tipos de contribuciones principales: 1) La construcción de una perspectiva general sobre la realidad jurídica en la Cañada y una aproximación superficial a la realidad poblacional. Esto nos ha permitido comprobar que, en la Cañada, no sirven las generalidades. Este hecho es apreciable tanto en la disparidad de tipologías de viviendas que existen dentro de un mismo sector (desde chalets hasta chabolas), como en la desigualdad de infraestructuras y servicios entre los sectores. Siendo también muy habitual la estigmatización

de los habitantes en relación a la población no residente y la marginalización y segregaciones étnicas internas entre la población residente. 2) La fundamentación de una metodología de investigación para la sistematización e intervención sobre las edificaciones en este tipo de asentamientos precarios. Metodología que reivindica la necesidad previa de una positiva mediación socio-urbanística a través de las Ciencias Sociales ya que solo así se podrá asegurar el correcto desempeño de la labor en el ámbito de la construcción. En este trabajo se ha podido demostrar que las herramientas cartográficas como Google Earth o Google maps pueden ser utilizadas de manera no invasiva y respetuosa con los vecinos y sirven para un acercamiento e identificación de materiales y otras características físicas del asentamiento. 3) La elaboración de un reporte escrito y gráfico sobre la situación actual referida a las características constructivas de las viviendas del Sector 5 de la Cañada Real.

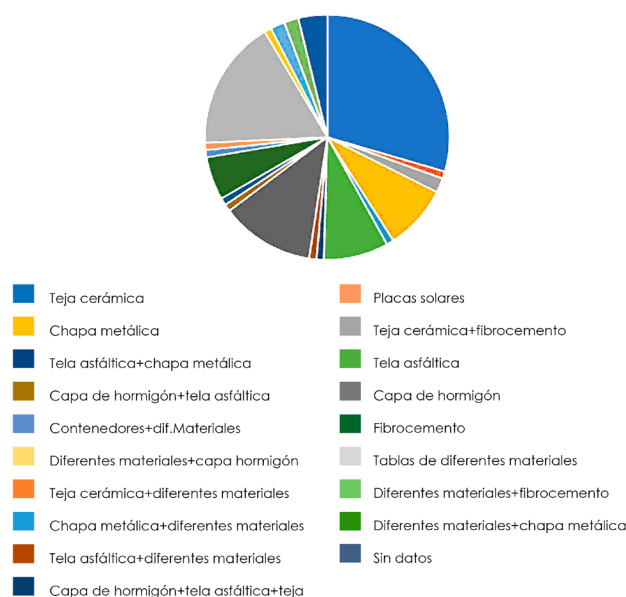


Figura 8. Materiales más utilizados en las cubiertas. Fuente: Elaboración propia

Las conclusiones de este trabajo pretenden servir, en un futuro, para el diseño de propuestas dirigidas a garantizar el derecho a la vivienda adecuada para aquellas familias en situación de pobreza y exclusión social. Por este motivo, la primera de las conclusiones es la necesidad de un esfuerzo político que traiga consigo una regulación y modificación legal para dar soluciones a todos los vecinos de la Cañada. Como se ha podido comprobar en el apartado de marco normativo, la situación de irregularidad no sólo genera incertidumbre, sino que también hace imposible las mejoras constructivas necesarias en las viviendas. De los grandes inconvenientes que los expertos entrevistados enfatizaron más es que los cambios políticos en cada legislatura hacen prácticamente imposible conseguir una estabilidad relativa en el tiempo para solucionar los problemas de los vecinos, que idealmente podrían ser los responsables de las mejoras en sus viviendas si contaran con ayuda técnica que les orientara en la materia hasta que las instituciones den una respuesta definitiva. La investigación pone así en valor hasta qué nivel las políticas y estrategias pueden contribuir a la solución de tal abrumante problema.

Por otro lado, se ha visto que la habitabilidad no solamente hace referencia a los sistemas constructivos. Las definiciones sobre "habitabilidad básica" varían de acuerdo al contexto y la época. Y, si bien existen indicadores estratégicos de pobreza, la respuesta a una definición concreta es bastante subjetiva y añadimos que precisamente por ello no es universalizable. El campo de investigación del trabajo es extremadamente complejo y amplio, ya que la convivencia social necesaria en este asentamiento y las características intrínsecas que se revelan en cada uno de los sectores, abarcan conceptualizaciones sociológicas (demográficas, urbanas, políticas, identitarias...) que no se pueden desligar de nuestro campo de estudio que es: la evaluación de los sistemas constructivos en la edificación de la Cañada.

Esto es especialmente importante debido a que en las áreas urbanas hiperdegradadas, generalmente se opta por la vía del realojo de la población. Y aunque es cierto que en muchas ocasiones la calidad del asentamiento imposibilita otra vía, las problemáticas de inclusión social y el círculo de pobreza en el que está inmersa la población residente no se solucionan con demoliciones. Por ello, y como ya se ha comentado en puntos anteriores, vemos necesario la complementación de este estudio con información adicional y multidisciplinaria procedente de profesionales sociólogos, psicólogos y trabajadores sociales que trabajen de manera constante en el asentamiento para dar la mejor solución posible teniendo en cuenta la voz de los propios vecinos. Este trabajo demuestra que existen una serie de construcciones que podrían adaptarse a la normativa, cumplir las condiciones exigibles en materia de seguridad y habitabilidad, y ser legalizadas. En cualquier caso, sería necesaria una inspección in situ y en profundidad que derivara en un catálogo oficial. La cuestión es si las administraciones competentes (Comunidad de Madrid y Ayuntamientos) estarían dispuestos a legalizar vivienda construida en terreno público ilegalmente ocupado, con independencia de la calidad de la construcción.

El concepto de habitabilidad va también estrechamente ligado a la pobreza energética. El resultado del estudio de fachadas y cubiertas revela que muchas de las residencias presentan materiales inadecuados y una ejecución técnica precaria. Esto se traduce en potenciales patologías en las viviendas como son puentes térmicos, humedades y goteras. Antes de comenzar con la fase de caracterización constructiva, el interés por el tema ya fue advertido por uno de los expertos consultados, que señaló que estos problemas eran frecuentes en la Cañada. Gracias a este estudio se ha puesto en valor la importancia de habitar en una vivienda ejecutada correctamente y con materiales de calidad para poder tener una temperatura de confort adecuada. Con respecto a la problemática de abastecimiento energético, los tres profesionales entrevistados destacaron las implicaciones de que la instalación eléctrica en la Cañada esté ejecutada de forma ilegal, haciendo referencias directas a las problemáticas inherentes que esto conlleva. Si bien en el Pacto de la Cañada Real se establece que todas las Administraciones públicas implicadas, y en última instancia la Comunidad de Madrid, deben velar por el bienestar de la población, estos sufren con frecuencia cortes de luz que se prolongan durante meses. Situación que provoca el incremento de sufrir otros riesgos que atañen directamente a la seguridad de los vecinos como quemaduras, intoxicaciones, e incluso incendios en las viviendas. El escenario es especialmente crudo en los meses de invierno.

En lo que respecta al acceso a la energía, las evidencias recogidas apuntan a que la mayor parte del consumo energético se realiza de manera ilegal a partir de infraestructuras auto-construidas y ponchadas a la red. Las asociaciones vecinales declaran haber reclamado a la empresa suministradora y a las administraciones públicas la instalación de la infraestructura necesaria, incluyendo contadores en las viviendas, con objeto de poder suscribir contratos de suministro dentro de la legalidad. La empresa suministradora denuncia las dificultades para satisfacer esta demanda refiriéndose a los problemas de seguridad causados por el riesgo que suponen los enganches ilegales.

Respecto a la caracterización constructiva, se ha extraído que las viviendas más habituales son las que se componen de cubiertas realizadas con restos de diferentes materiales como planchas de madera o de metal (29,1%). Esta clase de construcciones carecen de toda garantía de estabilidad y no son seguras. Por otro lado, las juntas entre los diferentes tipos de materiales son la principal causa de las anteriormente mencionadas goteras, humedades y puentes térmicos. Este tipo de viviendas aparecen a lo largo de todo el Sector 5 pero especialmente hay una gran concentración de esta tipología en la zona sur del sector en las proximidades de la carretera A3. Existe también un gran número de viviendas con cubiertas de teja cerámica (70 edificios). Estas edificaciones se encuentran en mejor estado y no precisan, por lo general, de grandes reparaciones ni en sus tejados ni en los cerramientos de fachada. Este tipo de construcciones están situadas a lo largo de todo el sector, y no se centran en una localización concreta.

Como se ha comentado anteriormente, se han contabilizado hasta 32 cubiertas de fibrocemento. Este material es potencialmente perjudicial para la salud, por tanto, es justo señalar que estas edificaciones deben sustituir sus cubiertas por un material adecuado. Aunque es cierto que desde el año 2002 el fibrocemento no contiene amianto, no es posible confirmar que sea este nuevo material el que está presente en las viviendas. Como se ha señalado en la introducción, muchas de las edificaciones han sido construidas a finales de los años noventa y a principios de siglo. Además, aquellas que cuentan con cubiertas de este tipo están compuestas con planchas en malas condiciones y combinadas con otros materiales que han sido posiblemente recicladas de otros edificios. Lo mismo ocurre con aquellas fachadas y cubiertas que están construidas con tablas de restos de diversos materiales sin ninguna fijación a la estructura e implican un riesgo de derrumbe para los ocupantes.

Como percepción general en el sector, a medida que avanza hacia el sur las viviendas en su conjunto están en peor estado. Hecho que no solo queda patente a nivel constructivo si no también urbano; la traza de la ciudad lineal se va deteriorando. En el linde con el Sector 4, el diseño de la parcelación es más claro y ordenado y las parcelas son más grandes respecto a la construcción. Sin embargo, al descender hacia el sur, los edificios están más hacinados, ocupan más superficie de suelo y es más difícil definir los límites de cada vivienda y estudiar su configuración espacial. Por este motivo, un tema de controversia podría ser la estimación de las superficies ocupadas y la asignación de superficie de cada parcela ya que, las herramientas utilizadas para la elaboración del trabajo, basadas principalmente en ortofotos, no ofrecen una precisión objetiva.

En conclusión, este estudio es un punto de partida que define las condiciones materiales y arquitectónicas del Sector 5 de la Cañada Real y que puede servir como apoyo para las organizaciones que trabajan en el barrio y tienen un trato más directo con la población. Los planos y las fichas podrán ser completados si el sector crece y la metodología utilizada podrá servir, en un futuro, para analizar otros sectores si fuese necesario. De esta forma creemos que se da un paso más hacia la solución de un problema habitacional que sufren más de 7.000 personas y que, con el paso de los años, sólo parece empeorar.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer en primer lugar al Instituto para la Cooperación en Habitabilidad Básica (ICHaB) de la Universidad Politécnica de Madrid y, en especial, a su director el doctor ingeniero industrial Julián Salas Serrano por su apoyo en la elaboración de este trabajo.

También a los expertos que accedieron a relatarnos sus visiones, experiencias y aprendizajes en la Cañada. Sus testimonios han sido inestimables para una aproximación práctica a esta realidad de múltiples facetas.

Y finalmente, a los vecinos de la Cañada Real que exigen día a día que se cumplan los derechos humanos en este asentamiento y a todas las personas implicadas en su apoyo que trabajan para mejorar las condiciones de habitabilidad y buscar soluciones a los problemas que allí se han generado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los/as autores/as de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Ana Muñoz: Conceptualization, Data curation, Formal Analysis, Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Ana Campos: Conceptualization, Data curation, Formal Analysis, Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Fernando Martín-Consuegra: Conceptualization, Methodology, Supervision, Writing – review & editing.

6. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Bradshaw J. y Hutton S. (1983). Social policy options and fuel poverty, *J. Econ. Psychol.*, 3, 249-266.
- (2) Castiella I. del G., (2020). Concepto, contenidos y principios del derecho de la energía, *Rev. Adm. Pública*, 212, 309-345.
- (3) Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H. y Rehner, R. (2016). Energy justice: A conceptual review, *Energy Res. Soc. Sci.*, 11, 174-182, <http://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>
- (4) European Commission. A European Green Deal. European Commission. Accedido: 17 de julio de 2020. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- (5) Naciones Unidas. España: Los cortes de electricidad ponen en peligro la vida de los niños y niñas en la Cañada Real - Expertos de la ONU. Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos, 2020. Accedido: 19 de febrero de 2024. (En línea). Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/2020/12/spain-power-outages-put-childrens-lives-risk-informal-settlement-un-experts>
- (6) Defensor del Pueblo. Adopción de medidas para asegurar el suministro eléctrico a los residentes de la Cañada Real Galiana. 22 de noviembre de 2022. Accedido: 19 de febrero de 2024. (En línea). Disponible en: <https://www.defensordelpueblo.es/resoluciones/adopcion-de-medidas-para-asegurar-el-suministro-electrico-a-los-residentes-de-la-canada-real-galiana-2/>
- (7) Jones, S. You kind of die: life without power in the Cañada Real, Spain. *The Guardian*, 27 de octubre de 2021. Accedido: 28 de diciembre de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.theguardian.com/world/2021/oct/27/you-kind-of-die-life-without-power-in-the-canada-real-spain>
- (8) Fourcaut, A. (2003). La banlieue en morceaux. Paris: Créaphis, 2000. L'histoire urbaine de la France contemporaine : État des lieux. Histoire urbaine, 8(2), 171.
- (9) Villani, L. (2012). Le Borgate del Fascismo. Storia urbana, politica e sociale della periferia romana. (s.l.) Ledizioni.
- (10) Nitsche, R. et al. (1981). Häuserkämpfe: 1872 /1920 /1945 /1982. Berlin: Transit.
- (11) Villalvilla, H. (2016). Nombres y anchos de las vías pecuarias. *Revista Ecologista*, 89, 1 de junio de 2016. Accedido: 27 de abril de 2023. (En

- línea). Disponible en: <https://picp.es/index.php/documentacion/articulos-camineros/237-nombres-y-anchos-de-las-vias-pecuarias>
- (12) Comunidad de Madrid (2011). *Ley 2/2011, de 15 de marzo, de la Cañada Real Galiana*, vol. BOE-A-2011-11429. 2011, pp. 70704-70715. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es-md/l/2011/03/15/2>
- (13) Merino A. (2014). *El manual del buen excursionista*. Madrid, 2014. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: https://books.google.com/books/about/El_manual_del_buen_excursionista.html?hl=es&id=JXgIAwAAQBAJ
- (14) González C. (2017). Radiografía de la Cañada Real: todos los datos, sector a sector», *Diario de Rivas*. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.diarioderivas.es/canada-real-datos-sectores/>
- (15) Fundación Secretariado Gitano (2011). Informe diagnóstico sobre la Cañada Real Galiana, Madrid, Fundación Secretariado Gitano, Madrid, 2017. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: https://www.gitanos.org/centro_documentacion/documentos/fichas/59144.html
- (16) Europa Press (2022). 44 detenidos y 17.500 plantas de marihuana requisadas tras caer una red en la Cañada Real, *La Vanguardia*, 28 de marzo de 2022. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/local/madrid/20220328/8158029/44-detenidos-red-droga-marihuana-canada-real.html>
- (17) Foro Ciudad (2022). Habitantes Cañada Real de la Galiana 2000-2022, Madrid, 2022. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.foro-ciudad.com/madrid/canada-real/habitantes.html>
- (18) Franchini M. T. (1988). Una ciudad lineal espontánea: La Cañada Real de Merinas, *Ciudad Territ. Estud. Territ.*, pp. 131-141, mar. 1988.
- (19) Cortés L., Páez M., y Andújar-Llosa A. (2013). *Vulnerabilidad Social y residencial en la Cañada Real del Municipio de Madrid*. 2013.
- (20) Amoroch Pérez A.P. (2018). La intervención socio-urbanística de los asentamientos informales en Madrid: impactos en la configuración de una ciudad moderna europea, info:eu-repo/semantics/doctoralThesis, Universidad Complutense de Madrid, 2018. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/55589/>
- (21) BOE-A-1963-15243 Decreto 1508/1963, de 4 de julio por el que se modifica el artículo 30 de Reglamento de Vías Pecuarias, aprobado por Decreto de 23 de diciembre de 1944. p. BOE núm. 160, de 5 de julio de 1963, páginas 10535 a 10536 (2 págs.). Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1963-15243>
- (22) Delgado Jiménez, A. (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, phd, E.T.S. Arquitectura (UPM), 2012. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://oa.upm.es/13983/>
- (23) Ministerio de Agricultura, Orden de 11 de junio de 1968 por la que se dictan las normas que regirán la campaña chacinera 1968-1969, vol. BOE-A-1968-710. 1968, pp. 8912-8913.
- (24) Jefatura del Estado, Ley 22/1974, de 27 de junio, de Vías Pecuarias, vol. BOE-A-1974-1014. 1974, pp. 13564-13566.
- (25) Presidencia del Gobierno, Real Decreto 2876/1978, de 3 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aplicación de la Ley 22/1974, de 27 de junio, de Vías Pecuarias, vol. BOE-A-1978-29981. 1978, pp. 27909-27917.
- (26) Medialdea S. (2007). ¿Por qué se paga IBI en la Cañada Real?, *abc*, Madrid, 23 de octubre de 2007. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: https://www.abc.es/espana/madrid/abci-paga-canada-real-200710230300-1641206883155_noticia.html
- (27) Jefatura del Estado, Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, vol. BOE-A-1995-7241. 1995, pp. 9206-9211. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1995/03/23/3>
- (28) Comunidad de Madrid, Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, vol. BOE-A-1998-20648. 1998, pp. 29401-29415. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es-md/l/1998/06/15/8>
- (29) Ministerio de Hacienda, Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, vol. BOE-A-2004-4214. 2004, pp. 10284-10342. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2004/03/05/2>
- (30) Martín M. (2011). Las casas de la Cañada Real salen del Catastro y dejan de pagar el IBI a la capital, Madrid, elmundo.es, *El Mundo*, Madrid, 21 de junio de 2011. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2011/06/21/madrid/1308651785.html>
- (31) Aunión J. A. (2017). Cañada Real: así se formó durante más de 40 años el mayor asentamiento irregular de España, *El País*, Madrid, 12 de julio de 2017. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en:

- https://elpais.com/ccaa/2017/07/11/madrid/1499760801_899837.html
- (32) *Reportaje de televisión sobre la Cañada Real Galiana*, (20 de julio de 2011). Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea Video). Disponible en: <https://www.rtve.es/play/videos/repor/la-canada-un-problema-muy-real/1072280/>
- (33) Todo Por La Praxis · TXP, 024 PLAN CAÑADA. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://todoporlapraxis.es/024-plan-canada/>
- (34) Morado Castresana C. (2017). En los límites de la ciudad: El caso de la Cañada Real Galiana de Madrid, *Territ. En Form.*, 11, 67, <http://doi.org/10.20868/tf.2017.11.3460>
- (35) Díez A., Sanz A., y Zazo A. (2011). Sendas de vida: la vida cotidiana en un enclave consolidado de la Cañada Real Galiana / Life-paths: Everyday Life in an Old Settlement in the Cañada Real Galiana., *Urban*, 0(01), 01.
- (36) Google, Explora Street View y sube tus propias imágenes en 360° a Google Maps., Google Maps Street View. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.google.com/intl/es/streetview/>
- (37) Oteiza I. *et al.* (2016). Proyecto REFAVIV. Rehabilitación energética de la fachada de viviendas sociales, con productos innovadores con Documento de Idoneidad Técnica (DIT, DITE). Impacto económico, social y ambiental.
- (38) Campos Hidalgo A., Muñoz Antuña A., y Martín-Consuegra F. (2022). Evaluación de la habitabilidad y sistemas constructivos en las edificaciones del sector 5 de la Cañada Real Galiana (Madrid, España). <http://doi.org/10.20350/DIGITALCSIC/14646>
- (39) Europa Press (2022). El asentamiento irregular de la Cañada Real cumple 458 días sin suministro eléctrico, *La Vanguardia*, 3 de enero de 2022. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/local/madrid/20220103/7965537/canada-real-458-dias-sin-suministro-electrico.html>
- (40) Europa Press (2022). Naturgy instaló limitadores de potencia en la Cañada Real, *La Vanguardia*, 5 de abril de 2022. Accedido: 27 de abril de 2023. <https://www.lavanguardia.com/local/madrid/20220405/8177403/naturgy-limitador-potencia-corte-luz-canada-real-madrid.html>
- (41) Ruiz-Rivas U., Tirado-Herrero S., Castaño-Rosa R., y Martínez-Crespo J. (2023). Disconnected, yet in the spotlight: Emergency research on extreme energy poverty in the Cañada Real informal settlement, Spain, *Energy Res. Soc. Sci.*, 102, 103182. <http://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103182>
- (42) Ministerio de la Presidencia, *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, vol. BOE-A-2008-2486. 2008, pp. 7724-7730. Accedido: 27 de abril de 2023. (En línea). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2008/02/01/105>