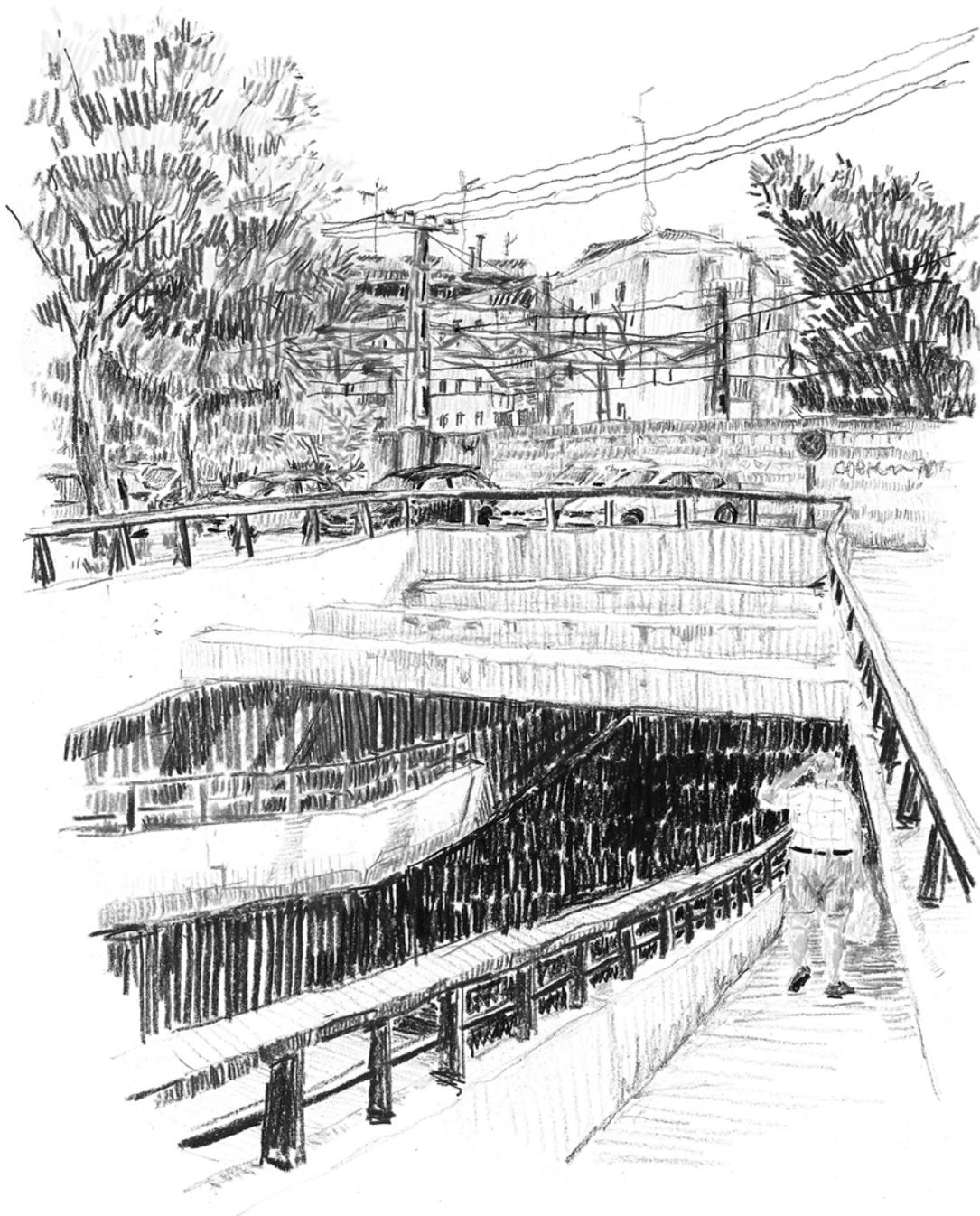


CIUDAD, FERROCARRIL Y PAISAJE:

Un relato diacrónico en Alcalá de Henares.



Autor: Carlos Utrero Onsina

Tutora: Ángeles Layuno Rosas

TFG | Curso 2020-2021

UAH | Grado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo

Ciudad, ferrocarril y paisaje: Un relato diacrónico en Alcalá de Henares.

Grado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo
Trabajo Fin de Grado
Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá
Curso 2020-2021

Autor: Carlos Utrero Onsina
Tutora: M. Ángeles Layuno Rosas

Agradecimientos

A mi tutora Ángeles Layuno, por su implicación y dedicación.

A Elsa y a Marina, por su apoyo incondicional, tanto dentro como fuera de la Escuela.

A mi madre, a padre y a mi hermano, por su inagotable paciencia.

“Es preferible una ciudad que hace sitio a sus elementos estructurales, los integra y los muestra, a otra que los oculta, esconde, rechaza. En este sentido parece preferible, igualmente, ver el ferrocarril que esconderlo. Ver el ferrocarril desde la ciudad; y yendo en tren, ver la ciudad que atraviesa. La idea orgánica de la ciudad, capaz de integrar sus principales elementos, es preferible a la segregadora”.

Manuel Saravia

Índice

Resumen/Abstract.	8		
1. Introducción	10		
1.1. Motivación Personal	12		
1.2. Hipótesis	14		
1.3. Objetivos	14		
1.4. Metodología	16		
1.5. Estado de la cuestión	18		
2. Ciudad, ferrocarril y paisaje: Una revisión diacrónica de su diálogo	22		
2.1. La ciudad del siglo XIX: El papel del ferrocarril tras la Revolución Industrial	24		
2.2. El ferrocarril en los modelos utópicos	30		
2.3. El ferrocarril en la ciudad consolidada	38		
2.3.1. Las intervenciones urbanizadoras	38		
2.3.2. La ciudad no planificada	44		
– La estación ferroviaria como polo de atracción	50		
– El ferrocarril como límite y eje de desarrollo y su transformación en barrera.	55		
2.4. El ferrocarril como símbolo de prosperidad	61		
2.5. El ferrocarril como elemento transformador de la imagen de la ciudad	66		
2.6. La relación ciudad-ferrocarril en el contexto español reciente (1970-2021)	76		
2.7. Paisaje urbano y ferrocarril	82		
2.8. Modelos de actuación	86		
3. Alcalá de Henares y el ferrocarril: Un viaje a través de su crecimiento urbano	92		
3.1. Ferrocarril y primeras transformaciones urbanas (1850-1956)	96		
3.1.1. La inserción de Alcalá en una red ferroviaria nacional	98		
3.1.2. Consecuencias urbanas del nuevo medio de transporte en la ciudad	102		
3.2. Ferrocarril y ciudad industrial (1956-1980)	122		
3.2.1. Los planes de descongestión de Madrid: La potenciación del Corredor del Henares	123		
3.2.2. La problemática del efecto barrera	126		
3.3. Ferrocarril y ciudad universitaria y de servicios (1980-2021)	138		
3.3.1. Estrategias territoriales en el Corredor del Henares: La potenciación de Alcalá como núcleo de centralidad y el papel del ferrocarril en el proceso	139		
3.3.2. Los nuevos desarrollos derivados de los planes urbanísticos y su vinculación con el eje ferroviario (1980 - 2021)	144		
4. Análisis del paisaje urbano-ferroviario en Alcalá de Henares	162		
4.1. Antecedentes	165		
4.2. Metodología	175		
– Indicadores del análisis del paisaje urbano-ferroviario de Alcalá de Henares	180		
– Análisis morfológico-funcional	181		
– Análisis ambiental	189		
– Planos del análisis morfológico-funcional y ambiental	192		
– Análisis del paisaje construido	202		
– Análisis del paisaje social	206		
– Planos del análisis del paisaje construido y del paisaje social	212		
5. Conclusiones y prospectiva	222		
6. Bibliografía	233		
7. Anexo: Altas de un paisaje dibujado.	240		

Resumen

La llegada del ferrocarril a las ciudades ha condicionado desde el siglo XIX el desarrollo urbano de las mismas, al igual que su paisaje: la aparición de nuevos barrios, el asentamiento de la industria, la conectividad de la ciudad con el territorio... No obstante, en ocasiones la inserción del ferrocarril ha generado también un problema urbano al presentarse como una barrera infranqueable, no solo física, sino también social.

Las ciudades dan la espalda a las vías ferroviarias, proliferando a ambos lados espacios intersticiales, frecuentemente descuidados y olvidados, entre la infraestructura y el conjunto urbano. Por tanto, son vías que generan conexiones entre ciudades, pero paradójicamente, producen desconexiones en la propia ciudad. ¿Cómo afecta la infraestructura ferroviaria al tejido urbano? ¿Qué percepción tiene el usuario que circula por su entorno?

Alcalá de Henares es un caso paradigmático de este suceso pues las vías ferroviarias la dividen por completo. Este trabajo pretende, por un lado, analizar la relación diacrónica entre el ferrocarril y la ciudad de Alcalá de Henares, así como el paisaje que han generado desde la llegada de la infraestructura en 1859. Por otro, se plantea el estudio del paisaje urbano-ferroviario actual, entendiendo que el paisaje presenta una realidad física y otra intangible, simbólica, especialmente relevante en Alcalá. El objetivo de todo ello es identificar los puntos conflictivos donde se producen tensiones entre ambos elementos, al igual que reconocer y evaluar los diferentes paisajes que se reproducen en torno al eje ferroviario.

Palabras clave:

ferrocarril, urbanismo, integración, regeneración urbana, paisaje urbano, Alcalá de Henares.

Abstract

The arrival of the railway in cities has affected their urban development since the 19th century, as well as their urban landscape: the development of new neighbourhoods, the settlement of industry, and the connectivity between the city and the territory. However, on sometimes the inclusion of the railway has also generated an urban problem by becoming an insurmountable barrier, not only on a physical but also on a social plane.

Cities turn their backs on railways proliferating interstitial spaces on both sides, often neglected and forgotten, between the infrastructure and the urban area. Therefore, they are paths that generate connections between cities, but paradoxically, produce disconnections in the city itself. How does the railway infrastructure affect the urban structure? What is the user's perception when travelling around it?

Alcalá de Henares is a paradigmatic case of this, as the railways completely divide the city. This work aims, on the one hand, to analyse the diachronic relationship between the railway and the city of Alcalá de Henares, as well as the city landscape that has been generated since the arrival of the infrastructure in 1859. On the other hand, a study of the current urban-railway landscape is proposed, understanding that the landscape presents a physical reality and an intangible, symbolic one, especially remarkable in Alcalá. The purpose of all this is to identify the conflictive points where tensions arise between both elements, as well as to recognise and evaluate the different urban landscapes that are reproduced around the railway axis.

Keywords:

railway, urbanism, integration, urban regeneration, urban landscape, Alcalá de Henares.

Capítulo 1

Introducción

1.1. Motivación personal.

1.2. Hipótesis.

1.3. Objetivos.

1.4. Metodología.

1.5. Estado de la cuestión.

1.1. Motivación personal

El verano de 2019 solía viajar en tren desde Alcalá a Madrid todos los días. Siempre había sido consciente de la mala imagen del paisaje a ambos lados del ferrocarril y de la cantidad de edificaciones abandonadas, algunas de ellas auténticos hitos en la ciudad (Fig. 1). Sin embargo, nunca me había parado a reflexionar y analizar el por qué de todo ello.

Esta inquietud me llevó después a pensar que esa misma imagen deteriorada se repetía en el paso subterráneo por el que cruzo diariamente para ir a la Universidad en Alcalá. Comencé así a ser consciente verdaderamente de la cantidad de problemas, tanto perceptivos como morfológicos, que se sucedían de forma reiterada en los espacios cercanos a las vías por los que pasaba diariamente, y que hasta entonces había asimilado como corrientes, pero no lo son. Puentes sin rampas accesibles para personas con movilidad reducida, pasos oscuros, deteriorados, con acceso incómodos y nada intuitivos, grandes bolsas de parking las cuales hay que sortear para poder cruzar de un lado a otro...

Tiempo después, leí una noticia donde se hablaba de la aprobación de un proyecto de integración de las vías a su paso por Alcalá de Henares. El 15 de septiembre de 2020 se aprueba en el Pleno Municipal del Ayuntamiento de Alcalá de Henares una moción conjunta relativa a la integración de las vías del tren con un parque lineal de terrazas y espacios ajardinados que integra cinco nodos de taludes vegetales: Barrio de La Garena, a la altura del río Camarmilla; Roca, parque O'Donnell y zona de los silos; Estación de Renfe Cercanías; Química Sintética/Puente de Meco; Los Nogales y Caballería Española.

Alberto Blázquez Sánchez, Concejal de Urbanismo, Infraestructura, Vivienda, Proyectos, Movilidad, Seguridad y Deportes explicaba de este proyecto que “(...) lo que intenta al final es reducir la barrera arquitectónica que suponen las vías del tren a su paso por el entorno urbano de Alcalá de Henares. Es un proyecto sobre todo de futuro, es un proyecto para abrir el debate de qué queremos y de cómo queremos que se desarrolle esa zona de la ciudad tan importante y que aquí planteamos una propuesta (...) que creemos que es una propuesta realista y una propuesta que se puede desarrollar en un futuro en esta ciudad”.

Este hecho fue lo que definitivamente detonó mi interés por decidirme a tratar este tema en el trabajo, para poder entender verdaderamente los problemas que hay en la relación entre el ferrocarril, Alcalá y su paisaje desde el urbanismo.

La problemática de la barrera e imagen de deterioro que suponen las vías férreas en la ciudad es evidente. De hecho, este aspecto está recogido en el Avance del PGOU de Alcalá de Henares, por lo que es una cuestión que actualmente está requiriendo mucha atención. Este trabajo, por tanto, pretende ser un aporte al estudio de la necesaria integración, urbana y paisajística, de la infraestructura ferroviaria en el medio urbano alcalaíno.



Fig. 1: Paisaje representativo de la ciudad de Alcalá de Henares desde el tren. Fábrica Roca. Fotografía: Carlos Utrero Onsina

1.2. Hipótesis

Este trabajo plantea la hipótesis de la existencia de una concordancia entre la percepción del paisaje urbano y su configuración morfológica y funcional. De esta forma, en relación al estudio del paisaje en entornos ferroviarios, aquellos espacios que presentan una peor conectividad y un deficiente funcionamiento, resultarán ser, del mismo modo, los paisajes que presenten un mayor rechazo en la memoria colectiva de la población. Así, los espacios junto al trazado ferroviario se encontrarían degradados y olvidados debido, en parte, a la ausencia de un sentimiento de identidad y aprecio, y esta percepción se debería a su vez a un mal tratamiento del entorno urbano-ferroviario por parte del urbanismo.

Entonces, en el caso concreto de Alcalá de Henares, se estima que a día de hoy no existen todavía indicios de buenas prácticas que hayan resuelto de forma correcta el diálogo entre el tejido ferroviario y el tejido urbano, y por lo tanto, no existe un sentimiento de estima por un paisaje que se manifiesta como un valioso testimonio de la historia de esta ciudad.

1.3. Objetivos

Objetivo principal

Realizar un análisis diacrónico y actual, urbanístico y paisajístico, del tejido urbano en torno al eje ferroviario, así como de los diferentes paisajes generados – físicos y simbólicos – para observar de qué forma se relaciona la infraestructura ferroviaria, la ciudad y su paisaje.

Objetivos secundarios

- a. Examinar las consecuencias de la implementación del ferrocarril en las ciudades europeas en los siglos XIX y XX.
- b. Estudiar el tratamiento del ferrocarril en los modelos y propuestas de finales del siglo XIX y principios del XX, dentro de la disciplina urbanística.

- c. Investigar las formas de interacción entre la ciudad y el ferrocarril y conocer las problemáticas que de ella derivan.
- d. Reflexionar sobre la trascendencia del tejido ferroviario en la construcción del paisaje urbano y demostrar la necesidad de su conservación y renovación para no perder parte de la identidad de las ciudades.
- e. Explicar las líneas de intervención existentes para abordar esta cuestión y los modelos de integración de vías férreas que impliquen un proceso de regeneración urbana.
- f. Estudiar la repercusión de la llegada del ferrocarril y la industria al desarrollo urbano, económico y social, al igual que a la transformación del paisaje urbano, en la ciudad de Alcalá de Henares.
- g. Representar gráficamente la evolución del tejido urbano adyacente a las vías ferroviarias desde la segunda mitad del siglo XIX hasta la actualidad en Alcalá de Henares.
- h. Analizar el tratamiento del ferrocarril en la ciudad por parte de la administración municipal alcalaína a través de la revisión de los planes urbanísticos.
- i. Elaborar una tabla de parámetros de análisis para poder estudiar la problemática desde una concepción morfológica, funcional, ambiental, social y perceptiva.
- j. Localizar situaciones conflictivas a lo largo del eje ferroviario derivadas de la interacción entre ferrocarril y ciudad e identificar el grado de gravedad de ellas para determinar cuáles urge más su reparación.
- k. Plantear sugerencias efectivas de actuación en Alcalá de Henares que ayuden a mejorar la calidad urbana en aquellos puntos críticos diagnosticados.

1.4. Metodología

La investigación comienza con una revisión bibliográfica. Dentro de ella, podemos diferenciar dos ámbitos de diferente naturaleza que se han llevado a cabo: una revisión general y teórica de la relación ciudad, ferrocarril y paisaje, así como las posibles formas de intervención. Por otro lado, distinguimos otra enfocada al caso de estudio, investigando esa relación diacrónica entre los tres elementos en la ciudad de Alcalá de Henares.

Para la primera de ellas (correspondiente a los objetivos **a**, **b**, **c**, **d** y **e**) se ha recurrido a la revisión de fuentes secundarias, apoyándonos en los documentos elaborados por los principales teóricos del urbanismo del siglo XX, del mismo modo que de fuentes bibliográficas de autores especializados en el campo de las infraestructuras ferroviarias, abordadas desde una perspectiva urbanística. Esta primera revisión nos ha ayudado a entender cuáles son los problemas y casuísticas principales derivadas de esta relación, en el contexto europeo desde la segunda mitad del siglo XIX hasta prácticamente la actualidad con la llegada de la alta velocidad.

Para la segunda (correspondiente a los objetivos **f** y **h**), se ha recurrido a la revisión de fuentes bibliográficas que tratasen el tema a investigar, al igual que fuentes primarias como planos históricos y planes urbanísticos del ayuntamiento de Alcalá, extraídos tanto del *Archivo Municipal de Alcalá de Henares* (AMAH) como del *Portal de Transparencia de la página web del Ayuntamiento de Alcalá de Henares*. Con este estudio se pretende entender la evolución de la mancha urbana en relación con la infraestructura ferroviaria, pues nos servirá para comprender cuestiones que surgirán posteriormente en el análisis actual, además de conformar un marco que nos ayuda a comprender la valiosa memoria histórica que posee la ciudad.

A continuación, se lleva a cabo un primer análisis urbano sobre las consecuencias que la implantación del ferrocarril ha tenido para la ciudad de Alcalá (correspondiente al objetivo **g**). Éste se apoya en las revisiones bibliográficas comentadas anteriormente, junto con un análisis propio a partir del estudio de vuelos aéreo y cartografía histórica del *Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*.

De esta forma se estudia el crecimiento de la ciudad, tanto de su tejido urbano como de sus conexiones transversales, con el objetivo de conocer las transformaciones urbanas operadas por la presencia del ferrocarril.

De la misma forma, se tratará de entender la influencia de la infraestructura en las directrices del desarrollo urbano en Alcalá de Henares. Lo extraído de este análisis se representa en varios planos de elaboración propia en función de las siguientes etapas definidas: **1850-1956**, **1956-1980** y **1980-2021**.

Por otro lado, se realiza una revisión metodológica de los diferentes estudios existentes (fuentes secundarias) que desarrollen metodologías de análisis del paisaje y su morfología. Esta revisión nos ha ayudado a comprender cuáles son los parámetros más pertinentes que extraer para realizar el estudio, aplicado al caso concreto de los paisajes urbano-ferroviarios. Así, se han recogido parámetros de carácter más general, a los que se han añadido otros relativos al ámbito ferroviario que estudien elementos propios de la infraestructura. A partir de la selección de parámetros, se elabora una metodología propia (correspondiente al objetivo **i**) que servirá de base para el segundo y último análisis: un **análisis morfológico-funcional y ambiental** y un **análisis del paisaje social y del paisaje construido** del entorno ferroviario en el contexto actual.

Estos análisis (correspondiente al objetivo **j**) parten de una revisión global del área de estudio, donde se han identificado tres fases correspondientes a tres momentos históricos: **fase histórica**, **fase industrial** y **fase universitaria - servicios**. A continuación, se identifican cinco tramos definidos a partir de la agrupación de espacios con características similares. En estos tramos se realiza una lectura tanto longitudinal como transversal, donde aparecen elementos pertenecientes a las tres fases mencionadas – que participan de la relación entre la ciudad, el ferrocarril y su paisaje –, y que se superponen unas con otras a modo de palimpsesto.

Los análisis se han apoyado de un previo trabajo de campo, mediante la toma de datos in situ, captura de fotografías y elaboración de dibujos. Por otro lado, también ha servido de gran ayuda la consulta de vuelos aéreos actuales desde el servicio que ofrece *Google Earth*. Además, se ha realizado un plano colaborativo desde *Google My Maps* que nos ha permitido recoger la opinión de los habitantes respecto al paisaje urbano-ferroviario de la ciudad de Alcalá de Henares. Con toda esta información recopilada, y recurriendo a su vez a las revisiones bibliográficas ya comentadas, se han llevado a cabo una serie de planos respaldados por tablas de diagnósticos de las diferentes situaciones y problemáticas debidas a la relación entre la ciudad, el ferrocarril y el paisaje que ambos generan. A partir de una reflexión crítica sobre los resultados obtenidos, se plantean cuestiones a tener en cuenta en futuras intervenciones, así como sugerencias de actuación en función de lo diagnosticado en el estudio (correspondiente al objetivo **k**).

1.5. Estado de la cuestión

La relación entre ciudad y ferrocarril es un tema ampliamente tratado por diferentes autores. Esta cuestión ha sido abordada desde el campo del urbanismo, desde el sector ferroviario e incluso desde una visión del patrimonio arquitectónico, histórico y cultural. Así, encontramos diferentes enfoques del tema tratado a los que podemos recurrir, sin olvidar que el enfoque del trabajo es desde una perspectiva urbanística.

Para estudiar la relación entre ciudad, ferrocarril y paisaje en el contexto europeo, acudimos principalmente a la revisión de fuentes bibliográficas de figuras destacadas de la teoría del urbanismo, donde se comenta el tema del ferrocarril de forma transversal, siendo nuestro objetivo el de seleccionar aquella información relevante para el trabajo. Así, hemos considerado las obras *Diseño de la ciudad. Vol. 5, El arte y la ciudad contemporánea* (1977) de Leonardo Benevolo, *El urbanismo: utopías y realidades* (1983) de Françoise Choay, *Historia del urbanismo en Europa, 1750-1960* (1998) de Benedetto Gravagnuolo, *La ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas* (1979) de Lewis Mumford y *La ciudad europea del siglo XV al XX: orígenes, desarrollo y crisis de la civilización urbana en la Edad Moderna y Contemporánea* (2002) de Cesare de Seta.

La interacción, ya desde una óptica más específica, entre los elementos ferroviarios y urbanos, se han estudiado principalmente a través de la revisión de dos extensas obras: *Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas* (2007) de Luis Santos y Ganges y *Los ferrocarriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano* (2011) de Horacio Capel. En ellas, se recoge la gran mayoría de aspectos relacionados con el ferrocarril y la ciudad. Así, tratan la influencia diacrónica de la infraestructura ferroviaria a nivel urbano, paisajístico, social y económico. Se tratan por tanto de dos documentos muy completos que resultan de gran ayuda, especialmente en el capítulo 2, a la hora de abordar la relación entre estos elementos antes de pasar al caso de estudio. Junto a estos dos libros, nos hemos servido también de la lectura de artículo que analizan de igual forma este tema como *Ferrocarriles y sistema de ciudades. Integración e impacto de las redes ferroviarias en el contexto urbano europeo* (2016) de Eduard J. Alvarez-Palau y *Consideraciones en torno al concepto de vaciado industrial* (1991) de Carlos J. Pardo Abad, donde se trata la conflictiva situación de los espacios intersticiales que quedan abandonados entre la infraestructura ferroviaria y la ciudad.

Por otro lado, para estudiar esta relación en el caso de Alcalá, han sido fundamentales el estudio y lectura de las obras de los siguientes autores: *Desarrollo industrial y crecimiento urbano en el siglo XX* (2015) y *Arqui-*

tectura y paisaje de la industria moderna en Alcalá de Henares (2017) de Ángeles Layuno Rosas, donde trata, entre otras cuestiones, el desarrollo urbano y paisaje de la industria en Alcalá; *Diferenciación socioespacial en la ciudad de Alcalá de Henares* (1990) de María de los Ángeles Díaz Muñoz, *La función Industrial en Alcalá de Henares* (1991) de Amelia Galve Martín, *El ferrocarril en Alcalá: impacto económico y urbano* (2008) y *Actuaciones y transformaciones urbanas decimonónicas. La llegada del ferrocarril y el primer ensanche* (2015), estas dos últimas de M. Vicente Sánchez Moltó, en cuyos artículos expone de forma detallada las consecuencias de la llegada del ferrocarril a la ciudad alcalaína en el siglo XIX y XX.

Merece especial mención el recién publicado libro titulado *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad* (2020), coordinado por Miguel Muñoz Rubio, y escrito por éste mismo autor junto con José Luis Lalana Soto, Pedro Pablo Ortúñez Goicolea, Manuel Vicente Sánchez Moltó, Luis Santos y Ganges, Javier Vidal Olivares y Miguel Ángel Villacorta. Este libro nos muestra de forma extensa y detallada la evolución histórica, económica y social del ferrocarril en la ciudad.

Otra fuente interesante con la que hemos contado ha sido con el testimonio de José Carlos Canalda a través de su blog *jccanalda.es*. En él, el autor expone, combinando fuentes bibliográficas y su propio testimonio, relatos sobre la ciudad alcalaína, entre los que destacan varios de ellos donde trata el tema del ferrocarril. De esta forma explica bajo su propia experiencia algunos detalles que no aparecen en los libros.

Además, han resultado de gran ayuda dos documentos donde se trata la historia urbana de la ciudad de Alcalá de Henares: *La evolución urbana de Alcalá de Henares* (2011) de Cristóbal Vallllhonrat Anduiza y Sebastián Rascón Marqués y *Arquitectura y desarrollo urbano. Comunidad de Madrid. Tomo XIV* (1991) de Madrid Dirección General de Arquitectura. Estos libros nos han ayudado a comprender de una forma global la historia de la ciudad, de donde hemos podido extraer información que afectaba al tema concreto a tratar en este trabajo.

Por otro lado, para abordar la cuestión del paisaje urbano y las líneas de intervención en la relación ciudad-ferrocarril-paisaje, hemos acudido, por un lado, a libros como *El Paisaje Urbano Histórico. La gestión del patrimonio en un siglo urbano* (2014) de Francesco Bandarin y Ron Van Oers; *Paisaje y ferrocarril en el valle del Guadalquivir. Recuperación de entornos ferroviarios en la provincia de Córdoba* (2013) de Miguel González Rodríguez, Fernando Benito Rey, Bartolomé Muñoz Pozo y Cristina Ortiz Molina; *Repensar Canfranc* (2013)

de Javier Monclús, Belinda López-Mesa y Pablo de la Cal, y *Territorios* (2002) de Ignasi de Solà Morales i Rubió. Por otro lado, si nos referimos a los artículos consultados, encontramos: *El paisaje urbano* (2010) de Javier Maderuelo; *Paisajes urbanos de la industria. Apropiaciones estéticas y conservación patrimonial* (2013) de Ángeles Layuno Rosas; *Los ferrocarriles y el patrimonio mundial. del monumento al paisaje cultural* (2012) de José Luis Lalana Soto. A partir de todas estas obras hemos sido capaces de explicar y entender las cuestiones relativas a la forma de abordar los paisajes y las tensiones producidas de este diálogo entre ferrocarril y ciudad, en un contexto actual.

Para el desarrollo de la base paramétrica del Capítulo 4, hemos partido de los estudios elaborados en *Indicadores de paisaje: evolución y pautas para su incorporación en la gestión del territorio* (2020) de María López-Sánchez, Antonio Tejedor-Cabrera y Mercedes Linares-Gómez del Pulgar y en *Propuesta metodológica para estudiar el paisaje urbano: aplicación de caso en Temuco, Chile* (2016) de Miguel Gómez Villarino y María Teresa Gómez Villarino. De esta forma, hemos realizado un trabajo de selección y reordenación de aquellos indicadores que han resultado relevantes para nuestro análisis, añadiendo, como aportación propia, otros nuevos que lo completaban. Así, se conforma una base paramétrica final a partir de la cual hemos realizado el análisis. Finalmente, en cuanto a la metodología de este último, se ha seguido la estructura planteada por Paisaje Transversal en su *Plan de Activación y Mejora del Espacio Público de Amara Berri* (2019).

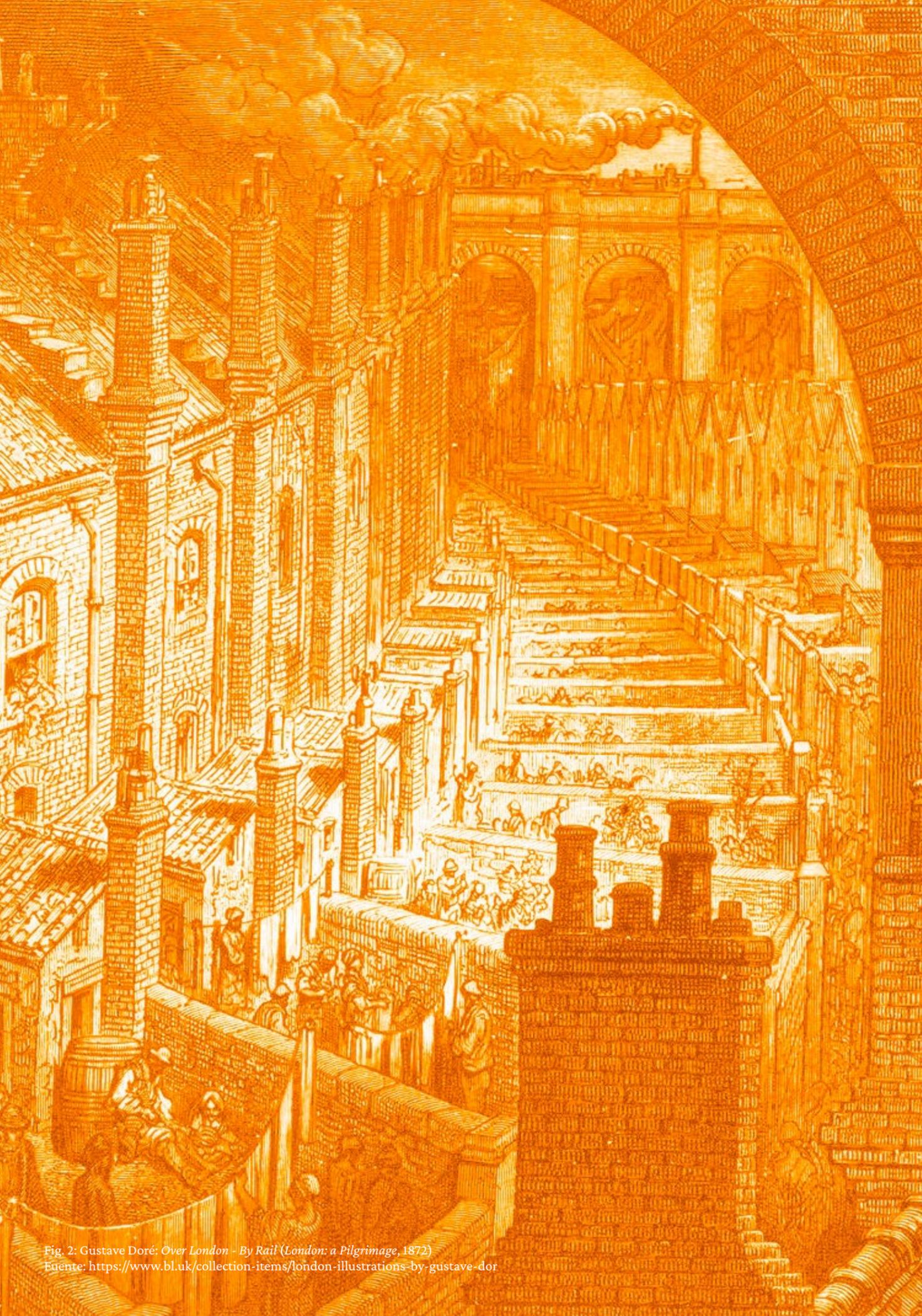


Fig. 2: Gustave Doré: *Over London - By Rail* (*London: a Pilgrimage*, 1872)
Fuente: <https://www.bl.uk/collection-items/london-illustrations-by-gustave-dor>

Capítulo 2

Ciudad, ferrocarril y paisaje: Una revisión diacrónica de su diálogo

- 2.1. La ciudad del siglo XIX: El papel del ferrocarril tras la Revolución Industrial
 - 2.2. El ferrocarril en los modelos utópicos
 - 2.3. El ferrocarril en la ciudad consolidada
 - 2.4. El ferrocarril como símbolo de prosperidad
 - 2.5. El ferrocarril como elemento transformador de la imagen de la ciudad
- 2.6. La relación ciudad-ferrocarril en el contexto español reciente (1970-2021)
 - 2.7. Paisaje urbano y ferrocarril
 - 2.8. Modelos de actuación

2.1. La ciudad del siglo XIX: El papel del ferrocarril tras la Revolución Industrial

La Revolución Industrial iniciada en el siglo XVIII repercutirá de manera radical en el urbanismo y el paisaje de las ciudades (Fig. 3), empezando en Inglaterra y expandiéndose progresivamente al resto del mundo. Veremos cómo este acontecimiento se reflejará, por un lado, en el tejido urbano – donde el crecimiento demográfico, los movimientos migratorios y asentamiento de industrias en las ciudades darán lugar a un aumento desmesurado de la superficie urbana edificada - y, por otro lado, en el desarrollo de nuevas redes infraestructurales de comunicación.

Según Cesare de Seta, el nacimiento de la ciudad moderna coincide precisamente con la llegada de la Revolución Industrial, la cual acarreará una serie de cambios en un amplio abanico de aspectos: económicos, sociales, tecnológicos, políticos y urbanos¹. La nueva ciudad experimenta cambios relevantes en su estructura, aconteciendo un crecimiento urbano desmesurado debido a varias causas que veremos a continuación.

En primer lugar, gracias al desarrollo de mejores condiciones alimentarias e higiénico-sanitarias y al descenso de la tasa de mortalidad, se produce un excepcional crecimiento demográfico² que repercutirá en el tejido urbano de las ciudades. Para hacernos una idea de lo que supuso este crecimiento demográfico, Leonardo Benevolo apunta que Inglaterra pasó de acoger 7 millones de habitantes en 1760 a 14 millones en 1830. Al mismo tiempo que se daban estas mejoras sanitarias, la población comienza a concentrarse en las ciudades como lugar donde vivir³. Estos fenómenos de migraciones a las ciudades, debidas al asentamiento de la industria en ellas y en sus proximidades, potenciarán el aumento del número de personas que habitarán en núcleos urbanos.

“Las industrias tienden a concentrarse alrededor de las ciudades; de esta manera las ciudades crecen con mayor rapidez que el resto del país, porque participan tanto del aumento natural de la población como del flujo migratorio del campo”⁴.

¹ Seta (2002, p.334)

² Ibid. (p. 334, 335)

³ Benevolo (1977, p.5)

⁴ Ibid.

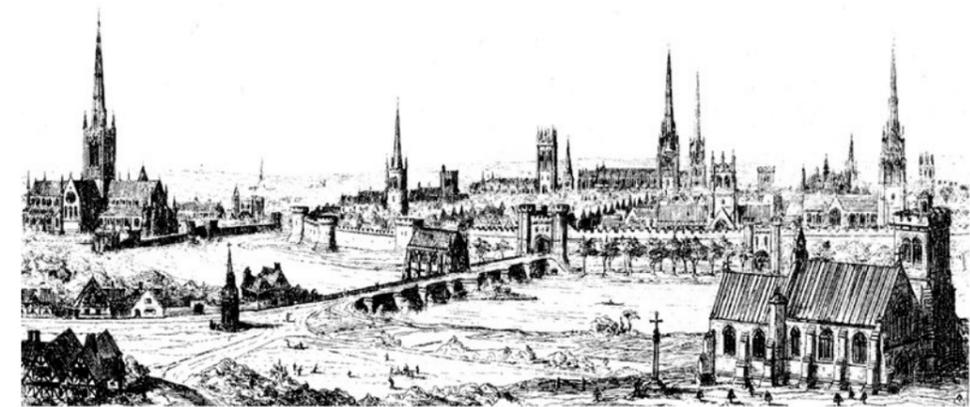


Fig. 3: A. W. N. Pugin: *Contrasted towns in 1440 and 1840*. (Contrasts, 1841)

Fuente: Hayes, Richard W. (2018). *Ambivalent and Contradictory: Victorian Architects' Responses to Technology*. *Cahiers victoriens et édouardiens*.



Fig. 4: John Dobbin: *Opening of Stockton and Darlington Railway 1825* (década de 1880).

Fuente: wikiwand.com

La Revolución Industrial generó importantes cambios en las estructuras económicas y productivas, consecuencia directa de las innovaciones técnicas derivadas de este proceso. El cambio en los medios de producción, junto a la construcción de complejos fabriles en las ciudades, favoreció la creación de nuevos puestos de trabajo que obligarán a grandes masas de población a desplazarse a las ciudades⁵. De nuevo, recurrimos a las cifras expuestas por Benevolo para poder comprender el verdadero crecimiento que sufrieron las ciudades en esta época: El número de habitantes de Londres a finales del siglo XVIII era de un millón de personas, mientras que, en 1851, era de más de dos millones y medio⁶.

El condicionante fundamental que dio pie a que todas estas transformaciones fueran posibles es el de la aparición de innovaciones técnicas que mejoraron de forma trascendental el estilo de vida de la sociedad de la época, aunque también acarreo consecuencias negativas como veremos más adelante. Así, la máquina de vapor de Boulton y Watt, desarrollada en la segunda mitad del siglo XVIII, sirvió de ayuda en el sector industrial al utilizarse como fuerza motriz para hacer funcionar las máquinas. Por otro lado, la innovación tecnológica también se vio reflejada en la industria siderúrgica. Se crearán grandes complejos fabriles caracterizados por sus altos hornos y fundiciones próximas a zonas mineras, debido a que se consiguió reemplazar el carbón vegetal por el carbón mineral⁷.

El desarrollo de los medios de transporte fue otra de las consecuencias derivadas de las mejoras tecnológicas tras la Revolución Industrial. Así, se crean nuevas carreteras y canales navegables al igual que surgen nuevos medios de transporte como el barco de vapor y la infraestructura en torno a la cual gira este trabajo: **el ferrocarril**⁸.

En 1825 se pone en funcionamiento la primera línea férrea construida en Europa para el transporte de pasajeros y mercancías (Fig. 4). El tramo unía Stockton con Darlington, en Inglaterra, y fue diseñada por George Stephenson⁹. Las primeras líneas ferroviarias fueron subvencionadas por las grandes compañías privadas. Estas líneas se instalaron en países industrializados, en aquellas ciudades que conformaban importantes núcleos de población¹⁰. En una etapa primigenia, únicamente se proyectaron líneas específicas donde con

⁵ Seta (2002, p. 335)

⁶ Benevolo (1977, p.5)

⁷ Seta (2002, p. 335)

⁸ Benevolo (1997, p. 7)

⁹ Sánchez (1994, p. 1)

¹⁰ Alvarez (2016, p. 3)

frecuencia no se establecían enlaces entre ellas. Fue a lo largo del siglo XIX cuando se produjo esa conversión de las líneas en redes, con la intención de generar un tejido ferroviario que conectase ciudades notables por su número de habitantes y su actividad económica, al igual que aquellas que se presentasen como puntos estratégicos por sus intereses económicos y políticos (puertos, zonas militares, áreas productivas, etc.)¹¹.

De esta forma, el nuevo panorama de mejoras y novedades en los sistemas de movilidad permitió un mayor y más rápido intercambio de productos, y por lo tanto un acelerado desarrollo de la industria. Además, también resultó beneficioso para los ciudadanos ya que se daba la posibilidad de realizar largos trayectos de forma más accesible para un mayor espectro de la población, al igual que facilitó los movimientos migratorios a las ciudades que comentábamos anteriormente¹².

Así, podemos constatar cómo la organización y funcionamiento de las ciudades están innegablemente su-peditadas a la forma en la que se distribuyen las redes (sistemas de comunicación e infraestructuras) en ellas y entre ellas. Centrándonos en la infraestructura ferroviaria, Horacio Capel expone que éstos (los ferrocarriles) “...representaron un paso decisivo en la organización de redes técnicas territoriales y tuvieron - y siguen teniendo - una gran incidencia en la organización del territorio”¹³.

Todos los factores expuestos hasta ahora influyeron en el proceso de gran expansión que sufrieron las ciudades europeas. Según Cesare de Seta, nos encontramos ante un periodo de “urbanización frenética” enmarcado en un contexto donde no existía una regulación que controlase la mancha de crecimiento urbano. El aumento demográfico que experimentaron las ciudades se tradujo en la necesidad de construir viviendas para la nueva población, viéndose la clase obrera obligada a ocupar los espacios con las peores condiciones de habitabilidad como son los entornos próximos a las vías de ferrocarril y junto a áreas destinadas a actividades industriales. El ambiente insalubre se verá agravado por la escasa calidad de estas construcciones y la situación de hacinamiento que vivían los ciudadanos de los nuevos barrios¹⁴.

¹¹ Capel (2007)

¹² Gracias al ferrocarril, era posible residir en una zona alejada del lugar de trabajo al poder desplazarse diariamente en este nuevo medio de transporte (Benevolo, 1997, p. 7)

¹³ Capel 2011, p. 12,13)

¹⁴ Seta (2002, p. 335-336)

Esta terrible realidad que se daba en las ciudades europeas la estudiaremos en profundidad más adelante. En los nuevos desarrollos tuvo mucho que ver el ferrocarril, que en palabras de Lewis Mumford:

“Si la fábrica movida por el vapor y productora para el mercado mundial fue el primer factor que tendía a aumentar la superficie de congestión urbana, después de 1830 el nuevo sistema de transporte ferroviario contribuyó, por otra parte, considerablemente a ella”¹⁵.

Este periodo es asociado por muchos teóricos de la arquitectura con el inicio del urbanismo como disciplina. Para Carlo Aymonino, *“la urbanística (o la que la precede) nace en el siglo XIX como intento de ‘reglamentación social’ de los asentamientos, junto a los problemas de la instrucción, de la sanidad, de los transportes, etcétera”¹⁶*. La disciplina urbanística por tanto surge de la necesidad de dar respuesta a todos aquellos aspectos negativos derivados de la ciudad industrial.

Sin embargo, la planificación urbana y el desarrollo de líneas ferroviarias han tenido desde su inicio caminos completamente desligados¹⁷. Este hecho supone un grave problema ya que, al no haberse llevado a cabo políticas mediadoras entre ambas partes, que planificasen la ciudad de manera integral – es decir, teniendo en cuenta la ciudad y sus infraestructuras, prestando atención al diálogo entre ellas – ha dado lugar a inadecuadas soluciones urbanas, difícilmente reparables en muchas ciudades europeas. Santos expone de forma clara esta situación:

“...la planificación y la gestión de uno y otro (ferrocarril y urbanismo) han seguido desde su origen funciones divergentes y han estado soportadas por una financiación, unas bases competenciales y unos soportes jurídicos y administrativos muy distinto, lo que les ha conferido de cierta impermeabilidad mutua. Y cuando sus intereses se han enfrentado, en general se ha mantenido el status quo y ha prevalecido quien ha contado con un decidido apoyo gubernamental”¹⁸.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, estudiaremos en las siguientes páginas cómo se ha abordado la relación entre crecimiento urbano y ferrocarril desde la disciplina urbanística, a partir de una revisión bibliográfica de la historia y teoría del urbanismo durante los siglos XIX y XX en el contexto europeo.

¹⁵ Mumford (1979, p. 610)

¹⁶ Aymonino (1978, p. 93) citado en Santos (2007, p. 197)

¹⁷ Santos (2007, p. 198)

¹⁸ Ibid.

Es necesario hacer antes una previa diferenciación de los distintos escenarios que se plantean a partir del nacimiento de la disciplina urbanística y que iremos desarrollando a lo largo del capítulo. Para esta diferenciación, partimos de la división que hace Leonardo Benevolo entre *“la realidad”* y *“las alternativas a la realidad”* a la hora de hablar sobre las formas de aproximarse a las problemáticas de la ciudad industrial en el siglo XIX¹⁹.

Por un lado, distinguimos lo que hemos denominado como **planteamientos ideales**, que hacen referencia a aquellos modelos utópicos – llevados a la realidad de forma excepcional – que buscan teorizar a partir del diseño de ciudades ex novo, alejados de cualquier intento de intervención en la ciudad consolidada.

Por otro lado, estudiaremos los **planteamientos reales** en núcleos urbanos preexistentes. En este grupo, distinguimos a su vez dos situaciones completamente diferentes: en primer lugar, encontramos la categoría de grandes intervenciones urbanizadoras (**ciudad planificada**) y, en segundo lugar, áreas de crecimiento descontrolado, ausente de ningún tipo de regulación (**ciudad no planificada**).

¹⁹ Benevolo (1977, p. 10,23)

2.2. El ferrocarril en los modelos utópicos

Ante los numerosos cambios acontecidos tras la Revolución industrial, las ciudades se plantan como un escenario novedoso donde la sociedad inglesa²⁰ mostró un claro rechazo ante las nuevas condiciones y estilos de vida que los procesos de mecanización comenzaron a imponer. Es en este momento cuando se lleva a cabo un proceso de análisis y crítica de la ciudad industrial, aportando soluciones alternativas a este nuevo modelo.

Existen dos temas principales objeto de crítica de la ciudad industrial: por un lado, **cuestiones humanitarias**, enunciadas principalmente por médicos e higienistas que denuncian las deficientes condiciones de habitabilidad que presentaban las ciudades de la época. Por otro lado, **cuestiones sociales**, promovidas principalmente por pensadores políticos, destacando autores como Engels, donde se critica las condiciones deplorables de los barrios obreros y las grandes diferencias con respecto a los barrios de las clases más privilegiadas, con la segregación social que eso supone²¹.

Además, y a pesar de la innovación que supuso la Revolución Industrial, aparece en consecuencia un sentimiento de nostalgia del pasado. Esto se ve perfectamente reflejado en las palabras de Engels, quien expone que, en la época preindustrial, *“los trabajadores vivían en unas condiciones aceptables que les permitían llevar una vida virtuosa y pacífica, devota y honesta; las condiciones materiales de su existencia eran mucho mejores de lo que son las de sus sucesores”*²².

Las carencias urbanas son solo una manifestación más de la situación en la que se encontraba la sociedad industrial, pues estos problemas urbanos son consecuencia directa de las cuestiones sociales, económicas y políticas de la época. Por lo tanto, es importante entender que los modelos propuestos como crítica a la ciudad industrial, son también una crítica a la sociedad industrial²³.

A lo largo de la historia, los diferentes planteamientos urbanísticos de urbanistas teóricos y proyectistas han dotado al ferrocarril de diversos grados de protagonismo e importancia, pasando de actuar como un

²⁰ Inglaterra fue el país que lideró la Revolución Industrial, por lo tanto, todos estos nuevos movimientos se manifiestan primeramente en ella.

²¹ Choay (1970, p. 16-17)

²² Engels (1845) citado en Seta (2002, p. 243)

²³ Choay (1970, p. 16-18)

gran elemento articulador de la ciudad a ser proyectado como simple elemento trivial que da servicio a la actividad industrial. En el periodo a caballo entre los siglos XIX y XX, el ferrocarril era reconocido como un medio de transporte prestigioso. Este reconocimiento se verá reflejado en los modelos de planificación urbana que se llevarán a cabo en esos años, donde el ferrocarril se presentaría como elemento trascendente en la mayoría de sus propuestas²⁴.

A continuación, haremos un breve repaso de los principales modelos planteados desde los últimos años del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX, desarrollados como alternativas a la realidad de la ciudad industrial. Sin embargo, no vamos a abordar la totalidad de éstos ya que se perdería el foco principal del trabajo. Por ello, hemos recogido aquellos planteamientos urbanos donde la relación entre ferrocarril y ciudad resulta relevante, a la vez que analizaremos el tratamiento y protagonismo de la infraestructura en estos modelos, que, si bien se enmarcan en estos años entre siglos, parece apuntar a que su papel será notable.

Como respuesta ante el rechazo de la ciudad industrial, comienzan a plantearse propuestas ideales de planificación urbana. La autora Françoise Choay diferencia dos direcciones en cuanto a las propuestas planteadas: un **modelo progresista**, que mira hacia el futuro desde una perspectiva racionalista. En este caso, se tiene una visión optimista sobre la Revolución Industrial y aboga por emplear la ciencia y la técnica para poder solucionar los problemas que se presentan. Este será el modelo tomado como referencia por el movimiento internacional llevado a cabo por los CIAM. Dentro de este grupo, encontramos autores como Robert Owen con su pueblo-modelo en Indiana o Charles Fourier con su “falansterio”²⁵.

Por otro lado, encontramos el **modelo culturalista**, que parte de una mirada nostálgica hacia el pasado. En este caso, el planteamiento es completamente contrario al anterior. En su discurso crítico se apela – desde una perspectiva romántica – a la pérdida de la “unidad orgánica” de la ciudad tradicional debido a las acciones de la industrialización. Este modelo se ve reflejado en la obra de Ruskin, William Morris y en Ebenezer Howard, precursor de la ciudad jardín²⁶.

²⁴ Santos (2007, p. 198-201, 208)

²⁵ Al no estar presente el ferrocarril en estos modelos, no profundizaremos en ellos.

²⁶ Choay (1970, p. 19-32)

En 1898, Howard publica *Tomorrow*, siendo la segunda edición renombrada con el título *Garden Cities of Tomorrow*²⁷. En su modelo de **ciudad jardín** (Fig. 8), el ferrocarril adquiere un papel protagonista, al conformarse como instrumento de ordenación del territorio en diferentes escalas.

En una escala territorial, el autor plantea la posibilidad de crear una “constelación territorial construida por un gran polo urbano central preexistente (...) circundado por una serie de pueblos-satélite”, estando todo este entramado intercomunicado mediante una red ferroviaria²⁸. En una escala urbana, y centrándonos en la estructura del sistema ferroviario, observamos que la estación se localiza en la intersección de dos líneas férreas de diferente jerarquía. A ella llega tanto la línea principal que conecta con el resto de núcleo urbanos, como una vía de circunvalación que rodea perimetralmente la ciudad propuesta. Asimismo, la estación se encuentra perfectamente comunicada con el resto de espacios urbanos mediante los bulevares y avenidas proyectadas. Observamos también cómo se distribuye entre la vía ferroviaria perimetral y la primera avenida todo un anillo de espacios productivos desplazados a la periferia del espacio urbano²⁹. Resulta interesante pararse a reflexionar sobre la imagen que se tendría del paisaje de este modelo desde el ferrocarril, y nos daríamos cuenta que por su disposición de espacios, no distaría mucho de la situación de muchas de las líneas ferroviarias existentes, con espacios industriales que se amontonan junto a sus márgenes. Además, como bien apunta Santos³⁰, el modelo de ciudad jardín servirá de base para la construcción de las *new towns* londinenses, donde el medio de transporte ferroviario será fundamental para el transporte masivo de población entre los núcleos periféricos y la ciudad de Londres.

Otro planteamiento donde el ferrocarril actúa como elemento estructurante del desarrollo urbano es el modelo de la **Ciudad Lineal** (Fig. 6,7), planteada por primera vez en 1882 en *El Progreso* por Arturo Soria³¹. El modelo planteado buscaba generar espacios en las periferias urbanas que contasen con adecuadas condiciones higiénicas para los ciudadanos, asegurando el poder desplazarse a través de un medio de transporte accesible para todo el mundo, el ferrocarril³². Así, en su escala territorial se comportaría como “un organismo unitario (...) cuyo crecimiento es en teoría limitado y que está hecho de elementos repetibles no ne-

²⁷ Choay (1970, p. 27)

²⁸ Gravagnuolo (1998, p. 80)

²⁹ Santos (2007, p. 203)

³⁰ Ibid. (p. 205)

³¹ Gravagnuolo (1998, p. 76)

³² Capel (2011, p. 7)

cesariamente idénticos, sino al contrario modificables dentro de límites precisos y amplios”³³ siendo el ferrocarril su eje vertebrador. En su escala urbana, la calle central que articula el modelo urbano se compondría de dos líneas ferroviarias situadas en el centro y calzadas para vehículos rodados y paseos peatonales a ambos lados de la calle³⁴.

Este modelo utópico se intentó llevar a la realidad en 1894, cuando se inició la construcción de un tramo de este modelo en la periferia de Madrid. La propuesta pretendía unir los pueblos de Fuencarral y Pozuelo de Alarcón a través de una “banda urbana” de 48 kilómetros. Sin embargo, debido a inconvenientes económicos, el tramo construido se limitará a una banda de 5 kilómetros. Ahora bien, la Ciudad Lineal se verá llevada a la práctica en los proyectos realizados por los arquitectos soviéticos durante los años treinta. En este contexto, el prototipo de Arturo Soria servirá como herramienta del movimiento desurbanizador que buscaba la superación de la antítesis entre ciudad y campo³⁵.

Otra de las propuestas plasmadas en un plano ideal, resultado de la evolución del modelo progresista, es la **ciudad industrial** (Fig. 9) de Tony Garnier, obra publicada en 1917³⁶. En ella vuelve a aparecer el ferrocarril como elemento protagonista. Gravagnuolo³⁷ define al autor como “abanderado de una visión “funcionalista” que de la ciudad que encuentra en la idea de la zonificación un presupuesto determinante”. Y esto es porque, si observamos el plano, podremos ver cómo la imagen de la ciudad imaginaria³⁸ se encuentra completamente fragmentada en piezas independientes, separadas por las funciones que alberga, y también por cuestiones higiénicas. Así, distinguimos tres áreas: la **zona industrial** – vinculada a la línea ferroviaria –, la **zona residencial** – separada de la zona industrial mediante bandas de vegetación – y la **zona sanitaria**³⁹. Todas estas áreas estarían conectadas mediante la infraestructura ferroviaria, que facilitaría el desplazamiento accesible de unas zonas a otras a todos los ciudadanos.

³³ Benevolo et al. (2000, p. 230)

³⁴ Capel (2011, p. 7)

³⁵ Gravagnuolo (1998, p. 76-78)

³⁶ Choay (1970, p. 40)

³⁷ Gravagnuolo (1998, p. 341)

³⁸ Tony Garnier define un contexto físico sobre el que se levantará la ciudad que plantea. Así, el emplazamiento se trata de un valle junto a una zona de colinas y atravesado por un río, el cual sería aprovechado por la central hidroeléctrica proyectada para obtener energía. (Gravagnuolo, 1998, p. 342)

³⁹ Gravagnuolo (1998, p. 342)

El máximo exponente del modelo progresista frente a los problemas de la ciudad industrial lo encontramos en el movimiento internacional llevado a cabo por los CIAM con la **ciudad funcional** (Fig. 10)⁴⁰. Las primeras décadas del siglo XX suponen un gran depósito de información con abundante contenido teórico que se alejan del enfoque de este trabajo. Por ello, vamos a centrarnos en aquellos contenidos donde se aborda la relación entre el ferrocarril y la ciudad.

El tema a tratar en el cuarto CIAM acontecido en 1933 fue el estudio de la ciudad, donde lo recogido en este congreso será posteriormente publicado en 1941 en la Carta de Atenas por Le Corbusier⁴¹. Para estos autores, “*la industria representa el ideal a emular*”⁴². Es por ello que la innovación tecnológica asociada a los medios de transporte y al incremento de la velocidad será exaltada en este congreso. Sin embargo, en él se critica el desorden que generan las vías de comunicación de trazados irracionales – carreteras y ferrocarriles – en la organización de las zonas industriales, pues alegan que éstas crecen de forma caótica en torno a estos ejes. Ante esta crítica vemos como unos años atrás, en 1922, Le Corbusier plantea “Una ciudad contemporánea para Tres millones de habitantes” donde concentra la totalidad de los medios de transporte, incluido el ferrocarril, en un eje central en la ciudad.

Además, también exponen la problemática del efecto barrera que produce el ferrocarril, explicando que en ocasiones la infraestructura impide un crecimiento urbano ordenado, al igual que se expone la preocupación en cuando a la difícil conexión entre zonas funcionales diferentes. Frente a esto, en lo que respecta al ferrocarril en relación con las urbes, opinan que es necesario llevar a cabo una estricta zonificación de las funciones en la ciudad, de tal forma que haya una separación total entre trabajo, habitación, esparcimiento y circulación.

En lo que respecta al caso concreto del ferrocarril, se continua con la idea de zonificación llevada al extremo, exponiendo la necesidad de crear diferentes vías para cada uno de los medios de transporte del momento, así como de los peatones, salvando los cruces entre vías con pasos a diferentes niveles. A esto hay que añadir que se menciona la necesidad de introducir zonas verdes intermedias en el caso de que alguna infraestructura de circulación pase junto a una zona residencial⁴³.

⁴⁰ Choay (1970, p. 42)

⁴¹ Benevolo et al. (2000, p. 24)

⁴² Gravagnuolo (1998, p. 334)

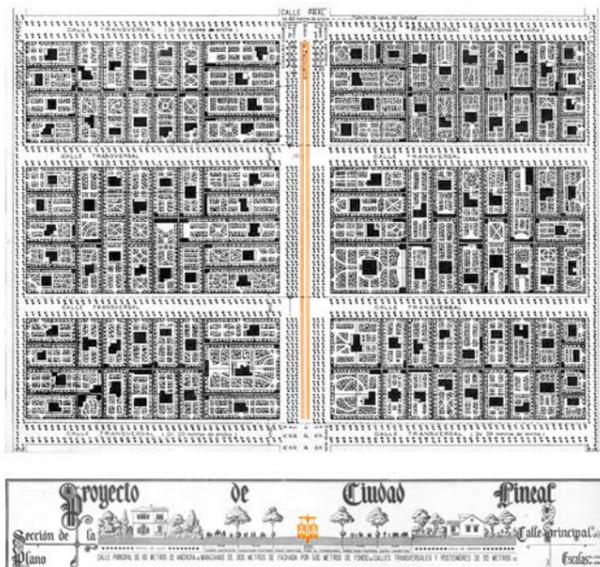
⁴³ Fundación Caja de Arquitectos (2005, pp. 14,16)

Mientras estos modelos utópicos, raramente traspasados a la realidad, se desarrollaban en las décadas entre siglos, los problemas en las ciudades europeas no hacían más que crecer, ante la inacción de los profesionales competentes que centraban sus esfuerzos en la creación de planteamientos urbanos de ciudades ex novo y formas de expansión de la trama urbana. Se proyectaban por tanto ciudades imaginarias que, si bien respondían a una mejora de la calidad con respecto a las ciudades industriales, no trataban de rectificar los problemas que mientras tanto se estaban aconteciendo en las ciudades consolidadas, cuyos problemas de insalubridad y deficiencias en la integración del ferrocarril en la ciudad urgía más en reparar. Todo esto queda acertadamente recogido en las palabras del autor Eduard J. Alvarez-Palau: “*...los esfuerzos de los planificadores no fueron internalizados por las ciudades, siendo escasa su implementación. El hecho de plantear ciudades ex novo sin atender a las preexistencias frustró buena parte de los planes propuestos*”⁴⁴.

⁴⁴ Álvarez (2016, p. 10)

CIUDAD LINEAL

Arturo Soria y Mata
1882



Escala territorial

- Organismo unitario de crecimiento ilimitado
- Elemento de atado: ferrocarril

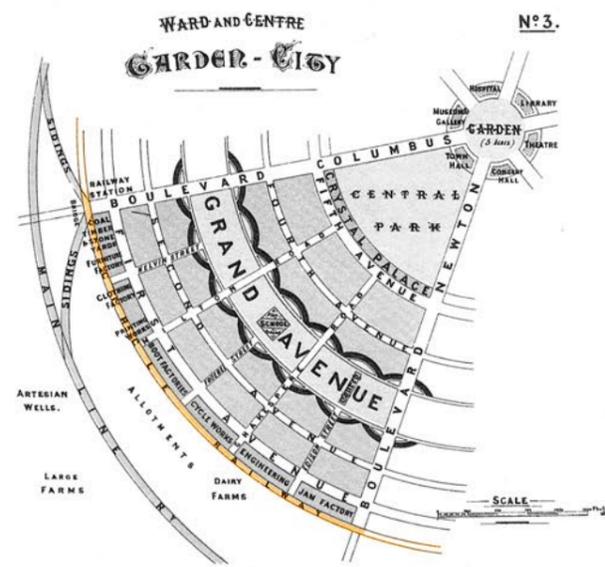
Escala urbana

- El ferrocarril actúa como médula espinal
- Modelo de crecimiento lineal

Fig. 6 (arriba) y 7 (abajo): El papel del ferrocarril en la propuesta de Ciudad Lineal.
Arturo Soria y Mata, 1882
Fuente: Elaboración propia a partir de Compañía Madrileña de Urbanización (*La Ciudad Lineal como arquitectura nueva de ciudades*, 1913)

CIUDAD JARDÍN

Ebenezer Howard
1898



Escala territorial

- Constelación territorial: gran polo urbano preexistente + pueblos satélite
- Unidos por una red ferroviaria

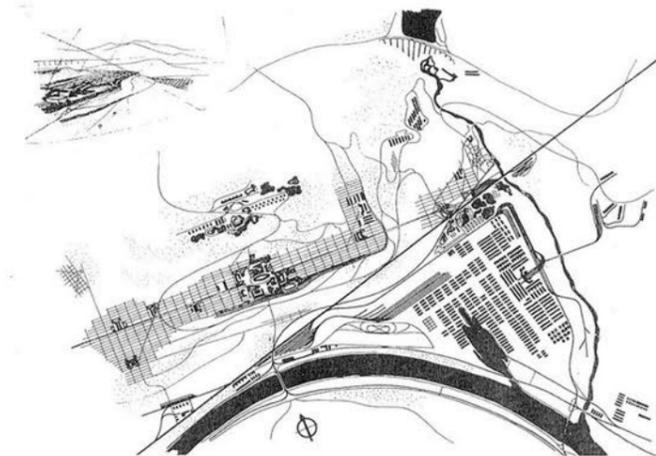
Escala urbana

- Anillo concéntrico exterior: ferrocarril de circunvalación, vinculado a la industria

Fig. 8: El papel del ferrocarril en la propuesta de ciudad jardín.
E. Howard, Ebenezer, Diagrama nº7. (*To-morrow: A Peaceful Path to Real Reform*, 1898)
Fuente: Elaboración propia a partir de wikipedia.com

CIUDAD INDUSTRIAL

Tony Garnier
1917



Escala urbana

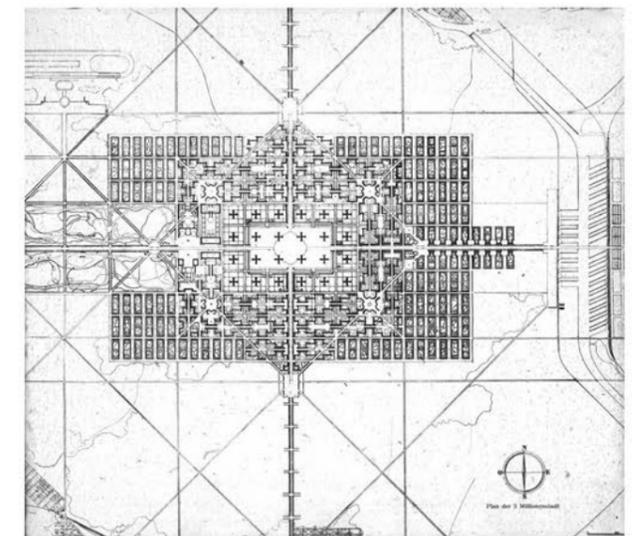
- Emplazamiento imaginario
- Fragmentación de la imagen urbana por cuestiones de higiene
- Diferenciación de usos del suelo por funciones (zonificación)
- Línea ferroviaria vinculada a la zona industrial

Fig. 9: El papel del ferrocarril en la propuesta de ciudad industrial.
Tony Garnier, 1917
Fuente: penccil.com

CIUDAD FUNCIONAL

CIAM
1933

"Una ciudad contemporánea para Tres millones de habitantes"
Le Corbusier, 1922



Escala urbana

- Eje central donde se localizan la totalidad de los medios de transporte, incluido el ferrocarril
- Tráfico distribuido mediante circuitos diferenciados

Fig. 10: El papel del ferrocarril en la propuesta de "Una ciudad contemporánea para Tres millones de habitantes"
Le Corbusier, 1922
Fuente: mcah.columbia.edu

2.3. El ferrocarril en la ciudad consolidada

Si anteriormente veíamos cómo se insertaba el ferrocarril en los modelos ideales, en las siguientes páginas pondremos el foco en ver cómo el ferrocarril dialogaba con la ciudad consolidada. Resulta necesario hacer una previa distinción entre dos casos posibles dentro de las ciudades: por un lado, la casuística más común consistía en la ausencia de apenas planteamientos, permitiendo el libre crecimiento de la ciudad y dejando a la propia ciudadanía que decidiese el propio crecimiento de la ciudad, con los problemas que ello acarrearía. Por otro lado, y aunque se trate de intervenciones puntuales en ciudades de gran envergadura, hay una serie de planificaciones y proyectos que trataban de solucionar los problemas derivados de la industrialización, entre ellos el relativo a la integración del ferrocarril en el entorno urbano, que ya se había convertido en un medio de transporte reconocido.

2.3.1. Las intervenciones urbanizadoras

Empezaremos con el segundo de los casos al que hemos denominado “intervenciones urbanizadoras”. De ellas hemos destacado las actuaciones de tres autores, ampliamente conocidas, estudiadas y documentadas por la teoría del urbanismo. Por ello, en este trabajo nos centraremos en lo que respecta al tratamiento del ferrocarril en estos proyectos. Las intervenciones de las que vamos a hablar son: el **Plan Haussmann**, en París; la **Grozstadt** y la participación en grandes proyectos de Otto Wagner en la ciudad de Viena y el **Plan Cerdá** y la Teoría General de la Urbanización de Ildefonso Cerdá, en Barcelona.

La popularidad del medio de transporte ferroviario, como ahora veremos, también se verá reflejada en todas estas propuestas, en las que los autores buscarán darle protagonismo en la ciudad, llegando a funcionar como elemento estructurador de la propuesta. Esto demuestra un claro prestigio e interés por la nueva infraestructura.

El **Plan Haussmann**, llevado a cabo en las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XIX, es bien conocido por el impacto que supuso su intervención en la ciudad de París, acabando con la memoria histórica del tejido urbano antiguo – irreparable –⁴⁵. El autor Sigfried Giedion explica cuáles eran los objetivos de estos “Planes de Saneamiento”:

⁴⁵ Seta (2002, p. 338)

“mejorar el nivel de salubridad de la ciudad gracias a la destrucción sistemática de callejones infectos y centros de epidemias, **facilitar el tráfico de las estaciones ferroviarias mediante líneas de penetración** que llevaran a los viajeros directamente a los centros comerciales y de entretenimiento y que evitaran retrasos, congestiones e incidentes; asegurar la paz pública con la creación de amplios boulevards, que permitieran no solo la circulación del aire y la luz, sino también de las tropas”⁴⁶.

De esta forma, al igual que en los planteamientos utópicos, se refleja la importancia que adquirió el nuevo medio de transporte, buscando concederle un protagonismo en la ciudad, integrándolo y generando ejes que conectarían las nuevas “puertas de la ciudad” – las estaciones – con los centros urbanos (Fig. 12). Así, se conseguía mejorar la movilidad de viajeros y ciudadanos, pero también facilitar el acceso de tropas provenientes del exterior.

Por otro lado, el planteamiento en Viena es completamente contrario a lo que sucede en París. En esta ciudad, **Otto Wagner** participó, entre otros grandes proyectos, en la construcción del **Stadtbahn** (1894-1900): el sistema de transporte ferroviario metropolitano, incluyendo el diseño de las estaciones (Fig. 11). En este proyecto se ven reflejados muchos de los conceptos planteados en sus obras *Moderne Architektur* y *Die Grozstadt*. En ellas, lo que se plantea es una conciliación entre la forma de hacer ciudad adaptada a las nuevas tecnologías con la imagen y la memoria histórica de la ciudad preexistente⁴⁷ (Fig. 13).

Su concepción de la Grozstadt se verá reflejada en el **Plan Regulador de la Gran Viena**, en cuyo concurso el autor obtendrá, en 1893, el primer premio⁴⁸. En sus laminas, la tecnología y el arte se complementan a la perfección, proliferando un paisaje caracterizado por grandes obras públicas como viaductos o puentes, como el que cruza sobre el río Wien. Por lo tanto, los nuevos medios de transporte adquieren una importancia relevante en la ciudad, como símbolos del progreso tecnológico, a los cuales se les tratará también desde un punto de vista estético con el fin de crear un nuevo paisaje urbano de acuerdo al pensamiento sezessionista. Esto se verá reflejado en el interés por la participación de arquitectos y diseñadores en los proyectos ingenieriles. Lo interesante de este planteamiento es que las redes de transporte, en este caso, se conciben como claros ejes y elementos de articulación del espacio urbano, además de conformarse como

⁴⁶ Giedion (1975), citado en Seta (2002, p. 338)

⁴⁷ Layuno (2014, p. 112)

⁴⁸ Luque (1999, p. 53)

hitos en la trama urbana⁴⁹. Ángeles Layuno expone la importancia que tendrán en estos planteamientos las estaciones ferroviarias, que se mostrarán como verdaderos focos atrayentes de actividad:

“Las estaciones, con sus plataformas y escalinatas, cabinas de señalización y oficinas de venta, arcos de soporte y columnas, vías, puentes, terraplenes, viaductos, y túneles, se convierten así en los nuevos hitos urbanos, en polos de atracción de la actividad ciudadana (...), en elementos innovadores en su estructura, en su relación con la topografía urbana, y en general en su estética decorativa”⁵⁰.

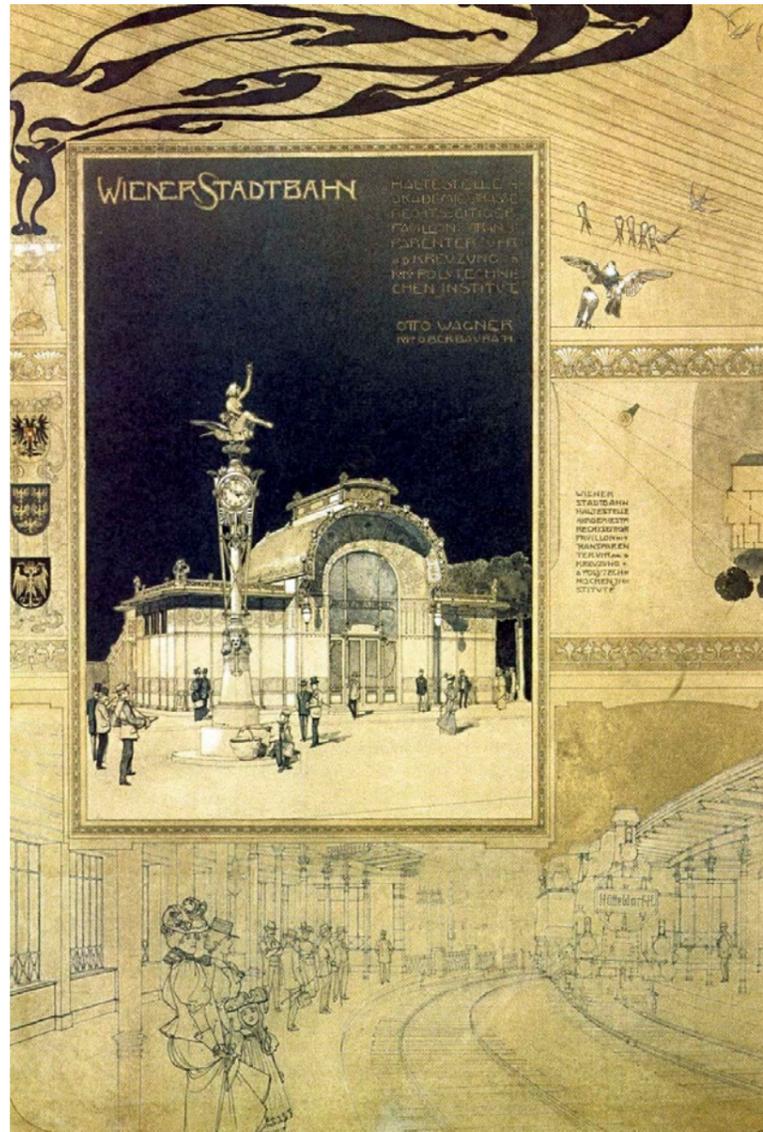


Fig. 11: Otto Wagner: Proyectos para el ferrocarril metropolitano de Viena (Stadtbahn). Estación de la Karlsplatz (1898). Fuente: Layuno (2014, p. 123)

⁴⁹ Layuno (2014, pp. 112, 122, 123)

⁵⁰ Ibid. (p. 122)

Finalmente, destacamos la figura de **Ildefonso Cerdá** quien redacta en 1867 la *Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*⁵¹, el cual se convertirá en un documento esencial dentro de la disciplina urbanística⁵². El planteamiento de Cerdá para tratar los problemas urbanos de la época se basa en un pensamiento completamente racional e higienista, buscando a su vez la incorporación y adecuación de las estructuras urbanas a los nuevos medios de transporte, es decir, trata de integrar apropiadamente, entre otros medios, el trazado ferroviario en el tejido urbano⁵³.

Cerdá apuesta entonces para el diseño de la ciudad, de forma prematura para la época, por la especialización viaria. El autor opina que la ciudad futura debía conseguir esa integración de los medios de transporte de una forma ordenada⁵⁴ – en especial el ferrocarril – aunque en el caso de España éste todavía no disponía de un suficiente reconocimiento. De hecho, esto ya fue advertido por el autor, quien era consciente de la desconfianza de la sociedad española, pero su conocimiento y su pasión por el ferrocarril le hacía tener una visión optimista ante el futuro del mismo:

“así como vemos hoy discurrir por nuestras calles y a gran velocidad las diligencias y los coches, precaviéndonos contra sus ímpetus, sin, empero, asustarnos, se verán asimismo andando el tiempo de la misma manera las locomotoras”⁵⁵.

De hecho, se llega a plantear ya en aquella época cuestiones relacionadas con la intermodalidad, de la que tanto se habla actualmente. El puerto es considerado como una infraestructura crucial para el buen funcionamiento de la ciudad. Por ello Ildefonso Cerdá propone facilitar el intercambio del transporte marítimo-terrestre, enlazando ambos medios para obtener así una eficaz continuidad en la red⁵⁶ (Fig. 14).

De esta forma, Cerdá plantea una solución donde por un lado se busca mejorar la ciudad preexistente, a la vez que planifica su expansión, todo ello a su vez estructurado y conectado a través de un preciso sistema de movilidad donde participarían la totalidad de los medios de transporte⁵⁷.

⁵¹ El Proyecto de ensanche de Barcelona fue desarrollado entre 1855 y 1863 (Alcaide, 2005)

⁵² Se considera el primer tratado general de urbanismo elaborado en Europa (Capel, 2011, p. 23)

⁵³ Gravagnuolo (1998, pp. 59,60)

⁵⁴ Santos (2007, p. 200)

⁵⁵ Capel (2011, p. 24)

⁵⁶ (Alcaide, 2005). En este artículo, el autor explica con todo detalle la evolución de las propuestas del trazado ferroviario que hace Ildefonso Cerdá en la ciudad.

⁵⁷ Capel (2011, pp. 24,25)



Fig. 12: Imagen aérea de París (2020). El boulevard de Strasbourg conecta el entorno de la Gare de l'Est y Gare du Nord con la Île de la Cité.
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

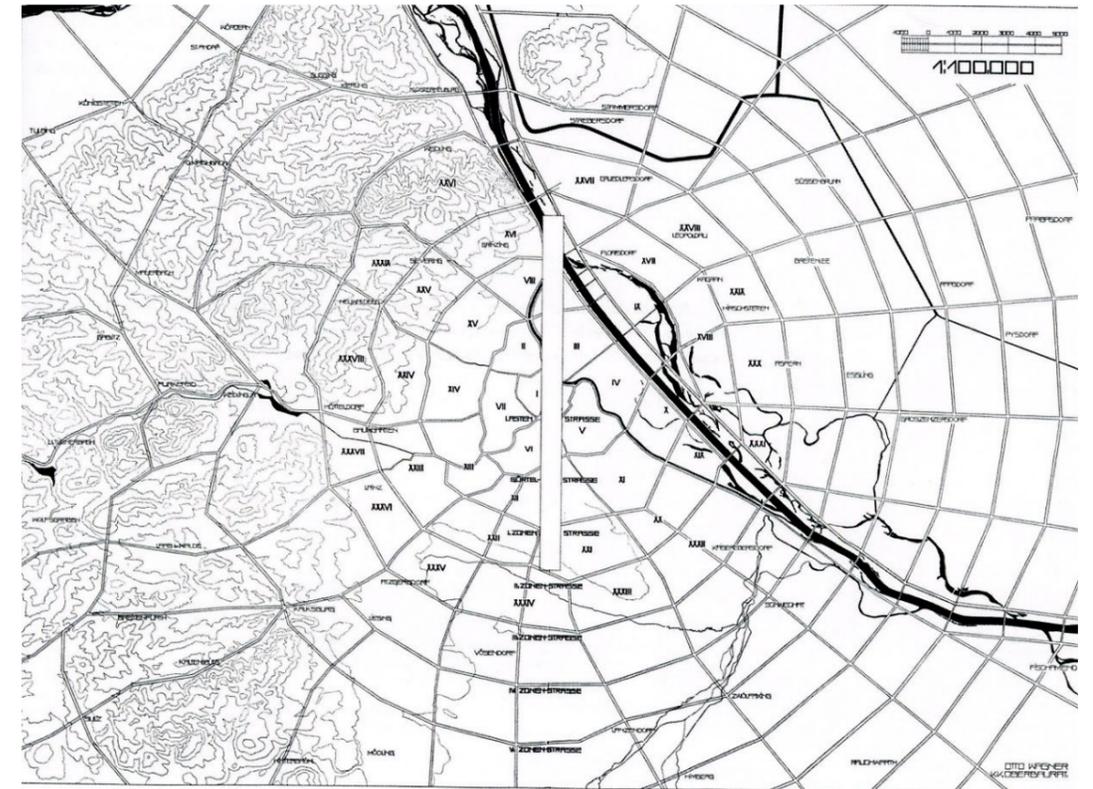


Fig. 13: Otto Wagner: Die Grozstadt (1911): Plano general de expansión.
Fuente: Layuno (2014, p. 108)

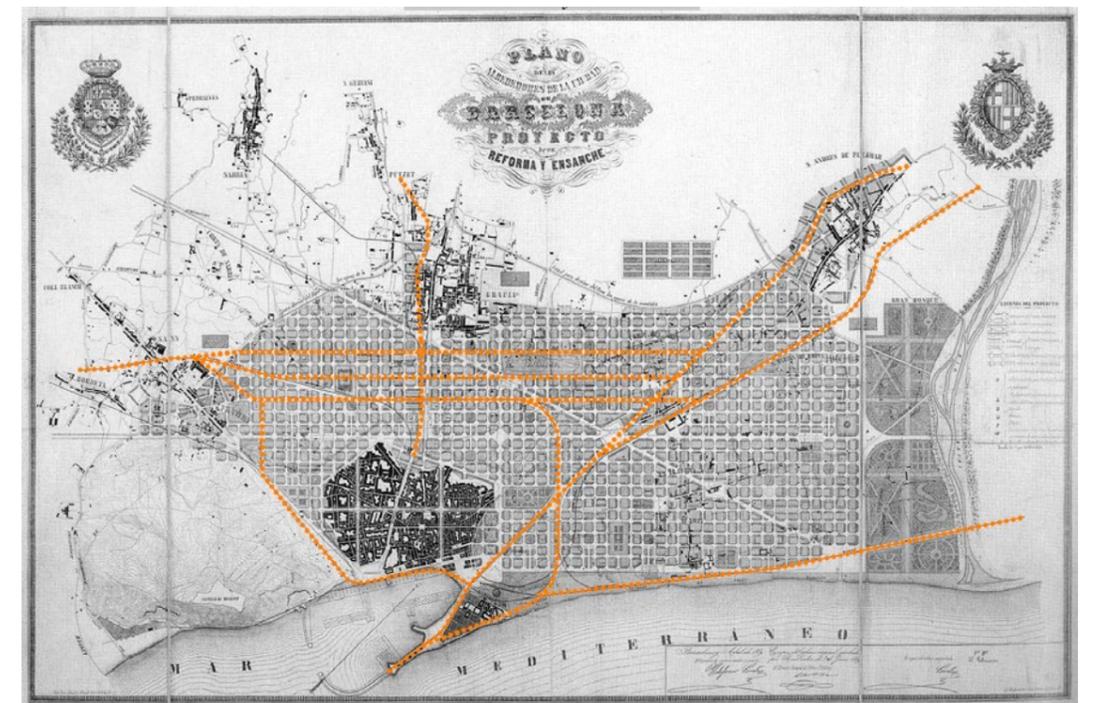


Fig. 14: Ildefonso Cerdá: Plan de Reforma y Ensanche de Barcelona. Esquema ferroviario del Anteproyecto de Docks (1863).
Fuente: Elaboración propia a partir de esquemas en Alcaide (2005). Imagen de wikipedia.com

2.3.2. La ciudad no planificada

Terminado el repaso sobre los diferentes planteamientos – reales e ideales – como respuesta ante el escenario de las ciudades industriales, retomaremos de nuevo la situación de la ciudad consolidada no planificada, que como ya hemos comentado, era el caso que más se repetía en las ciudades de toda Europa, y como veremos en el capítulo siguiente, la ciudad de Alcalá de Henares presentará grandes similitudes con lo que ahora explicaremos.

Como ya vimos, tras la Revolución Industrial acontecen una serie de cambios importantes, entre ellos, un crecimiento descomunal del número de habitantes en las ciudades. En consecuencia, la ciudad se ve en la necesidad de ampliar su superficie construida de tal forma que pueda acoger a toda esta nueva población.

La forzada expansión de la ciudad hace que ésta colonice los campos adyacentes conformándose lo que conocemos por **periferias**. De esta forma, las nuevas ciudades se compondrían de un núcleo histórico, compacto, con un trazado de calles estrechas, a las que se añadirían estas nuevas periferias. No todos los desarrollos periféricos son iguales: las clases acomodadas comienzan a abandonar los cascos históricos, buscando en la periferia viviendas de mayores dimensiones y mejores calidades, atraídos también por la idea de contacto con la naturaleza, creándose así barrios lujosos de viviendas unifamiliares con jardín. Por otro lado, la población obrera se ve obligada a habitar en viviendas más reducidas, normalmente en bloques, que se localizan en las zonas más insalubres, junto a complejos industriales y próximas al ferrocarril, donde el humo y el ruido genera un ambiente nocivo para las personas de estos barrios más humildes⁵⁸.

Detrás de estos nacientes desarrollos periféricos caracterizados por sus grandes desigualdades, se encuentra el **modelo de ciudad liberal** por el cual grandes especuladores construyen estas viviendas, tratando únicamente de obtener el máximo beneficio posible⁵⁹. Las clases menos privilegiadas son por tanto las que se ven más afectadas por estas economías liberales. En consecuencia, “...las dificultades de la vida urbana gravitan de forma más concluyente sobre las clases más débiles y la ciudad se convierte en un gran aparato discriminatorio que confirma el dominio de las clases más fuertes”⁶⁰. Sobre este tema, Cesare de Seta explica:

⁵⁸ Benevolo (1977, p. 23-26)

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ Ibid. (p. 54)

“...la doctrina liberal del *laissez-faire*, llevada al campo del urbanismo, excluye cualquier tipo de intervención pública reguladora en el sector y determina, con la cesión a los particulares de los terrenos públicos edificables, la falta de un control colectivo sobre el crecimiento de la ciudad. La escasez de viviendas y la incapacidad de los organismos estatales para remediarla desencadena una especulación incontrolada que procede sistemáticamente a la construcción de guetos...”⁶¹.

Así, **periferia es sinónimo de segregación social y espacial** – a diferencia de la ciudad histórica caracterizada precisamente por su heterogeneidad – que además crece con una escasa planificación urbana por parte de profesionales, siendo la economía capitalista la única ley que regula el crecimiento urbano, dando pie al “*aprovechamiento indiscriminado de todos los espacios aun libres, sin ningún respeto por las normas de higiene más elementales*”⁶².

Esto, bajo el prisma de la relación ferrocarril y ciudad, nos lleva a plantearnos una serie de cuestiones sobre el crecimiento urbano y las directrices que éste toma. Pasamos ahora pues a profundizar en la forma en la que la mancha urbana se expande hacia la infraestructura ferroviaria, que como hemos visto suele ser ocupada por la población menos privilegiada, y en qué fases lo hace. **¿Hasta qué punto y de qué manera influye el trazado ferroviario en el desarrollo territorial y urbano?**

En primer lugar, comentaremos la influencia del sistema ferroviario en el territorio. Santos expone la existencia de dos aspectos principales que influirán a la hora de decidir la colocación de las vías férreas durante el siglo XIX en el contexto de ciudades españolas: en primer lugar, la **topografía** sería determinante ya que se buscará adaptar los trazados a ella, con el fin de evitar a toda costa la creación de puentes o túneles y así reducir el gasto económico lo máximo posible; en segundo lugar, la **disposición del trazado ferroviario** a su paso por los núcleos urbanos decimonónicos será de forma tangencial o exterior, por los problemas expropiatorios que supondrían hacerlo pasar atravesándolos⁶³.

Por otra parte, la disposición radial de líneas férreas con centro en las capitales estatales fue una práctica habitual en muchos países europeos. Cuando estos núcleos urbanos conformaban también focos de desarrollo económico, como por ejemplo la ciudad de Madrid, la introducción del ferrocarril consolidó su

⁶¹ Seta (2002, p. 336)

⁶² Ibid.

⁶³ Santos (2007, p. 89)

centralidad en el territorio nacional. A lo largo del siglo XIX y hasta el segundo tercio del siglo XX, se fue tejiendo una red en todo el territorio europeo de ciudades conectadas a través del ferrocarril, facilitando la “*unificación de los sistemas urbanos nacionales en los diferentes países*”⁶⁴. Sin embargo, el desarrollo de esta red en España tuvo un proceso más lento debido al atraso tecnológico que sufría el país⁶⁵. Tal fue la importancia que tuvo la infraestructura en el territorio que aquellas localidades que se incorporaron a la red ferroviaria tuvieron un desarrollo significativamente superior que el de aquellas que no lo hicieron.

Las compañías ferroviarias adoptaron en muchas ocasiones una postura egoísta a la hora de proyectar el trazado ferroviario, sobre todo en ciudades medianas y pequeñas, sin importar otra cosa que obtener los mayores beneficios. Este hecho unido a la debilidad de las administraciones municipales de aquellos núcleos urbanos, dio lugar a “*una importante cesión del control de territorio y del espacio urbano al capital privado, a los intereses de la burguesía comercial*”⁶⁶. De hecho, tal era la autoridad de algunas compañías ferroviarias que las empresas comenzaron a construir poblados ferroviarios de nueva planta. Ahora bien, en ningún momento se mostró ningún tipo de interés por conseguir un diálogo adecuado entre ferrocarril y el nuevo pueblo, ni por pensar en un diseño urbano de calidad para que los habitantes de estos núcleos disfrutaran de buenos espacios y equipamientos públicos⁶⁷.

Desde una escala urbana, la inserción de la infraestructura ferroviaria en la ciudad supuso, como veníamos viendo en las páginas anteriores, indudables efectos en los sistemas económicos y sociales. Pero el ferrocarril también ejerció claro poder sobre la estructura urbana de las ciudades. La forma y localización del trazado ferroviario condicionó rotundamente las directrices de crecimiento de los nuevos desarrollos urbanos, al igual que bloqueó algunos de los caminos preexistentes, condicionando la movilidad de aquel entonces⁶⁸. Esta influencia en la dirección de expansión urbana queda ejemplificada en el caso de París donde, como expone François Caron: “*las estaciones provocaron la paralización de las evoluciones urbanísticas en curso, cuya naturaleza y sentido vinieron a modificar*”⁶⁹, aunque el tema de las estaciones lo trataremos más adelante en profundidad.

⁶⁴ Capel (2007)

⁶⁵ Alvarez (2016, p. 4)

⁶⁶ Aladro (2006), citado en Capel (2011, p. 22)

⁶⁷ Capel (2011, pp. 22, 54)

⁶⁸ Ibid. (2011, p.15,20)

⁶⁹ Canon (2002, p.90), citado en Capel (2011, p.20)

Además, la asignación de los usos del suelo estará muy determinada por la ubicación del trazado ferroviario, eligiéndose los espacios próximos a éste principalmente como suelo industrial y asociado a él, como ya hemos visto, suelo residencial vinculado a la clase obrera.

*“El ferrocarril contribuyó de forma decisiva a la estructuración y al funcionamiento de las áreas industriales, a través de numerosos ramales que permitían acceder directamente a las fábricas. En las áreas industriales pueden destacarse la gran cantidad de desvíos para servir a los ferrocarriles y almacenes existentes. Muchas fábricas construyeron apartaderos o ramales, con salida de los productos al puerto para la exportación de sus productos o la importación de carbones. Algunos de ellos derivaron luego en estaciones que permanecen hoy”*⁷⁰.

El establecimiento de estas áreas industriales al entorno próximo de las vías del ferrocarril dio lugar a la construcción de un gran número de grandes edificaciones permanentes que ocupaban amplias extensiones de terreno. Así, encontramos un amplio catálogo de construcciones vinculadas al ferrocarril que generan graves discontinuidades en el tejido urbano, presentándose como una barrera difícilmente franqueable⁷¹.

El caso de Madrid es revelador de este suceso. Originalmente, el norte de la ciudad de Madrid se proyectó como destino del nuevo barrio industrial, en los alrededores de la puerta de Santa Bárbara. Sin embargo, con la entrada en escena del ferrocarril este planteamiento cambia radicalmente y las zonas industriales que primeramente se iban a instalar en el norte, se llevan al sur, en contacto directo con las instalaciones ferroviarias⁷².

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la gran mayoría de los ensanches en España se edificaron durante la segunda mitad del siglo XIX, suceso coetáneo a la construcción de líneas férreas, coincidiendo también con una época de reformas urbanas internas. En este contexto, podrían darse varios escenarios:

Una de las posibles situaciones era que **el ensanche se diseñase antes que las vías del ferrocarril**. En este caso, era muy común que la trama urbana tuviera que sufrir modificaciones para adaptarla al trazado ferroviario y así conseguir un mejor funcionamiento del nuevo medio de transporte⁷³. Esto se ve perfectamente

⁷⁰ Capel (2011, p. 43)

⁷¹ Ibid.

⁷² González (2006, p. 4)

⁷³ Alvarez (2016, pp. 7,8)

reflejado de nuevo en la ciudad de Madrid si comparamos el plan de Castro de 1860 y el plano de Núñez Granés de 1910 (Fig. 15), donde la estación de Delicias obliga a rectificar el trazado de la trama urbana⁷⁴.

En otras ciudades, **el ferrocarril antecede al ensanche**, por lo que era muy habitual que la estación se conformase como el edificio de referencia a partir del cual proyectar y adaptar la traza urbana. Un claro ejemplo de este suceso lo encontramos en la ciudad de Tarragona (Fig. 16), donde el trazado de las calles se encuentra direccionado hacia la estación⁷⁵.

El suceso más conflictivo lo encontramos cuando la expansión urbana se realizó sin ningún tipo de planificación. Es por ello que la ciudad crece de forma desordenada sin prever aquellos espacios necesarios para conseguir una correcta accesibilidad, edificando también en el entorno próximo de las vías, con los problemas que eso conlleva. Además, la consolidación de las actividades industriales vinculadas al trazado ferroviario suscitó la formación de espacios marginales cuya imagen comenzó a generar un sentimiento de rechazo por parte de la población⁷⁶.

Esta ausencia de planificación, en España, se debe a que hasta 1924, tras la aprobación del *Estatuto Municipal*, el urbanismo no comienza a ser normativo. A partir de ese momento, los municipios empiezan a disponer de las suficientes herramientas para regular las prácticas edificatorias en las ciudades, siendo obligatorio el cumplimiento de estas normas por parte de los promotores inmobiliarios, que hasta entonces habían gozado de plena libertad para edificar a su antojo. Sin embargo, muchas zonas de las ciudades se encontraban ya en situaciones conflictivas difícilmente reversibles, y será una tarea ardua – a veces imposible – resolver los problemas existentes debido a las malas prácticas de los años anteriores⁷⁷.

Como síntesis de la evolución del ferrocarril en la ciudad, Santos expone la existencia de una *“triple faceta”* de la infraestructura ferroviaria, que sucede de forma diacrónica en relación al crecimiento urbano de muchas ciudades europeas. La primera sería el ferrocarril como **atracción**; la segunda, el ferrocarril como **límite y eje de desarrollo** urbano y, por último, el ferrocarril como **barrera**⁷⁸.

⁷⁴ González (2006, p. 7)

⁷⁵ Alvarez (2016, p. 8)

⁷⁶ Ibid. (p. 8)

⁷⁷ Alvarez (2016, p. 8); Capel (2011, p. 82)

⁷⁸ Santos (2007, pp. 198,199)

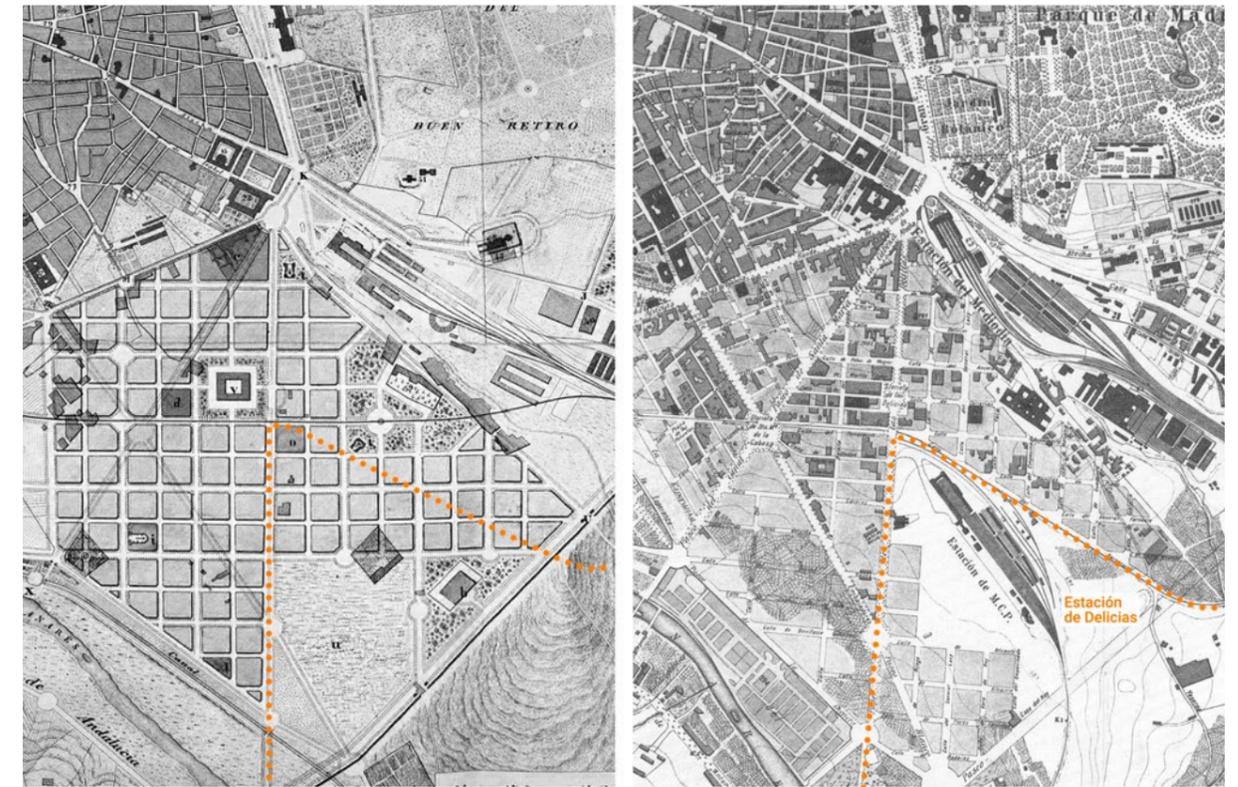


Fig. 15: Comparativa entre el Proyecto de Ensanche de Madrid (1860) de Carlos María de Castro y el Plano de Población (1910) de Pedro Núñez Granés. Se puede observar cómo el trazado sufre una modificación debido a la inserción de la estación de Delicias en la trama urbana.

Fuente: Elaboración propia a partir de wikipedia.com y Catálogo de la Cartoteca. Instituto Geográfico Nacional

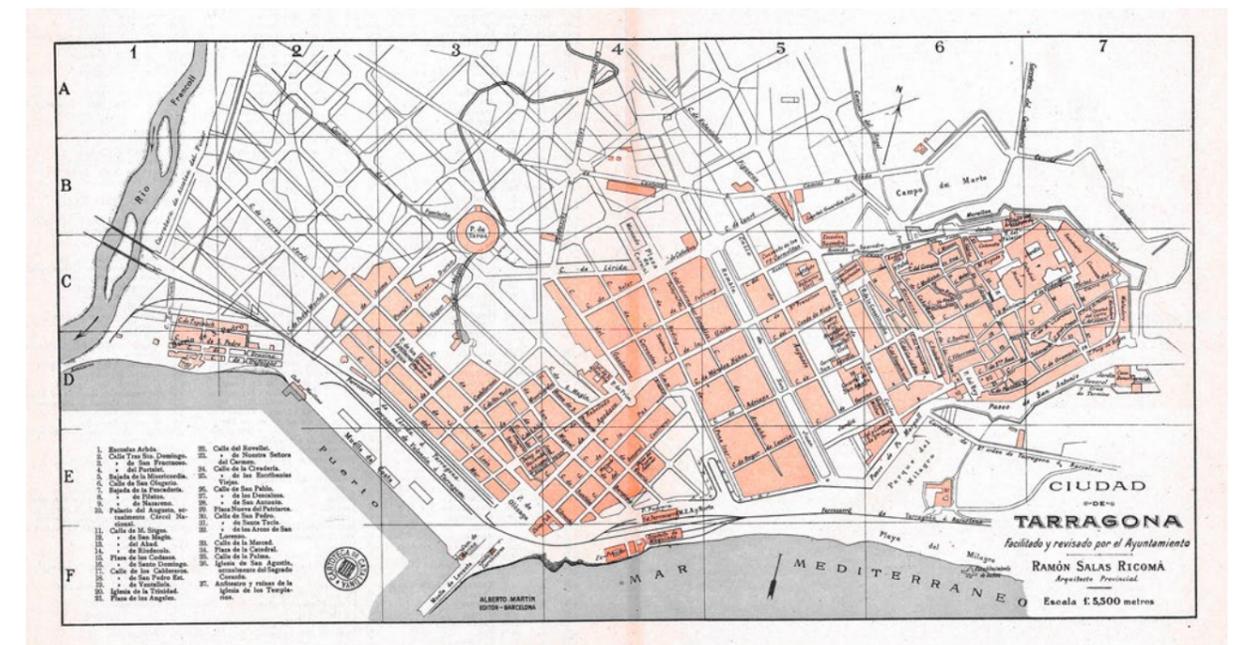


Fig. 16: Ramon Salas Ricomà: Segundo Plan de Ensanche de Tarragona (1900). En el plano se observa cómo el trazado urbana de calles paralelas desembocan en el entorno de la estación.

Fuente: gifex.com

En suma, y como recapitulación de lo mencionado anteriormente, la infraestructura ferroviaria presenta una morfología caracterizada por su desarrollo lineal, que a su vez contiene ciertos elementos puntuales como son las estaciones. En una **primera etapa**, estas últimas se configuran como hitos urbanos que determina la aparición de los ensanches burgueses, siendo los primeros desarrollos influenciados por la presencia del ferrocarril. A continuación, en una **segunda etapa**, la mancha urbana sigue creciendo y lo hace teniendo las vías ferroviarias como referencia de hacia dónde crecer, pero también como una frontera física que impone ciertas limitaciones. Por último, cuando el tejido urbano se ve colmatado a un lado del ferrocarril, se produce el salto al otro lado de las vías, con el fin de seguir creciendo. Es entonces cuando nos encontramos en una **tercera etapa**, donde las vías del tren, junto con los grandes complejos industriales vinculados a ellas, se convierten en un obstáculo urbanístico que dificulta la expansión de la ciudad, así como la conectividad de ambas partes de la misma (Fig. 19).

Seguidamente vamos a ahondar en estas fases para estudiar las implicaciones de cada una de ellas tanto en la ciudad como en los elementos del sistema ferroviario, pues no solo aparecerán problemas en el plano morfológico, también en el funcional, social y paisajístico.

La estación ferroviaria como polo de atracción

Resulta conveniente antes de empezar, subrayar la complejidad que engloba el término “estación” en sí. Existe una gran variedad de estaciones diferentes en función de su configuración morfológica y usos. Y lo que es más, se suele considerar como estación al lugar donde se realiza la parada, cuando en realidad el término engloba un entorno más amplio donde se incluye no solo el edificio principal sino el resto de edificaciones e instalaciones que dan servicio al sistema ferroviario. Según el *Diccionario de términos ferroviarios*, encontramos un total de 40 acepciones específicas, lo que esclarece la abrumadora complejidad que engloba un único término. Santos define la estación desde la cualidad básica que la caracteriza, desde el punto de vista del usuario: “*la estación es el punto de transferencia o unidad de intercambio o de transbordo*”. Es por ello que el objetivo principal de las estaciones reside en conformarse como piezas funcionales que den una fácil y rápida respuesta a esa condición de intercambio en el transporte, y nada debería entorpecer esta finalidad⁷⁹.

⁷⁹ Santos (2007, pp. 152,153)



Fig. 17: Imagen aérea de la estación de Atocha como foco de centralidad urbana (2018).
Fuente: Google Earth

La **estación** es una pieza clave para entender la interacción entre ferrocarril y ciudad ya que ésta se trata de un elemento perteneciente al sistema ferroviario y al sistema urbano al mismo tiempo. Además, el concepto de transbordo que la caracteriza implica también una connotación funcional del sistema ferroviario a la vez que urbana. De esta forma, “*la estación es un pivote funcional del ferrocarril al mismo tiempo que una pieza del sistema de relación que se inserta en la ciudad a modo de gran elemento urbano*”.

Esta dualidad ya se vio reflejada en los tratados ferroviarios – puramente ingenieriles – del siglo XIX al “pensar el todo” en relación a la estación. Es decir, proponer un sistema interno y otro externo, o lo que es lo mismo, un sistema funcional, que articule correctamente el sistema ferroviario entorno a la estación y otro urbano que organice e integre el complejo de edificaciones e instalaciones en la ciudad⁸⁰.

“Las mismas estaciones se convirtieron en espacios de relación social, lugares de paso, de flujos, con cafeterías, salas de espera, librerías e incluso hoteles incorporados. La estación de ferrocarril es el lugar de partida y de llegada de viajes, que son siempre una aventura”⁸¹.

Ahondando más en esa segunda concepción urbanística, el edificio de viajeros es el elemento clave del sistema y, en consecuencia, al que se le ha ofrecido una mayor atención desde el punto de vista arquitectónico, artístico y cultural. Así, este edificio se presenta como una **puerta a la ciudad**, siendo el elemento de transición entre el mundo ferroviario y el urbano. Esa condición de “puerta” nos lleva a pensar en la importancia que tiene la fachada de la pieza principal. De este modo, la fachada del edificio se ha aprovechado desde el principio como excusa para demostrar el prestigio y el poder de las ciudades y las empresas ferroviarias⁸².

El éxito de estos iconos urbanos es innegable. No hay duda de que las estaciones generaron nuevas y potentes centralidades urbanas dotando a las estaciones de una rebotante afluencia de personas, atrayendo a más gente cuanto más asombrosa fuese la estación a nivel arquitectónico (Fig. 17)⁸³. De hecho, la popularidad de estos edificios llegó al punto de definirse como “*catedrales de la Revolución Industrial*” y compitiendo para ver quién construía la estación más suntuosa⁸⁴. Sin embargo, esta monumentalidad e influencia

⁸⁰ Ibid. (pp. 154,155)

⁸¹ Capel (2011, p. 56)

⁸² Ibid.

⁸³ Alvarez (2016, p. 6)

⁸⁴ Capel (2011, p. 32)

asociada a las estaciones no será eterna. A partir de los años setenta y ochenta, el ferrocarril pierde interés principalmente “*debido al triunfo sin paliativos del automóvil como vehículo particular y al descrédito del tren como medio rápido y confortable*”⁸⁵.

Una vez constatado que la estación se convierte en un foco determinante para el crecimiento de la ciudad nos cabría preguntar, **¿cómo se materializa esta atracción en la trama urbana?**

Como ya hemos visto, las líneas ferroviarias, y por lo tanto las estaciones, se localizaron de manera exterior o tangencial a la ciudad. Es por ello que se hacía necesario la creación de un camino que conectara la ciudad preexistente con la estación, entendida como la puerta a la ciudad. Lo habitual era que esa conexión se convirtiese en la **avenida de la estación**, con una intensa actividad y variedad de usos⁸⁶, transformándose así en un eje estructurador de los futuros desarrollos urbanísticos, es decir, los ensanches⁸⁷. Aparece por ende el **barrio de la estación**. Por un lado, estos nuevos desarrollos generan una percepción de apego por su vinculación con los ideales de progreso y modernidad de la época. Sin embargo, existe también un sentimiento de rechazo ya que suelen ir asociados a lo industrial, lo descuidado, lo ruidoso, lo inseguro. Un caso claro de este suceso se puede apreciar en la ciudad de Vitoria, a partir de la llegada del ferrocarril a la ciudad en 1864 (Fig. 18)⁸⁸.

Estos nuevos barrios de la estación solían estar ligados a las clases más privilegiadas, como búsqueda de viviendas más amplias, con mejores calidades y en un entorno más alejado de la compacidad de los núcleos consolidados. Así vemos, frente a todo un entorno próximo al eje del ferrocarril habitado, en un futuro, por población con menores recursos rodeada de fábricas, los primeros desarrollos surgen asociados al progreso y la innovación que suponía el ferrocarril.

Otro elemento característico que aparece en la trama urbana a consecuencia de la introducción de la estación es el **patio de la estación**. La función de este espacio es la de articular los intercambios que se daban de mercancías, pasajeros, transbordos, ferrocarril-carruaje, en una zona mediadora, a veces cubierta y otras al aire libre a modo de plaza urbana, entre el edificio de la estación y la avenida principal antes mencionada⁸⁹.

⁸⁵ Santos (2007, p. 157)

⁸⁶ Se introdujeron hoteles, restaurantes, comercios...

⁸⁷ Aunque no siempre ha sido así. Por ejemplo, el caso de Burgos donde la estación no terminó de conformarse como un hito urbano, siendo más bien una pieza marginal debido a su lejanía con la ciudad. (Capel, 2011, p.36)

⁸⁸ Capel (2011, pp. 33-37)

⁸⁹ Ibid. (pg. 36)

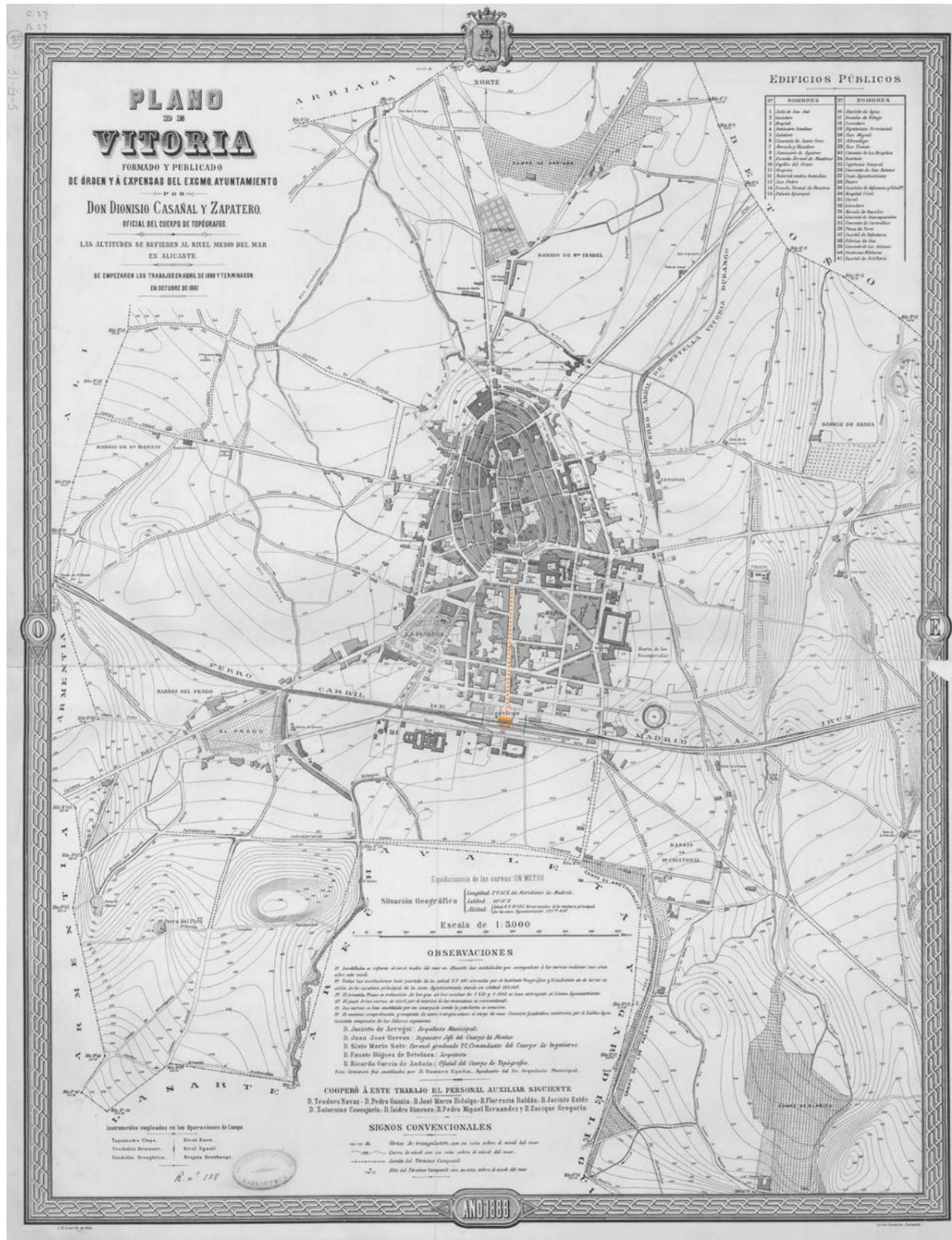


Fig. 18: Plano de población de Vitoria (1888). En él se puede ver cómo aparece un eje de conexión entre la estación y el centro histórico. Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo de la Cartoteca. Instituto Geográfico Nacional.

Es por ello que, en esta primera fase de atracción, donde la trama urbana todavía dista de los límites del ferrocarril, se presenta como inocua, asociada a una idea de vitalidad y prosperidad urbana. Sin embargo, es en las siguientes fases cuando se comienzan a vislumbrar ciertos inconvenientes que aparecen en la ciudad consolidada no planificada.

El ferrocarril como límite y eje de desarrollo y su transformación en barrera.

El panorama se presentará muy diferente a partir de ahora, cuando la mancha urbana siga expandiéndose hacia el ferrocarril. Antes veámos cómo los primeros desarrollos tomaban la dirección del eje imaginario que unía el núcleo histórico con la estación. Este crecimiento se trataba de una expansión muy acotada ya que el hito urbano hacia el que se crecía era un elemento puntual. A continuación, vamos a ver que, ante las pocas opciones de construir ya en la avenida de la estación, el próximo elemento que se presente como foco hacia el que expandirse será el eje ferroviario, en todo su desarrollo longitudinal. De esta forma, las posibilidades de crecimiento son más amplias al no haber un punto en concreto hacia donde avanzar.

Cualquier límite físico, natural o no, condiciona inevitablemente el desarrollo de la ciudad. Por un lado, funcionan como instrumento regulador, sirviendo como referencia para la expansión de la trama urbana, pero por otro, llega un momento en el que se convierte en un obstáculo⁹⁰. Ya sabemos que las vías ferroviarias comenzaron instalándose de manera tangencial a la ciudad, y que la estación fue un claro atractivo para la expansión del tejido urbano. Es por esto que, a mediados del siglo XIX, el ferrocarril no se entendía como una barrera. Aún es más, en aquel momento la permeabilidad peatonal de las vías era mayor debido a la limitada afluencia de trenes y a la baja densidad edificatoria⁹¹.

Llamamos **efecto barrera** al suceso que se produce cuando el ferrocarril comienza a ser un obstáculo en la conectividad en la ciudad y genera problemas en las tramas urbanas. Éste comienza a manifestarse en España comúnmente a partir de la segunda mitad del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX⁹², en el momento en el que se inicia la construcción de *más allá de las vías*, con la peculiaridad de que éstas eran áreas alejadas del centro de la ciudad y con una deficiente accesibilidad. En ellas se solía asentar la pro-

⁹⁰ Santos (2007, p. 230)

⁹¹ Capel (2011, p. 21)

⁹² En el caso de Alcalá este suceso no llegará hasta la segunda mitad del siglo XX.

ducción industrial y se construían viviendas para la clase obrera, mientras que la burguesía se adueñó de los nuevos desarrollos vinculados a la estación – el anteriormente mencionado barrio de la estación – más prestigiosos y con mejores calidades. De esta forma, en el momento en que se alcanza y sobrepasa el límite que conforman las vías del tren, el contraste *ciudad-campo* al otro lado de la infraestructura desaparece, para dar paso a otro tipo de contraste que enfrentará *ciudad y periferia*⁹³.

Horacio Capel compara de forma acertada la condición de elemento limitador del crecimiento urbano del ferrocarril con las antiguas murallas, que en su tiempo también contuvieron la expansión de las ciudades: *“los ferrocarriles pudieron ser percibidos primeramente como un nuevo límite de la ciudad, y que permitía su expansión. Luego como un dogal que impedía el desarrollo al igual que había sucedido antes con las murallas”*⁹⁴.

Así, este nuevo obstáculo se impondrá en la ciudad como una barrera difícilmente franqueable con la que habrá que lidiar en el futuro, pues recordemos, no era habitual que los crecimientos de estos estuvieran planificados, llegando a construir muy cerca de las vías ferroviarias y sin prever futuras conexiones de calidad que favoreciesen una continuidad de tramas. En definitiva, **llegó un momento en el que la infraestructura ferroviaria conectaba ciudades alejadas en pocos minutos mientras que, paradójicamente, generaba desconexiones en las propias ciudades**, obligando a los peatones a realizar recorridos más largos para poder cruzar las vías, ya que los pasos, como vamos a ver, no solían presentar una correcta ejecución.

La introducción de actividad industrial en las ciudades supuso la construcción de recintos fabriles de gran envergadura que, al localizarse anexos a las vías del ferrocarril, generaban importantes discontinuidades en los tejidos colindantes, limitando las oportunidades de conexión y reforzando el aislamiento de los barrios de menor poder adquisitivo⁹⁵. Esta conexión entre ambos lados de las vías se intentaba resolver con problemáticos pasos a nivel, pasos inferiores – oscuros e inseguros – y pasos elevados que solían ser insuficientes y de mala calidad⁹⁶.

Con el crecimiento de las ciudades, y por tanto de su población, así como el de la actividad industrial, hizo que el tráfico ferroviario se viera incrementado. En consecuencia, la afluencia de trenes es cada vez mayor y

⁹³ Capel (2011, pp. 21,22); Santos (2007, p. 230)

⁹⁴ Capel (2011, p. 21)

⁹⁵ Capel (2011, p.22)

⁹⁶ Santos (2007, p. 25)

comienzan a construirse cerramientos a ambos lados de las vías para limitar los puntos posibles de cruce, con el fin de asegurar la movilidad de los ciudadanos por los pasos habilitados⁹⁷. Así, **la aparición de los cerramientos reforzó el efecto barrera** que suponían las vías ferroviarias en las ciudades⁹⁸, al incorporar una componente visual que hacía percibirse de forma más clara la idea de barrera. El problema de esto fue que la colocación de estos cerramientos era competencia de las compañías ferroviarias, que no los abordaron como elementos dentro de un contexto urbanístico, sino como simples piezas funcionales⁹⁹, razón por la cual muchos de ellos presentan en la actualidad una ausente calidad arquitectónica y estética.

Por otro lado, las discontinuidades en el tejido provocaron a su vez la aparición de espacios intersticiales marginales donde se levantaron viviendas autoconstruidas e infravivienda. Asimismo, los barrios obreros vinculados a la industria también se vieron afectados debido a su proximidad a estas fábricas que generaban malos olores, suciedad y ruido. Por ello, el precio del suelo en estas zonas será menor, lo que seguirá perpetuando la población y actividades que se llevarán a cabo allí. Esto da lugar a una clara segregación social que margina, al otro lado de las vías, a la población más pobre, junto con las actividades productivas más nocivas. De hecho, era común usar la expresión *“más allá de la vía”* para referirse a los barrios populares¹⁰⁰.

Es entonces cuando la barrera no solo denota una naturaleza física sino también social. Esta problemática de la barrera tanto social como física que generan las vías del ferrocarril ha sido tratada por muchos teóricos urbanistas. Entre todos, destacamos los escritos de la urbanista **Jane Jacobs**, quien estudia estos temas en el capítulo llamado “La maldición de los vacíos fronterizos” de su libro *Muerte y vida de las grandes ciudades* (1973).

En él, expone la existencia de fronteras urbanas generadas por infraestructuras y grandes equipamientos como parques o zonas universitarias. Además, afirma que los espacios inmediatos a ambos lados de las vías ferroviarias son precisamente los que presentan mayores problemas morfológicos. A esto habría que añadir además la existencia de problemas funcionales, pues explica que los espacios contiguos a las fron-

⁹⁷ En España esta obligación se recoge en el artículo 8 de la Ley de Policía de Ferrocarriles (14 de noviembre de 1855 y 23 de noviembre de 1877) (Santos, 2007, p.90)

⁹⁸ Alvarez (2016, p.13)

⁹⁹ Santos (2007, p. 92)

¹⁰⁰ Alvarez y Hernández (2012, p. 11); Capel (2011, p. 47)

teras – en este caso al ferrocarril – se presentan como espacios ausentes de actividad¹⁰¹. De esta forma se comportan como espacios olvidados, progresivamente deteriorados, que además generan situaciones de inseguridad debido a esa falta de vida urbana¹⁰².

Llegados a este punto, podríamos pensar que el culpable de toda esta problemática reside en el ferrocarril. Sin embargo, **lo que verdaderamente generó una segregación social y un empeoramiento de la barrera física** que de por sí ya generaban los trazados ferroviarios, **fue la mala gestión urbanística del tratamiento de su entorno**. De esta forma, proliferaron barrios con construcciones de mala calidad muy próximas a los bordes que apenas dejaban espacio para la creación de conexiones amplias y cómodas por las que cruzar las vías. Por lo tanto, la permeabilidad de las vías se vio afectada, pues no se previeron los espacios necesarios y adecuados para conectar las tramas. Este abandono en la planificación también dio lugar al progresivo deterioro de sus bordes que, por si ya fuera poco, no solo presentaba problemas morfológicos, sino que a estos se añadían problemas ambientales y perceptivos. Todo ello en su conjunto generó – y a día de hoy lo sigue haciendo – un sentimiento total de rechazo por parte de la población.

La raíz de toda esta problemática posiblemente se encuentre, como comentamos al principio del capítulo, en la **histórica independencia que han tenido el planeamiento ferroviario y el urbanístico** respectivamente. Este inconveniente ya fue advertido por Joseph Stübben, quien denunciaba la falta de coordinación entre ambas prácticas, con los inconvenientes que eso suponía en la calidad de vida de sus ciudadanos. Por el contrario, este autor insistía en la necesidad de hacer converger las dos prácticas en una planificación integral para alcanzar así una óptima planificación en la ciudad¹⁰³. Para acabar esta parte, terminaremos completando la última idea con un fragmento donde Luis Santos expone este mismo planteamiento:

“...la identificación entre barrera ferroviaria y segregación socioeconómica es un grave error planteado como generalización previa y como simple relación de causa-efecto, aunque no deja de ser una idea rápida e inútil desvincular el efecto barrera del ferrocarril con la creación en origen de un hábitat obrero en muchísimos casos. Lo cierto es que la identificación entre efecto de barrera y segregación socio-espacial ha triunfado socialmente poniendo a la propia infraestructura en el centro del debate. Se piensa, así, que la desaparición de la barrera ferroviaria supondrá la elimina-

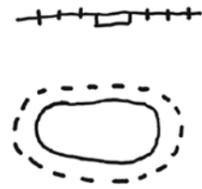
¹⁰¹ Esta idea tendrá mucha relevancia cuando realicemos el análisis del caso de estudio, pues se verá plasmado en él de forma cristalina.

¹⁰² Jacobs (1973, pp. 293-295)

¹⁰³ Santos (2007, p. 210)

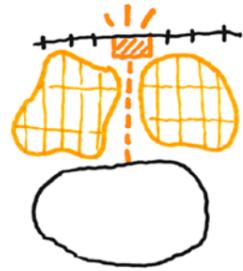
ción de la barrera social: acabará con la segregación. Es lo que podríamos denominar el tópico de la segregación, puesto que se le otorga a la traza ferroviaria un papel de causalidad que sólo en parte le corresponde o no le corresponde de ningún modo. Porque la desigualdad reside más en la adjudicación, por parte de los agentes urbanísticos, de un papel social y económico a los espacios urbanos: es la urbanización y la edificación mediocres, la escasez de dotaciones, la falta de calidad de los espacios, la discreta inversión pública, la carencia de equipamientos del nivel de ciudad, etc., lo que convierte a los barrios al otro lado de las vías en espacios poco valorados o degradados”¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Santos (2007, p. 234)



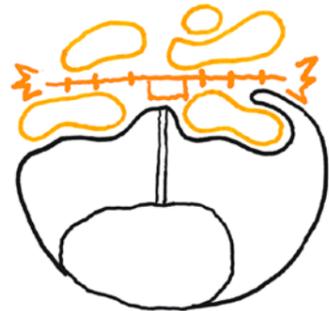
ESTADO INICIAL

El trazado ferroviario se encuentra separado/tangente al núcleo urbano, dentro del recinto amurallado.



ATRACCIÓN

La estación actúa como elemento de referencia para el crecimiento de la ciudad. Proliferan los primeros desarrollos. Demolición parcial de murallas.



LÍMITE Y EJE DE DESARROLLO

Consolidación a un lado de las vías de la trama urbana. Asentamiento de la industria junto a ellas.



BARRERA

La mancha urbana sobrepasa las vías del ferrocarril. La problemática se cristaliza.

Fig. 19: Diagramas de la "triple faceta" de la infraestructura ferroviaria en relación al crecimiento urbano. Fuente: Elaboración propia. Inspirado en Alvarez y Hernández (2012, p. 19).

2.4. El ferrocarril como símbolo de prosperidad

La llegada del ferrocarril no solo supuso un punto de inflexión en el crecimiento morfológico de las ciudades, también se presentó como puerta a una nueva concepción de la realidad, resultado de las sucesivas transformaciones sociales económicas y culturales con vistas a un nuevo escenario dominado por la modernidad. La progresiva introducción del ferrocarril coincide y es consecuencia de una época de verdadero progreso científico derivado de la Revolución Industrial.

Entre las mejoras técnicas a causa de la investigación científica encontramos mejoras higiénicas en las ciudades entre las que podemos destacar la sustitución de antiguos materiales por otros nuevos más duraderos en el sector de la construcción o la creación de redes de alcantarillado para mejorar las condiciones sanitarias de las calles. Este desenfreno tecnológico durante la segunda mitad del siglo XVIII queda plasmado en los escritos de los autores de aquella época: *"El siglo enloquece con las innovaciones. Todas las cosas de este mundo hay que hacerlas de una nueva manera. Hay que ahorcar a la gente de una nueva manera, y quizá tampoco el patíbulo de Tyburn quede inmune a esta furia innovadora"*¹⁰⁵.

El doctor en historia Albert Carreras afirma que *"de 1830 a 1900 no hay duda de que el motor de la economía europea fue el ferrocarril"*. La construcción de líneas de ferrocarril, cada vez más rápida a medida que pasaban los años¹⁰⁶, fue muy favorable para la economía europea ya que con ello se consiguió movilizar los recursos financieros y humanos. Además, se mejoró el abastecimiento de las ciudades y venta de producciones, permitiendo la llegada de materias para las industrias locales y nuevos productos como el pescado fresco a las ciudades del interior¹⁰⁷.

Con la puesta en funcionamiento de los ferrocarriles, se introdujeron dos conceptos que marcará la sociedad industrial: la **estandarización del tiempo** y la **idea de puntualidad**. El primero sirvió para la creación y consolidación de una "red nacional integrada" que coordinasen los tiempos de los diferentes países consiguiendo un sistema perfectamente sincronizado¹⁰⁸, con las consecuencias políticas que aquello suponía.

¹⁰⁵ Benevolo (1963, p. 21)

¹⁰⁶ "En Europa desde 1840 se construyeron ya más de 1.000 km de ferrocarriles anuales, y poco después se empezaron a instalar cifras que superaban los 2.000, 3.000 y en algunos casos más de 5.000 km anuales" (Capel 2007)

¹⁰⁷ Capel (2007)

¹⁰⁸ El proceso de estandarización se inició en 1840 en Inglaterra y en 1880 se produce su expansión por Europa. (Capel 2011, p.55)

Este proceso innovador se ve claramente representado en la novela *La vuelta al mundo en ochenta días* escrita en 1872 por Julio Verne. Por otro lado, el concepto de puntualidad se percibió especialmente en el ámbito laboral – ferrocarril e industria – con el fin de optimizar la eficiencia en la actividad productiva, así como en el ámbito académico. Para ello el modelo militar sirvió de referencia para su instauración¹⁰⁹.

Además, el ferrocarril fue determinante en las transformaciones de las zonas rurales ya que durante el siglo XIX y a principio del XX, muchos núcleos urbanos pasaron a formar parte de una red ferroviaria de conexión, lo que provocó la modernización de estas regiones más desfasadas, gracias a los nuevos vínculos generados. Por contra, junto a esa modernización, el ferrocarril también atrajo un indudable temor en estos núcleos rurales por la incertidumbre y novedad del expectante nuevo medio de transporte. De cualquier forma, al generarse esa red de conexión territorial, el ferrocarril también facilitó e intensificó el transporte entre núcleos urbanos. Esta cualidad, junto con las buenas condiciones que ofrecía el sistema ferroviario, hizo que éste comenzase a ser más valorado, al igual que más utilizado. Así, empezó a desarrollarse una práctica que supondría un gran impacto económico y social en las ciudades: el **turismo**. Esta actividad al principio solo era practicada por excursionistas y no será hasta finales del siglo XIX cuando comience a ser un atractivo para cada vez más población. Además, en España esta práctica se fomentó también mediante las *guías del viajero por ferrocarril*¹¹⁰.

Al mismo tiempo y siendo una consecuencia directa del turismo, las **estaciones** o puertas de la ciudad, se transformaron en lugares de encuentro con una gran confluencia de personas, y se incorporaron usos relacionados con el ocio como cafeterías, librerías u hoteles. De esta forma el ferrocarril y todas sus componentes se reconocen como un conjunto determinante que animó a la ciudadanía a viajar y visitar lugares pintorescos a modo de ocio. Este apoyo otorgado al turismo dio como resultado la proliferación de ciertas ciudades al convertirse en puntos de interés para los excursionistas¹¹¹.

Un caso concreto e interesante de estudiar, donde se ve claramente el impacto del ferrocarril, son los núcleos urbanos costeros, llegando algunos a convertirse en verdaderas “áreas de veraneo” que en muchos casos sufrirán transformaciones urbanísticas derivadas de este turismo. En España son varios los ejemplos de este suceso a finales del siglo XIX, como en 1871 cuando se construyó la línea Bilbao – Las Arenas con

¹⁰⁹ Capel (2011, p. 55)

¹¹⁰ Ibid. (pp. 57,58)

¹¹¹ Ibid. (pp. 56-59)

finés turísticos, al igual que los casos donde se aprovechaban y potenciaban el uso de líneas existentes para atraer a las masas de población al ocio costero, como fue el caso del tramo Lorca – Águila. Este auge del turismo a principios del siglo XX fue estratégicamente aprovechado por las compañías ferroviarias que intentaron fomentar al máximo su uso mediante **carteles publicitarios** sugerentes donde se plasmaban esos ideales de modernidad y cultura de la diversión (Fig. 20). De igual forma, también se buscó promocionar el medio de transporte ferroviario mediante el excursionismo a través de las regiones por las que circulaban las líneas. Por todo ello, no es de extrañar que Jack Simmons, quien estudió el impacto del ferrocarril en la sociedad y la economía de Inglaterra, así como su efecto en el entorno próximo de esta infraestructura, llegara a considerar al ferrocarril como “*el mayor agente de cambio social en el siglo XIX*”¹¹².

Sin embargo, es importante aclarar que, en un primer momento, la posibilidad de realizar estos viajes en tren estaba restringida a aquellas personas que podían pagar el precio del billete de tren, generando una clara segregación socio-cultural que pone de manifiesto nuevamente los privilegios de la clase burguesa frente a la clase trabajadora. Esto cambiará cuando comiencen a promover “*tarifas especiales para los grupos populares*”. Aun así, esta segregación no terminó de desaparecer debió a las jerarquías clasistas dentro de los ferrocarriles ya que se diferenciaban por clases¹¹³.

Pese a todo este halo de progreso y modernidad, es imposible obviar la existencia del conjunto de consecuencias negativas expuestas en el epígrafe anterior. Existía un sector de la población oprimido como consecuencia de las dinámicas de poder que favorecían a una sociedad burguesa la cual supo obtener beneficio gracias a su posición privilegiada. Así es que el periodo se pudo percibir como “*rosa y optimista*” para unos, mientras que para otros resultó ser “*tétrico y pesimista*”¹¹⁴. Esta dualidad queda perfectamente recogida en las palabras de Charles Dickens:

*“Era la época mejor de todas, y de todas, la época de la sabiduría y la locura, era la época de la fe, era la época de la incredulidad; era el tiempo de la luz y de la Oscuridad; era la Primavera de la esperanza y el Invierno de la desesperación; teníamos todo ante nosotros y nada ante nosotros; íbamos directamente hacia el Cielo y hacia lo opuesto del Cielo. En resumidas cuentas: estaba tan lejos de la época presente, que algunas autoridades insistían en calificarla sólo con superlativo, para bien o para mal”*¹¹⁵.

¹¹² Capel (2011, pp. 56-60)

¹¹³ Ibid. (p. 61)

¹¹⁴ Benevolo (1963, p. 22)

¹¹⁵ Dickens (1859), citado en Benevolo (1963, p. 22)



YORKSHIRE COAST

NEAR WHITBY

IT'S QUICKER BY RAIL

FULL INFORMATION FROM ANY L·N·E·R OFFICE OR AGENCY

Fig. 20: Cartel propagandístico publicado por la London & Northern Eastern Railway entre 1923 y 1939.
Fuente: flashbak.com

2.5. El ferrocarril como elemento transformador de la imagen de la ciudad

La introducción del ferrocarril en los entornos urbanos supuso cambios en la morfología de las ciudades y en las funciones y dinámicas dentro de ellas. De igual forma, tuvieron lugar transformaciones sociales y culturales vinculadas, por un lado, a la idea de progreso y por otro, asociadas a una connotación negativa de desamparo de la clase obrera. Todos estos cambios, junto con la presencia de los propios elementos físicos que integran el sistema ferroviario, dieron lugar a la formación de un nuevo paisaje urbano, que en su momento fue alabado por unos y criticado por otros.

Antes de empezar a abordar el tema del paisaje urbano en el caso del ferrocarril, se hace necesario hacer una breve introducción teórica para comprender verdaderamente a qué nos referimos cuando hablamos de paisaje urbano, pues es un concepto relativamente nuevo que ha estado en los últimos años en constante revisión y siendo continuamente matizado.

Una definición muy acertada que explica de forma acertada la totalidad de lo abarca el término de paisaje urbano la expone el Javier Maderuelo. Este autor explica que el paisaje urbano, desde un punto de vista cultural, no se limita al simple soporte físico, sino que más bien se trata de una **construcción mental** que cada persona elabora tras la percepción de un espacio en concreto¹¹⁶. Es decir, no se trata de la morfología propia del espacio y sus elementos, sino que éste pasa por un filtro, subjetivo, que denota al lugar de otros aspectos intangibles. La suma de ambas partes, la parte física y la parte intelectual, es lo que conforma el paisaje urbano.

“Por tanto, desde el punto de vista cultural, el paisaje no es la naturaleza ni siquiera el medio físico que nos rodea o sobre el que nos situamos, sino que se trata de una elaboración intelectual que realizamos a través de ciertos fenómenos de la cultura. De la misma manera que el paisaje no es la naturaleza ni el territorio, el «paisaje urbano» no es la ciudad, ni alguno de sus enclaves significativos, sino la imagen que de ella se destila, bien sea esta individual o colectiva”¹¹⁷.

¹¹⁶ Maderuelo (2010, p. 575)

¹¹⁷ Ibid.

Una vez entendido a qué nos referimos cuando hablamos de paisaje urbano, pasamos ahora a estudiar cuáles son los factores que condicionan lo condicionan a la hora de interpretarlo. Distinguimos tres factores principales que lo condicionan: culturales, económicos y funcionales¹¹⁸.

Cuando hablamos de **factores culturales** nos referimos a la forma en la que diferentes culturas distribuyen sus propios espacios, con sus respectivas connotaciones. Como ejemplo, podríamos mencionar los espacios de culto o la manera en la que se utiliza y configura el espacio público. Este aspecto es determinante a la hora de caracterizar un paisaje urbano ya que permite dotarlo de identidad y representatividad. En segundo lugar, los **rasgos económicos** también son determinantes a la hora de conformar el paisaje. Tal es su importancia que hasta se habla de “*paisaje de la pobreza y de la riqueza*” pues estas cuestiones económicas tienen una traducción material en la calidad arquitectónica de los barrios y viviendas. De esta forma, en muchas ciudades el paisaje urbano se encuentra completamente fragmentado en piezas muy heterogéneas: barrios obreros y espacio público infradotado de escasa calidad frente a viviendas unifamiliares con jardín y urbanizaciones “bunkerizadas” con piscina privada. Finalmente, las **funciones urbanas**, muy ligadas a su vez a los aspectos económicos, también condicionan rotundamente el paisaje. Algo tan abstracto como los usos del suelo resulta ser determinante en el paisaje urbano de las áreas que designa. Así pues, los espacios destinados a ciertas actividades, al presentar elementos propios de éstas para poder llevar a cabo las funciones necesarias, conforman paisajes reconocibles por la sociedad. Podemos diferenciar entonces paisajes industriales, paisajes comerciales, paisajes del ocio, paisajes asociados a medios de transporte, etc.¹¹⁹.

Estos conceptos teóricos se ven perfectamente representados en los espacios del entorno próximo del ferrocarril del siglo XIX y principios del XX. La llegada del sistema ferroviario influirá en los factores mencionados anteriormente: por un lado, los **aspectos culturales** se ven alterados con las incipientes ideas de modernidad y progreso; por otro lado, las **diferencias económicas** en los nuevos desarrollos, como vimos, tienden a polarizarse, encontrando viviendas obreras de mala calidad vinculadas a espacios insalubres al mismo tiempo que fincas burguesas privadas con amplios jardines; la construcción de líneas ferroviarias atrajo a su vez la proliferación de **áreas industriales** vinculadas a ella, conformando nuevos paisajes caracterizados por grandes edificios fabriles con chimeneas emanantes de humo y malos olores.

¹¹⁸ Capel (2002, p. 67)

¹¹⁹ Ibid. (pp. 67-70)

En palabras de Ángeles Layuno, y enlazando con la idea anterior, “*La Revolución Industrial ocasionó de manera masiva la formación de áreas urbanas y colonias destinadas a la industria, generando en algunos lugares un “paisaje-tipo” vinculado a la modificación morfológica, ambiental e iconográfica de las ciudades*”¹²⁰ (Fig. 21). La Revolución Industrial por otro lado también contribuyó a modificar el paisaje urbano con la fabricación masiva de ladrillos, azulejos, baldosas o vigas de hierro, que serán aplicados en los nuevos edificios construidos, otorgándoles un aspecto que se asociará a la modernización, consecuencia de este proceso¹²¹. Los textos de Lewis Mumford resumen muy bien esta idea, pues decía que las nuevas ciudades industriales estaban conformadas por tres elementos principales: la **fábrica**, el **ferrocarril** y el **tugurio**¹²².

Ante el nuevo paisaje, surgen dos posturas completamente opuestas al mismo tiempo, una de rechazo y otra de aprecio. La razón principal de la repulsión de las emergentes ciudades industriales se debía, principalmente, a la percepción de la máquina como una amenaza, pues éstas causaban el ambiente degradado¹²³. Lewis Mumford expone en su obra *La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas* (1961) las repercusiones de la construcción de ferrocarriles, primero en el territorio, hablando de la creación de verdaderas “*heridas en la tierra*” debidas a los desmontes y terraplenes creados, los cuales quedaron sin ningún tipo de vegetación; en segundo lugar expone que, con la llegada del ferrocarril a las ciudades, también lo hizo el ruido, el humo y el cascajo¹²⁴. De hecho, tal debió ser la insalubridad del ambiente urbano que Mumford denominada a la ciudad industrial como “**Villa Carbón**”. Este mismo autor relata las consecuencias de la industrialización de las ciudades:

*“Así el ferrocarril no solo introdujo en el corazón de la ciudad el ruido y el hollín, sino también las instalaciones industriales y las viviendas degradadas que eran las únicas que podían prosperar en el ambiente por él engendrado. Sólo la hipnosis ejercida por una nueva invención en una época enamorada sin sentido crítico de las nuevas invenciones pudo haber causado esta caprichosa inmolación bajo las ruedas del resoplante Juggernaut. Todos los errores que podrían deslizarse en materia de diseño urbano fueron cometidos por los nuevos ingenieros de ferrocarriles, para quienes el movimiento de trenes era más importante que los objetivos humanos a los que estaba dirigido ese movimiento. La dilapidación de espacio en estaciones ferroviarias situadas en el corazón de la ciudad solo sirvió para promover su más rápido ensanche exterior; y esto, a su vez, como producía más tránsito ferroviario, dio la sanción complementaria del lucro a las fechorías que así se cometían”*¹²⁵.

¹²⁰ Layuno (2013, p.642)

¹²¹ Capel (2011, p. 29)

¹²² Mumford (1979, p. 611)

¹²³ La contaminación en las ciudades de finales del siglo XIX y principios del XX era tan alta que hasta los barrios donde vivía la población más adinerada se encontraban deteriorados (Mumford, 1979, p. 598)

¹²⁴ Mumford (1979, p.602,603)

¹²⁵ Mumford (1979, p. 614,615), citado en Capel (2011, p. 37)



Fig. 21: Joan Colom: *Estació de França* (1911)
Fuente: museunacio-nal.cat



Fig. 22: Gustave Doré: *Dudley Street, Seven Dials (London: a Pilgrimage, 1872)*
Fuente: <https://www.bl.uk/collection-items/london-illustrations-by-gustave-dor>

De igual forma, Charles Dickens nos hace adentrarnos en el ambiente de estas ciudades industriales a través de sus escritos en la ciudad de “**Coketown**” de su obra *Tiempos Difíciles* (1854):

(...) era una ciudad de ladrillos rojos, o mejor, de ladrillos que hubieran sido rojos si el humo y la ceniza se lo hubiesen permitido; tal como estaban las cosas, era una ciudad de un rojo y negro natural, como la cara pintada de un salvaje. Era una ciudad de máquinas y altas chimeneas, de las que salían, sin solución de continuidad, interminables serpientes de humo que jamás llegaban a desvanecerse. Tenía un canal negro, un río de color púrpura por los barnices malolientes, y grandes grupos de edificios, llenos de ventanas, donde durante todo el día había un continuo golpear y trepidar, donde los émbolos de las máquinas de vapor se movían arriba y abajo...

*(...) Parecía que toda la ciudad se friera en aceite. Por todas partes había un olor insoportable a aceite hirviendo. El aceite daba brillo a las máquinas, ensuciaba la ropa de los hombres, corría y goteaba de los muchos pisos de las fábricas. La atmósfera de estos palacios de hadas se parecía al soplo del simún, y sus habitantes, jadeando por el calor, avanzaban fatigosamente en el desierto (...)*¹²⁶.

Fueron precisamente todas estas percepciones negativas de la ciudad industrial las que llevaron a muchas personas de la época a desarrollar aquellos modelos urbanos alternativos que ya hemos comentado, alejados de las urbes, donde se aseguraba una vida idílica juntos a los ríos y rodeados de espacios verdes¹²⁷.

La otra cara de la moneda la encontramos en las positivas percepciones de este periodo, donde la industria y la técnica eran aspectos elogiados por ciertos sectores de la sociedad. Con acontecimiento como la **Exposición Universal de Londres** en 1851, el ensalzamiento del ferrocarril y la industria irá en aumento al estar ligado con los ideales de progreso. De esta forma, los paisajes urbanos de chimeneas humeantes y líneas ferroviarias se verán por otros con los ojos de la admiración. El triunfo de la mecanización llegará a principios del siglo XX, que se verá afianzada con el Movimiento Moderno¹²⁸.

La imagen del progreso y todas las transformaciones que se sucedieron quedaron cristalizadas en el arte gracias a la capacidad de los autores de representar la ciudad y el paisaje urbano. Las artes figurativas, principalmente de finales del siglo XIX y principios del XX, nos ayudan a entender el importante papel que desempeñó el ferrocarril en la construcción del ideal de modernidad y su impacto, no solo físico, en las ciudades¹²⁹.

¹²⁶ Dickens (1854), citado en Benevolo (1990, p. 159), citado en Layuno (2013, p.644)

¹²⁷ Layuno (2013, p. 643)

¹²⁸ Layuno (2013, p. 648)

¹²⁹ Costa (2006, p. 2)

En un temprano 1844, J.M. William Turner es el primer autor en la historia del Arte en representar un tren. En esta obra llamada *Lluvia, vapor y velocidad. El gran ferrocarril del Oeste*, expone su mirada al incipiente medio de transporte donde se distingue una locomotora atravesando el puente de Maidenhead en Inglaterra (Fig. 23).

Este cuadro parece transmitirnos la misma incertidumbre que manifestó la sociedad con la llegada del ferrocarril. Por un lado, un sentimiento de solemnidad por la novedad y expectación que este medio supone. Por otro, el miedo precisamente por esa innovación del ferrocarril que se percibe como una “*máquina colosal en medio de una atmósfera brumosa y evanescente*”¹³⁰. En la obra percibimos una transformación del sentido de la visión, buscando esa velocidad que el ferrocarril impone y que remite a los ideales de modernidad. Se presenta entonces como una masa donde no se individualizan los volúmenes con nitidez, donde el vapor, la lluvia y la velocidad hacen que los elementos se fusionen en la composición.

Otros autores como Claude Monet o Eduard Manet también utilizan el medio de transporte ferroviario como tema para sus pinturas¹³¹. Este interés por la mirada del ferrocarril reflejada en los pintores de la época queda manifestado en las palabras de Horacio Capel:

*“El tren en marcha, como exponente de la velocidad, el contraste entre el ferrocarril y el paisaje campestre, la estación como un hito esencial de la nueva ciudad, aparecen una y otra vez representados... A través de esos cuadros (...) la belleza de la tecnología va siendo difundida y reconocida por el gran público”*¹³².

Por otro lado, la ciudad industrial de los barrios obreros insalubres, de las zonas ferroviarias e industriales contaminantes y la falta de higiene y de espacio público fue representada por Gustave Doré en sus grabados de los *slums* londinenses de 1872¹³³ (Fig. 22). Llegados a este punto, el planteamiento de estas nuevas ciudades, que veníamos estudiando en epígrafes anteriores, finalmente se ven plasmadas de forma gráfica, permitiéndonos imaginar cuáles sería las pésimas condiciones de vida de la población más vulnerable.

¹³⁰ Costa (2006, p. 2)

¹³¹ Destacan obras interesantes como *El ferrocarril* (1872-1873) de Manet o *La estación de Saint-Lazare* (1877) de Monet (Costa, 2006, p. 11), siendo la estación un elemento recurrente de representación debido a su representatividad dentro del sistema ferroviario.

¹³² Capel (2011, p. 62)

¹³³ Layuno (2013, p.646)



Fig. 23: J. M. William Turner: *Lluvia, vapor y velocidad. El gran ferrocarril del Oeste* (1844).
Fuente: wikipedia.com

Finalmente, como colofón, la transformación urbana fue captada de manera rotunda por el cine en la obra de Walter Ruttmann, *Berlín, Sinfonía de una Ciudad* (1927). Ángel Sancho Rodríguez expone de forma concisa el desarrollo de la película:

“La película recoge un día completo en la vida de una ciudad desde que amanece, con la llegada veloz de un tren a la estación, hasta la noche con su luminosa oferta de ocio y diversión. Durante el filme podremos ver cómo los habitantes de la ciudad se levantan, se dirigen al trabajo andando, corriendo, en bicicleta, en automóvil o transporte público. En el trabajo se verán sometidos a los rigores de los sistemas productivos propios de la época. Sin embargo, siempre queda un momento para alimentarse, durante la hora de la comida, y continuar con la rutina. El día transcurre inexorable y terminará con la salida de los ciudadanos de sus trabajos. De nuevo aparece el transporte para dirigirse al hogar y comenzar una nueva parte de la jornada: la vida nocturna en la ciudad. Las luces, las calles repletas de gentes, el ocio y la diversión sur-gen para todos los ciudadanos, pero sobre todo, para las clases burguesas”¹³⁴.

Esta obra es un perfecto testimonio que nos muestra el paisaje urbano de los primeros años del siglo XX¹³⁵. Entre los temas que trata la cinta, encontramos la ausencia de límites definidos dentro de la ciudad, donde los suburbios paralelos a las vías del tren no parecen tener fin, o el ritmo frenético y automatizado de la vida urbana donde se representa a la ciudad como una máquina viva. La película de Ruttmann resulta perfecta para el cierre de esta parte, pues transmite la práctica totalidad de los conceptos tratados hasta ahora (Fig.24).



Contrastes entre el medio rural y el humo del ferrocarril.



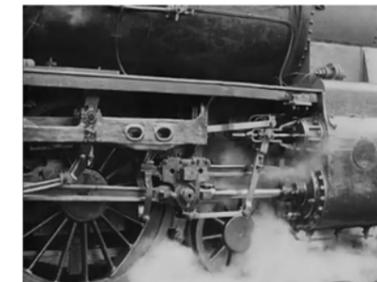
Periferia urbana de construcciones de baja calidad arquitectónica. De fondo, un paisaje de fábricas humeantes.



A medida que el tren se acerca a la ciudad, ésta es cada vez más densa, con edificaciones que se acercan progresivamente a las vías.



Llegada a la estación, puerta de la ciudad y símbolo de progreso. Se genera un ambiente de "entrada triunfal".



Muestras de la innovación tecnológica de la época como imagen de modernidad.



Importante flujos de movimiento debido a la partida y llegada de viajeros que utilizan el transporte ferroviario. La imagen que se proyecta es la de una abrumadora actividad urbana.



Imagen del nuevo paisaje que genera el ferrocarril en la ciudad.



Superposición de capas en la ciudad: en primer plano, vías de tráfico rodado tirado por caballos; en un plano medio, el ferrocarril; como telón de fondo, apenas visible por el humo, edificios históricos patrimoniales.



Diálogo de la ciudad y el ferrocarril, donde podemos apreciar a una mujer asomada al balcón y el ferrocarril pasando por debajo del edificio, a escasos metros de ella.

Fig. 24: Walter Ruttmann: Fotogramas de *Berlín, Sinfonía de una ciudad* (1927).
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=PZkyvX8PR_o&ab_channel=RebeldeMule

¹³⁴ Sancho (2012, p. 111)

¹³⁵ Layuno (2013, p.654)

2.6. La relación ciudad-ferrocarril en el contexto español reciente (1970-2021)

En las siguientes páginas avanzamos en el tiempo, limitando el área de estudio al contexto español, ya que durante el siglo XX cada país está marcado por unos ritmos diferentes y resultaría complejo acotar los acontecimientos en periodos de tiempo concretos. Además, este apartado servirá para poner en antecedentes de la situación del panorama nacional para el siguiente capítulo, donde nos adentraremos en el caso de estudio. Aclarado esto, pasamos a estudiar cómo ha evolucionado la relación entre el ferrocarril, la ciudad y su paisaje desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad, en España.

En la primera mitad del siglo XX, el ferrocarril gozará de cierta importancia a la hora de organizar el territorio, y servirá como eje de referencia para el crecimiento urbano al igual que el industrial. Esto se puede ver reflejado en los planeamientos de los años cuarenta y cincuenta. Sin embargo, si bien es verdad este protagonismo del ferrocarril en los primeros años del siglo XX, el auge del automóvil cambiará todo esto de forma rotunda. A partir de los años sesenta, el **triunfo del automóvil** hace que los nuevos desarrollos crezcan entorno a él. De esta forma, la industria dejará de estar vinculada al ferrocarril para pasar a localizarse en los ejes rodados. De hecho, ya en los sesenta comienzan a percibirse nuevos polígonos industriales conectados con las carreteras y autovías. Una de las ventajas que hizo tan popular al automóvil, que no tenía el ferrocarril, era la posibilidad de realizar desplazamientos, tanto de mercancías como de personas, “de puerta a puerta” y “en el tiempo justo”¹³⁶.

La hegemonía automovilística provocó una profunda reestructuración territorial, acabando con los años previos de prosperidad ferroviaria. A partir de ahora, el ferrocarril entra en un periodo de recesión, pues comienza a ser menos utilizado. Las compañías ferroviarias se ven obligadas, en el mejor de los casos, a realizar mejoras en el sistema ferroviario, y en el peor de ellos, al desmantelamiento de tramos¹³⁷. De este modo, queda de manifiesto una vez más un caso donde, en vez que tratar de crear estructuras integrales que incorporasen ambos modelos con lo bueno de ambos, parece existir una obligación de elegir entre uno u otro.

Durante estos años, las estructuras urbanas sufren grandes transformaciones. Por un lado, tras la **crisis de 1973**, un elevado número de fábricas, vinculadas al ferrocarril, cierran de manera definitiva y otras tantas se trasladan a las afueras de las ciudades debido precisamente a este auge del coche. Además, durante estos años, debido al desmesurado crecimiento urbano de los **años del desarrollismo**, las fábricas que en su momento se construyeron en las afueras de las ciudades, comienzan a alcanzar posiciones de centralidad al ser envueltas por el nuevo tejido en expansión¹³⁸. Ambos acontecimientos tuvieron importantes consecuencias en el urbanismo de las ciudades. Generaron por un lado una cantidad considerable de extensos espacios abandonados en la ciudad, como consecuencia del cierre de fábricas y por otro, en algunos de estos espacios se inició un proceso de reconversión de estos tejidos obsoletos en nuevas zonas residenciales, que en ciertas ocasiones esconden detrás procesos de especulación.

Carlos J. Pardo Abad explica de forma detallada en varios de sus escritos el concepto del vaciado industrial, donde explica la problemática de este hecho:

“(…) la extensión del vaciado industrial constituye, como opinan algunos autores, un “gâchis” o berenjenal inaceptable en el medio urbano. La expresión es bien significativa por cuanto refleja una situación a veces caótica e impactante. Las consecuencias se extienden negativamente hacia la desvalorización del tejido urbano, afectando a la actividad industrial próxima, a las áreas residenciales del propio barrio o barrios colindantes así como a la infrautilización de determinados servicios urbanos. Son un conjunto de disfuncionalidades que impiden la conexión entre diversos barrios y la integración global de la ciudad”¹³⁹.

Todos estos procesos de desindustrialización provocaron la eclosión de un **paisaje desolado de fábricas abandonadas y vacíos industriales** en el tejido urbano, un paisaje de restos de antiguas edificaciones, infraestructuras de transporte e instalaciones en ruinas, de bienes patrimoniales asolados, inactivos, que pasan desapercibidos entre el constante flujo de personas que se mueven por la ciudad, completamente ajenos a ella¹⁴⁰. Solà Morales define estos espacios como **terrain vagues**, de los cuales comenta:

“Son lugares aparentemente olvidados donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente. Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su completa desafección de la actividad de la ciudad. Son, en definitiva, lugares externos, extraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras pro-

¹³⁶ Capel (2011, pp. 69, 70, 97)

¹³⁷ Ibid. (pp. 96, 97)

¹³⁸ Capel (2011, p. 97)

¹³⁹ Pardo (1991, p. 90)

¹⁴⁰ Layuno (2013, p. 662)

ductivas. Desde un punto de vista económico, áreas industriales, estaciones de ferrocarril, puertos, áreas residenciales inseguras, lugares contaminados, se han convertido en áreas de las que puede decirse que la ciudad ya no se encuentra allí¹⁴¹.

Por otro lado, y también como consecuencia del dominio del modelo automovilístico, el efecto barrera en el sentido de conectividad de ambas partes de la ciudad parece suavizarse ligeramente. Esto se entiende ya que, al introducir los coches, el peligro de colisión con un tren con su consecuente descarrilamiento era posible. Por ello, comienzan a regularizarse la construcción de **pasos elevados y subterráneos**, eliminando progresivamente los pasos a nivel (aunque como vimos su calidad y diseño son un tema aparte). Además, el empleo del coche en las ciudades redujo en parte esa sensación de separación al verse reducidos los tiempos de desplazamiento¹⁴². Sin embargo, el problema seguía existiendo, apareciendo nuevos inconvenientes como los que acabamos de comentar. Mientras tanto, las ciudades, siguiendo con su crecimiento dejado atrás una infraestructura con su entorno faltos de un tratamiento urbanístico que mejore sus espacios.

Dentro de las dinámicas urbanas, las estaciones también comenzaron a concebirse de forma diferente ya desde los años sesenta. Si históricamente las estaciones habían sido dotadas de un halo de monumentalidad, comportándose como “la principal puerta de acceso a la ciudad”, esta concepción se irá perdiendo progresivamente debido a la aparición de los nuevos medios de transporte que comenzarán a ser más populares y utilizados, dejando al ferrocarril en un segundo plano. Además, junto a su carga simbólica, también cambió la estructura de las mismas. Una vez se deja marchar la idea de la estación como pieza monumental, la estación comienza a plantearse desde una perspectiva racional, buscando incorporar en ellas nuevos servicios y comodidades.

Las estaciones comenzaron a llenarse de espacios de consumo, dedicados al ocio y a compras, como podría ser el caso de la estación de Chamartín en los años setenta. De esta manera, la estación se convierte paulatinamente en un **centro comercial** (Fig. 25), de tal forma que “la monumentalidad de las estaciones pasó de puerta principal a puerta de servicio”¹⁴³. Sin embargo, esto puede llegar a suponer un problema en el sentido de que, si en una estación de tren priman los usos comerciales, podría ocurrir que la función principal de la estación que es la de rótula de transbordo, se viera entorpecida por estos nuevos *inputs* contemporáneos

¹⁴¹ Solà (2002, pp. 187,188)

¹⁴² Alvarez y Hernández (2012, pp. 13,14)

¹⁴³ Montes (1994) citado en Santos (2007, p. 157)

que se añaden en los edificios. Por otro lado, la **intermodalidad** será un concepto se buscará incorporar en las nuevas estaciones, con el fin de crear grandes intercambiadores que faciliten la movilidad entre distintos medios de transporte y potenciar así la idea de nodo de centralidad en las estaciones, fortalecida con la incorporación de nuevas funciones terciarias¹⁴⁴.

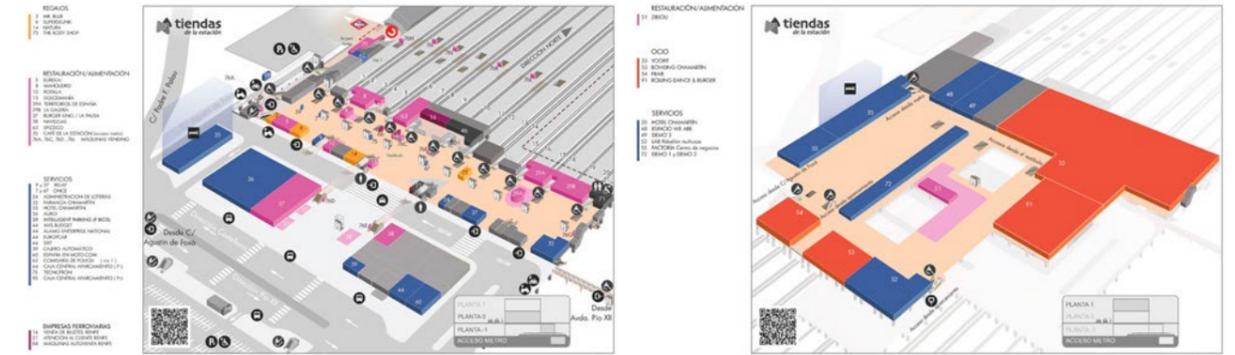


Fig. 25: Plano de los usos comerciales actuales de la estación de Chamartín (2021). Fuente: adif.es

Por otro lado, los mismos cambios en las dinámicas urbanas, que demandaban nuevos usos en las estaciones, hicieron que algunas de ellas quedasen obsoletas. Ante este escenario se planteaban dos posibilidades: bien el **cierre y abandono** de ellas – llegando muchas veces a su demolición –, o bien su **reutilización**, destinándolas a otros usos en el caso de no poder satisfacer las necesidades del renovado sistema ferroviario¹⁴⁵. La primera de las opciones supone un caso trágico que por desgracia ha sido muy habitual en el contexto español. Se ha permitido borrar completamente de la trama urbana elementos con importantes valores arquitectónicos e identitarios de las ciudades, extirpando parte de la memoria histórica industrial de muchas de ellas. Aunque cada vez existe una mayor conciencia de conservación del patrimonio industrial, se han cometido verdaderas atrocidades en el pasado material urbano de estos dos últimos siglos.

Avanzamos en el tiempo y, tras dos décadas de recaída, a partir de los años ochenta, aunque ya comienza a percibirse en la década anterior, el ferrocarril vuelve a coger fuerza con la especialización del ferrocarril en cuanto al transporte de personas, distinguiendo el tráfico de larga distancia y el de corta, al igual que la aparición de trenes de alta velocidad.

¹⁴⁴ Capel (2011, p. 106); Santos (2001, pp. 157-159); Saus (2013, p.154)

¹⁴⁵ Capel (2011, p. 110)

Por un lado, los **ferrocarriles de cercanías** serán en esta época cruciales para el desarrollo del sistema ferroviario. El uso excesivo del coche dio lugar a enormes congestiones de las vías de comunicación. Por ello, la población comenzó a interesarse por el transporte ferroviario suburbano, que fue altamente demandado. Esta reclamación culminó en el *Plan General de Ferrocarriles* de 1980, con el que se produjeron mejoras en la infraestructura. La apuesta por los medios de transporte colectivo ha ido en aumento, dando lugar a nuevas políticas y planes con el objetivo de desarrollar nuevos avances: modernización de líneas, aumento de la velocidad y frecuencia de los trenes, mejoras en la intermodalidad...¹⁴⁶.

Por otro lado, en los recorridos de larga distancia encontramos los **trenes de alta velocidad**, que comenzaron a instalarse en España en la última década del siglo XX. Con ellos, el ferrocarril parece recuperar la idea de progreso, ocasionado consecuentemente cambios socio-económicos en las ciudades donde se inserta. Así, la introducción de líneas de alta velocidad afecta a la configuración de las ciudades donde se coloca una parada, creando nodos de nueva centralidad en ella. Estos focos, con la llegada del sugerente medio, se presentan para las ciudades como una oportunidad estratégica de ampliar el tejido urbano y realizar en torno a ellos grandes intervenciones urbanísticas que participen en esa centralidad.

Sin embargo, estas nuevas intervenciones a veces conducen a malas prácticas, tratando de crear grandes hitos bajo la firma de arquitectos prestigiosos, aprovechando la ocasión para crear nuevas promociones inmobiliarias. Todo ello sin tener en cuenta las preexistencias, que en muchas ocasiones se tratan de barrios populares con cierto grado de vulnerabilidad. Por lo tanto, la introducción de estas estaciones debería aprovecharse desde una perspectiva urbanística integradora que ayudase a mejorar, desde un adecuado diseño urbano, los espacios junto a las vías de tren. Es decir, proyectar un diseño adecuado para los viajeros, pero sin olvidar a las personas que vivían ahí antes de la llegada de la alta velocidad¹⁴⁷.

Para acabar, y a modo de reflexión, resulta necesario un cambio, que ya ha empezado, en el modelo de transportes donde el automóvil es protagonista. El incremento del precio de los combustibles, la escasez de petróleo, el excesivo uso del coche – que colapsa no solo las carreteras sino las calles dentro de las ciudades – y los altos niveles de contaminación, son varios de los factores que evidencian la insostenibilidad del

¹⁴⁶ Capel (2011, pp. 99,100)

¹⁴⁷ Capel (2011, pp. 104,105): Santos (2006, p. 165-167,183,184)

modelo automovilístico¹⁴⁸. Esto unido a la crisis climática que estamos viviendo, se hace urgente limitar al máximo posible el uso del coche, apostando por modelo de transporte colectivos más sostenibles. Esto ya se ha empezado a hacer en España, al igual que en otros países, pero resulta necesario seguir trabajando en ello.

Por el contrario, el modelo ferroviario se muestra como un modelo de transporte ecológico y sostenible. Según datos de la página web de la Comisión Europea *European Year of Rail*, el ferrocarril representa únicamente el 0,4% del total de las emisiones de CO2 de los transportes en Europa, frente al 71, 8% que produce el coche, seguido del transporte acuático (14,1%) y la aviación (13,2%)¹⁴⁹ (Fig. 26).

Desde una perspectiva urbanística, es posible realizar intervenciones que mejoren la integración del modelo ferroviario en las ciudades, y que produzcan en la sociedad un mayor atractivo, pues en muchas ocasiones ese sentimiento de rechazo ante los espacios vinculados a él sigue presente, tanto por su mala imagen como por los problemas de conectividad que suponen su inserción en la ciudad. Por lo tanto, más adelante analizaremos qué formas existen para integrar el ferrocarril en ellas, y así favorecer tanto el buen funcionamiento de las ciudades, como el despertar cierto aprecio por el modelo ferroviario, pues hemos visto que su uso se muestra verdaderamente beneficioso, aún más en estos tiempos.

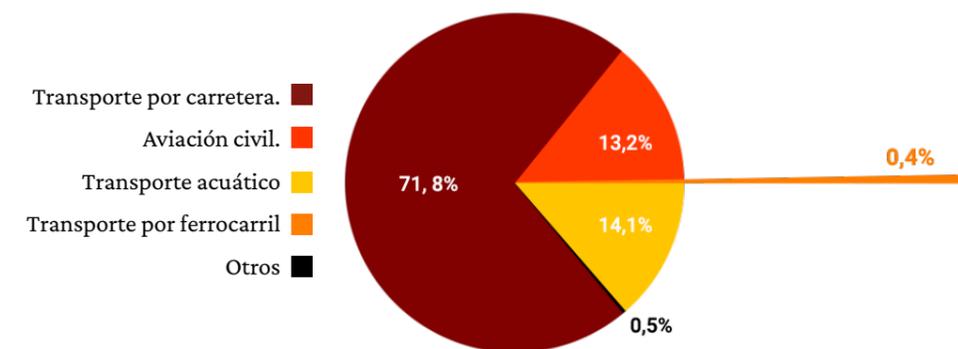


Fig. 26: Emisiones de gases de efecto invernadero del transporte (EU-27, 2018)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Unión Europea. *European Year of Rail*. https://europa.eu/year-of-rail/why-rail_es

¹⁴⁸ Capel (2011, p. 101)

¹⁴⁹ Unión Europea. *European Year of Rail*. https://europa.eu/year-of-rail/why-rail_es

2.7. Paisaje urbano y ferrocarril

El abanico de problemáticas de diversas índoles derivadas de la relación entre infraestructura ferroviaria y ciudad, tanto en su morfología como en su paisaje generan a su vez en una parte de la sociedad actual ciertas percepciones negativas asociadas a un rechazo del medio de transporte y su entorno. Sin embargo, el conjunto ferroviario en sí mismo no se trata de un elemento negativo, sino que es la imagen deteriorada y descuidada de él la que genera ese sentimiento.

De hecho, el ferrocarril presenta ciertos aspectos que pueden llegar a considerarse atractivos para una parte de la sociedad. Así es que existe un término en inglés que se utiliza para denominar a aquellas personas que tienen como hobby el observar el paso de los ferrocarriles, con el nombre de *trainspotter*¹⁵⁰ (Fig. 27). Esto es un claro indicador de que, en el caso de España, parece no haber existido nunca un sentimiento generalizado de aprecio por el ferrocarril, por lo menos en el ámbito urbano. Posiblemente ese ambiente degradado, que se ha mantenido desde sus orígenes, tenga mucho que ver.

Por otro lado, en el contexto actual, el paisaje urbano histórico y su conservación ha adquirido una importancia relevante que resulta necesario explicar a continuación. Por ello, ahora dejaremos a un lado la parte morfológica de aquellas problemáticas del conflicto ferrocarril-ciudad para centrarnos en los aspectos culturales y perceptivos.

En una primera aproximación, parece pertinente comenzar exponiendo qué entendemos por paisaje desde una concepción contemporánea, aunque ya dimos unas pinceladas en páginas anteriores de ello. Según el Convenio Europeo del Paisaje, “por “paisaje” se entenderá 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”¹⁵¹. Por lo tanto, y como ya vimos a partir de la definición que hacía Maderuelo del mismo concepto, no hay que olvidar que este termino incorpora una concepción física y otra muy importante relativa a la percepción del ser humano, siendo el paisaje la combinación de ambos aspectos.

¹⁵⁰ Santos (2007, pp. 235,236)

¹⁵¹ Convenio Europeo del Paisaje (2000, p.2)



Fig. 27: Jóvenes trainspotters tomando notas.
Fuente: industri-sl.com

De forma más específica, llegamos al término de **Paisaje Urbano Histórico**. Para entender a qué nos referimos con él, nos apoyamos en la definición emitida en el *Memorandum de Viena* en 2005, donde posiblemente tuvo lugar, por primera vez en la era moderna, una revisión y actualización del concepto de conservación urbana¹⁵². Así, el artículo 7 del memorando explica:

*“El paisaje urbano histórico, basándose en la Recomendación sobre la Salvaguarda y el Papel Contemporáneo de los Conjuntos Históricos, distada por la UNESCO en 1976, hace referencia a conjuntos edificados, estructuras y espacios abiertos, en su estado natural y contexto ecológico, incluidos los yacimientos arqueológicos y paleontológicos, que constituyan asentamientos humanos en entornos urbanos durante un periodo de tiempo relevante, cuya cohesión y valor sean reconocidos desde un punto de vista arqueológico, arquitectónico, prehistórico, histórico, científico, estético, sociocultural o ecológico. Dicho paisaje, que ha dado forma a la sociedad moderna, tiene un gran valor para llegar a entender como vivimos hoy”*¹⁵³.

De esta forma, lo que plantea el término de Paisaje Urbano Histórico, muy relacionado con lo que se presenta en el Convenio Europeo del Paisaje, es la importante relación entre la morfología de la ciudad con el conjunto de aspectos sociales, que se van acumulando de forma sucesiva en la ciudad. Lo que sugiere por tanto es la aceptación de esta superposición de las diferentes expresiones culturales a lo largo de la historia, pues son las que precisamente ayudan a moldear el tejido y la imagen de la ciudad¹⁵⁴. Así lo explican Bandarin y Van Oers, que advierten del dinamismo de las ciudades debido a los cambios en la sociedad:

*“Las ciudades son organismos dinámicos. No existe ninguna ciudad “histórica” en el mundo que haya conservado su carácter “original”: el concepto urbano es algo móvil, destinado a cambiar al mismo tiempo que la propia sociedad. Se trata de algo natural: las necesidades y estructuras sociales evolucionan, la organización física se adapta constantemente”*¹⁵⁵.

Por ello, cuando hablamos de conservación urbana y la gestión de los entornos con valor patrimonial, no nos referimos a una práctica de protección rígida e inamovible, sino que se trata, en primer lugar de entender cuáles son los aspectos patrimoniales e identitarios que caracterizan al lugar, para después poder integrarlos y ponerlos en valor en la ciudad, que inevitablemente evolucionará de igual forma que lo hace su sociedad. José Ortega y Gasset expresa a la perfección desde otra perspectiva este mismo concepto en su obra *Meditaciones del Quijote*:

¹⁵² Bandarin y Van Oers (2012, p.108)

¹⁵³ World Heritage Centre (2005), citado por Bandarin y Van Oers (2012, p.108)

¹⁵⁴ Bandarin y Van Oers (2012, p.11)

¹⁵⁵ Ibid.

*“¿Qué color vemos cuando vemos un color desteñido? El azul que tenemos delante lo vemos como habiendo sido otro azul más intenso, y este mirar el color actual con el pasado, a través del que fue, es una visión activa que no existe para el espejo, es una idea [...] Sin necesidad del discurso, en una visión única y momentánea, descubrimos el color y su historia”*¹⁵⁶.

Dentro de los paisajes urbanos históricos, el ferrocarril se presenta como una muestra valiosa del patrimonio industrial de los dos siglos anteriores, siendo uno de los principales símbolos de la industrialización. Cuando hablamos de patrimonio ferroviario, se abre un amplio y complejo muestrario de elementos de diferente naturaleza que se incluyen dentro de esta categoría: vagones, vías férreas, catenarias, depósitos e instalaciones técnicas, edificios de viajeros, etc., siendo estos últimos los que históricamente han recibido mayor atención, mientras que otros han sido condenados al abandono y a un terrible estado de conservación en la actualidad¹⁵⁷. Por lo tanto, se hace necesario observar el patrimonio industrial desde una mirada histórica y cultural que trate de honrar a aquellos elementos que otorgan identidad a los espacios donde se va a intervenir.

Para abordar esto, el Paisaje Urbano Histórico pretende constituir una *“herramienta para proyectar las ideas de conservación urbana en el siglo XXI”*¹⁵⁸, donde además, la aplicación de este concepto en intervenciones urbanas resulta ir en pos de la **sostenibilidad**, pues apuesta por la reutilización y revitalización de espacios ya existentes, en vez de construir partiendo de cero. Las palabras de Ángeles Layuno expresan de forma clara esta idea, refiriéndose al caso concreto de los paisajes urbanos industriales:

*“Los paisajes urbanos industriales constituyen una herencia de las funciones urbanas de la ciudad, y posibilitan el análisis de su cualidad como producto cultural derivado de los usos económicos asumidos a lo largo de la historia o en un momento determinado del tiempo, por ello su investigación y su tratamiento cultural y patrimonial deben partir de un planteamiento conceptual derivado de su historicidad y de un análisis diacrónico del medio, desde su formación a su posible refuncionalización, asumiendo en cada caso problemáticas diversas”*¹⁵⁹.

¹⁵⁶ Ortega y Gasset (1914), citado en Lalana (2011, p. 24)

¹⁵⁷ Lalana (2012, pp. 2-5)

¹⁵⁸ Ante esta idea, Luis Santos y Ganges expone la complejidad y el peligro que supone instrumentalizar la gestión del paisaje, cuestionando la posibilidad del ser humanos de realizar esta práctica. (Santos, 2009, p.47), citado en (Lalana, 2011, pp. 26,27)

¹⁵⁹ Layuno (2013, pp. 642, 643)

2.8. Modelos de actuación

Teniendo claro estas premisas, pasamos a ver qué posibles intervenciones encontramos para mitigar los efectos de las tensiones entre el ferrocarril y el entorno urbano. En primer lugar, vamos a hacer una recapitulación de los principales problemas que presentan ambas partes, tanto el ferrocarril como la ciudad, derivados de su deficiente interrelación.

Por un lado, entre los principales problemas del tejido urbano distinguimos la falta de conectividad entre tejidos a ambos lados del ferrocarril, la peligrosidad de los pasos a nivel, los pasos elevados y subterráneos con una pésima planificación y conservación, y la degradación ambiental y visual de las zonas urbanas próximas a las vías del ferrocarril¹⁶⁰. Por otro lado, la infraestructura ferroviaria por su parte presenta los siguientes problemas relacionados con el aspecto urbano: una gran inseguridad en el tráfico de ferrocarriles debido a un mal tratamiento de los cerramientos, que en ocasiones permite el acceso de personas a las vías, y a un número insuficiente de puentes y subterráneos que permitan cruzar las vías; itinerarios inaccesibles en las estaciones, ausencia de sistemas intermodales que conecten diferentes medios de transporte en una red integral y la incompatibilidad de muchas de las instalaciones, actualmente desfasadas y obsoletas, con respecto a los requerimientos de las ciudades del siglo XXI¹⁶¹.

Una vez planteadas las problemáticas de ambas partes, es necesario ahora realizar una distinción que tiene que ver con el estado activo o no de las vías ferroviarias, pues sus intervenciones son bien diferentes.

En primer lugar, encontramos las **intervenciones en vías muertas**. Esta casuística se da en aquellos trazados ferroviarios obsoletos por donde ya no circula el ferrocarril. De esta forma, la vía queda sin uso y abandonada. No vamos a profundizar en este escenario ya que el tema a tratar en este trabajo se centra más bien en el otro tipo de actuaciones que veremos más adelante. Ante este planteamiento de trazados muertos se plantean dos intervenciones principales que se suelen dar en la práctica totalidad de los casos: o bien el trazado es **desmantelado**, creando en su lugar una vía verde para peatones o ciclistas o bien se intenta poner en valor esta infraestructura obsoleta mediante su **reutilización y adaptación**, al igual que en el caso anterior, para el peatón y la bici. Un caso más que estudiado de esta última situación es el conocido High

¹⁶⁰ Acumulación de residuos, ruido y vibraciones, cerramientos con un nulo mantenimiento...

¹⁶¹ Santos (2007, pp. 25,28)

Line de Nueva York, donde en lugar de eliminar por completo la infraestructura en desuso, se aprovecha el eje y el soporte preexistente, creando un espacio público que actualmente se trata de un verdadero hito en la ciudad (Fig. 28).



Fig. 28: Joel Sternfeld: *A Railroad Artifact* (2001).
Fuente: ocula.com

El otro gran grupo se trata de las **intervenciones en vías vivas**. En este caso, los ferrocarriles siguen circulando por los trazados férreos y, por lo tanto, las propuestas deben contar con la convivencia entre la ciudad y la infraestructura ferroviaria. Esta es la situación en la que se encuentra el caso de Alcalá de Henares que analizaremos más tarde.

Para empezar, vamos a distinguir entre “*soluciones duras*” y “*soluciones blandas*”. Las primeras se tratan de actuaciones que conllevan importantes transformaciones morfológicas de la ciudad, suponiendo a su vez un mayor coste. Hablamos así de las acciones de **elevar**, **soterrar** y **desviar**. Por otro lado, las soluciones blandas pretenden paliar los problemas de la infraestructura ferroviaria en la ciudad mediante la acción de **integrar**. Esto es, sustitución de pasos, creación de otros nuevos más amplios, tratamiento de bordes, etc.¹⁶². Pasamos entonces a estudiar una por una las líneas de intervención explicadas (Fig. 29), comenzando con las **soluciones duras**:

Elevar: Se trata de aumentar la rasante ferroviaria mediante la construcción de un viaducto, donde el tráfico ferroviario circula a una cota superior en la ciudad. Esta forma de intervención presenta menos problemas que los soterramientos y la cuestión del ruido se puede resolver con la introducción en el propio de viaducto de pantallas acústicas o elementos vegetales. Además, de esta forma se permite cruzar la infraestructura a la cota por la que circula el peatón sin la necesidad de construir pasos a diferentes niveles¹⁶³.

Soterrar: El soterramiento consiste en ocultar por completo el trazado ferroviario, eliminando así la barrera física que suponen las vías del tren, y con ella también la imagen de la infraestructura en la ciudad. En este caso, en cuanto a cuestiones más técnicas, el problema del ruido desaparecería en la superficie, sin embargo, aumenta el riesgo de transmisión de vibraciones. Además, se trata de intervenciones que suponen un mayor grado de complejidad en su ejecución y mayor coste. Es común en esta forma de intervenir el planteamiento de una nueva vía en superficie, como sustitución del trazado ferroviario, que “sutura” la antigua brecha. Ahora bien, la creación de estas nuevas vías rodadas, con un claro predominio del tráfico rodado, pueden llegar a convertirse paradójicamente en nuevas barreras protagonizadas por un elevado ruido y contaminación del automóvil¹⁶⁴.

Desviar: Finalmente, esta línea de intervención se trata de crear un trazado alternativo al preexistente. Este modelo estaría justificado en el caso de buscar la creación de corredores especializados con el fin de no pasar mercancías por en medio de las ciudades. Sin embargo, este modelo se ve tergiversado cuando el objetivo de la desviación de la vía al exterior de las ciudades es el de eliminar la presencia del ferrocarril en ellas, desapareciendo así la imagen de variedad de tráfico y de medios de transporte que dialogan en

¹⁶² Santos (2007, p. 30)

¹⁶³ Ibid. (pp. 33, 34)

¹⁶⁴ Ibid. (pp. 30, 31, 34-36)

la ciudad. Esto puede llegar a suponer un problema pues las estaciones se expulsarían, quedando alejadas respecto del centro urbano, como ocurre en el caso de Burgos¹⁶⁵.

Sin embargo, y como se puede deducir, estas prácticas en muchas ocasiones suponen ir en contra del respeto e interés por el paisaje urbano existente y de preservar la identidad y memoria histórica del lugar. Especialmente en los dos últimos casos, los macroproyectos que se llevan a cabo – enmarcados en un contexto neoliberal – suelen esconder detrás de ellos intereses económicos, pues se busca liberar terrenos con el fin de crear nuevos desarrollos urbanos de los que obtener un beneficio¹⁶⁶. Por lo tanto, muchas veces se habla de integrar para referirse a los soterramientos o desviaciones. Sin embargo, *¿son realmente técnicas de integración o más bien todo lo contrario, marcadas por un rechazo absoluto por la infraestructura y su paisaje?* Todo parece apuntar a que, en muchos casos, soterrar no parece ser sinónimo de integrar. En palabras de Luis Santos y Ganges:

“La integración ferrocarril-ciudad que se ha propuesto no es integración sino expulsión – costosísima – al subsuelo, y la estrategia urbana, cuando realmente ha existido, se ha visto supeditada a la necesidad imperiosa de generar ingresos inmobiliarios (...) alterando en todo lo posible el planteamiento urbanístico”¹⁶⁷.

Por otro lado, en cuanto a las **soluciones blandas** encontramos las actividades de integración:

Integrar: La acción de integrar implica intentar mitigar la barrera que produce el ferrocarril en las ciudades, entendiendo que el sistema ferroviario es un elemento que pertenece al paisaje urbano y del que no se puede prescindir. Sin embargo, cuando hablamos de modelos de integración de la infraestructura ferroviaria, no nos referimos exclusivamente a la mejora de puentes, subterráneos y tratamiento de borde, sino también a la incorporación de todos aquellos edificios abandonados adyacentes a las vías del tren, que en muchas ocasiones son los principales elementos que generan las desconexiones entre ambos lados de las vías, al tratarse de imponentes complejos inaccesibles¹⁶⁸. Además, tantas estas construcciones como los elementos propios del ferrocarril constituyen un todo como paisaje urbano, y como tal, el conjunto de pie-

¹⁶⁵ Santos (2007, p. 37)

¹⁶⁶ Santos (2017, p. 1326, 1333)

¹⁶⁷ Ibid. (p. 1333)

¹⁶⁸ Santos (2007, pp. 31, 32)

zas existentes debe tenerse en cuenta y participar en una estrategia integral. Esta última forma de intervenir para resolver los problemas derivados de la relación infraestructura ferroviaria y ciudad la retomaremos en un par de capítulos más adelante, orientada al caso concreto de Alcalá de Henares.

Una vez planteados los modelos, pasamos a comentar brevemente varios ejemplos donde se recogen algunas de estas líneas de actuación y que se conforman como importantes proyectos de regeneración urbana. En ellos, tanto la infraestructura ferroviaria como el conjunto de edificios industriales obsoletos vinculados a ella tendrán un papel protagonista. Así encontramos el proyecto Technopôle Angus en Québec o el proyecto Parco Dora en Turín, incluido en el complejo infraestructural denominado “Spina Centale”, aunque en este caso las vías del tren se soterran, ocurriendo lo que comentábamos anteriormente: se crea una vía rápida de tráfico rodado que genera otro tipo de desconexiones.

En todos estos proyectos vemos cómo las propuestas de regeneración urbana aprovechan y reutilizan los espacios industriales ausentes de actividad debido a los procesos de la desindustrialización. Así, los nuevos desarrollos se articulan en relación a la infraestructura ferroviaria, surgiendo nuevos focos de actividad adyacentes al ferrocarril en piezas industriales, tratadas mediante un proceso de refuncionalización. De esta forma se consigue regenerar el espacio anexo a las vías ferroviarias, al igual que se mantiene y se preserva la memoria histórica del lugar. Sin embargo, es habitual que estas grandes intervenciones conlleven procesos de gentrificación, como sucede en el caso de las propuestas de regeneración urbana del sector oeste de la ciudad de León, donde los barrios renovados, con nuevas viviendas de alta calidad, son ocupados ahora por los sectores de la sociedad de mayor poder adquisitivo, desplazando a otras zonas a sus antiguos habitantes¹⁶⁹. Por ello, y como exponen José Luis Lalana y Luis Santos, hay que tratar de utilizar estrategias que busquen “*revitalizar sin gentrificar*”¹⁷⁰.

Para concluir, todo este marco nos ha servido para entender cuáles son los principales cuestiones y problemas en cuanto a la relación entre ciudad, ferrocarril y paisaje. A continuación, pasaremos a estudiar el caso concreto de Alcalá de Henares, en la cual veremos cristalizados muchos de los conceptos planteados en este capítulo.

¹⁶⁹ Benito y Diez (2017, p. 23)

¹⁷⁰ Lalana y Santos (2011, p. 9)

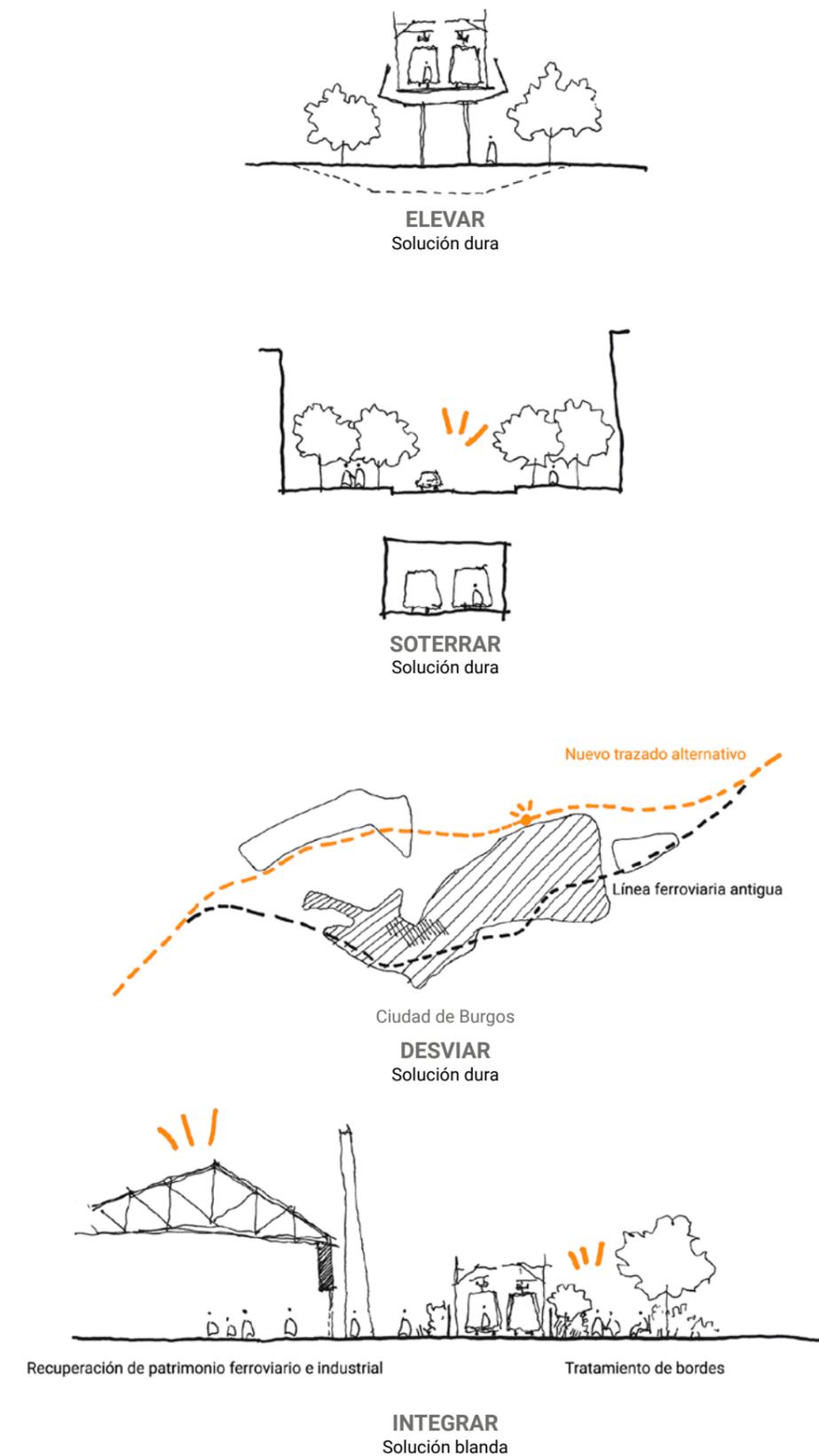


Fig. 29: Diagramas de los modelos de intervención.

Fuente: Elaboración propia. Esquemas 1 y 2 (Elevar y Soterrar) a partir de Santos (2007, p. 34, 36)



Capítulo 3

Alcalá de Henares y el ferrocarril: Un viaje a través de su crecimiento urbano

- 3.1. Ferrocarril y primeras transformaciones urbanas (1850-1956).
- 3.2. Ferrocarril y ciudad industrial (1956-1980).
- 3.3. Ferrocarril y ciudad universitaria y de servicios (1980-2021).

El ferrocarril supuso la introducción de Alcalá en una gran red que la conectó con los diferentes territorios nacionales. La incorporación de la infraestructura en la ciudad, debido a su buena localización, favoreció la llegada de la industria, con su consecuente explosión urbana. Sin embargo, trajo consigo también una serie de problemas de diferente índole: sociales, urbanos, ambientales...

Si bien veíamos en el capítulo anterior que los procesos de industrialización tuvieron lugar habitualmente durante el siglo XIX, el caso de Alcalá de Henares será muy diferente, pues esta industrialización, y sus consecuencias en el tejido urbano, no se hará notar de forma certera hasta los años sesenta, ya en la segunda mitad del siglo XX.

En el siguiente capítulo vamos a realizar una revisión histórica, disciplinar, urbanística, arquitectónica y paisajística de la relación entre el ferrocarril y la ciudad de Alcalá de Henares desde su implantación en 1859 hasta el siglo XXI, con el fin de comprender cómo ha llegado la ciudad a esta situación de desconexión de la trama urbana, a través del análisis del crecimiento urbano. El echar la vista hacia atrás supone un paso importante a la hora de examinar la problemática, pues nos da pistas de en qué momento y de qué forma comienzan a surgir las tensiones entre ambas partes. Además, este análisis también nos ayuda a ser conscientes de la importante carga patrimonial con la que cuenta la ciudad, intentando advertir aquellos elementos del patrimonio cultural, industrial y ferroviario que han marcado la ciudad y que merecen ser distinguidos y recordados, pues dotan a la ciudad de identidad.

El hilo conductor del análisis es la **presencia histórica del ferrocarril**, la cual irá condicionando los desarrollos urbanos: primero influyendo en la creación del primer ensanche, aunque no colmatado, luego impulsará la generación de una periferia lineal de carácter obrero e industrial y finalmente estará asociada, hasta cierto punto, a los nuevos parques tecnológicos, al igual que a las nuevas áreas residenciales derivadas de los planes parciales de recalificación de usos del suelo apoyados en el PGOU de 1991.

Para este estudio, se realizará un análisis urbano propio, apoyándonos por un lado en fuentes bibliográficas, y por otro, en vuelos aéreo y cartografía histórica del *Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*¹⁷¹. En el desarrollo del texto, cuando nos refiramos a lo diagnosticado a través del

estudio de los planos e imágenes históricas, remitiremos a los siguientes intervalos de tiempo, que son consecuencia de la documentación disponible en el visor cartográfico: 1946-1956, 1956-1966, 1966-1975, 1975-1980, 1980-1984, 1984-1991, 1991-1995, 1995-2001, 2001-2006 y 2006-2021.

El capítulo se ha estructurado en tres partes, en función de los distintos periodos por los que ha ido pasando la ciudad de Alcalá tras la introducción de la infraestructura. Así, el primero de ellos, **Ferrocarril y primeras transformaciones urbanas**, entre 1850 y 1956, se estudia el impacto del ferrocarril en la ciudad – que por aquel entonces se encontraba en un periodo de profunda crisis y cuya economía se basaba principalmente en la agricultura – hasta antes de la llegada de la industria tras los planes de descongestión de la capital. El segundo de ellos, **Ferrocarril y ciudad industrial**, entre 1956 y 1980, donde estudiaremos el inmenso crecimiento urbano que sufrió la ciudad tras el asentamiento de las nuevas compañías industriales en las proximidades de las vías ferroviarias. Por último, **Ferrocarril y ciudad universitaria y de servicios**, entre 1981 y la actualidad, en la que, tras la reciente instalación de la nueva universidad, el rumbo de la ciudad cambia, orientándose hacia actividades económicas diferentes, al mismo tiempo que tiene lugar un segundo gran crecimiento urbano, esta vez regulado bajo el primer PGOU que conocerá la ciudad.

Actualmente el ferrocarril supone una barrera innegable que se inserta en la trama urbana y cuya permeabilidad, al igual que su paisaje urbano, resulta deficiente. En las siguientes páginas vamos a ver el camino que se ha seguido hasta llegar a esta situación.

¹⁷¹ Comunidad de Madrid. *Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

3.1. Ferrocarril y primeras transformaciones urbanas (1850-1956)

El siglo XIX viene marcado en la ciudad de Alcalá de Henares por una profunda crisis en varios sentidos. Por un lado, el traslado de la Universidad a Madrid en 1836 hace que la ciudad sufra un proceso de abandono, debido al desplazamiento a la capital de muchas familias junto con la universidad, quedando un escenario de calles y edificios vacíos y abandonados¹⁷². Así lo expone María de los Ángeles Díaz, remitiendo a las palabras de Madoz:

“Madoz (1845) confirma la imagen de una ciudad casi fantasmagórica, con gran proporción de grandes edificios cerrados o en ruinas y hierba creciendo en algunas calzadas, que evidenciaban un pasado de “muy superior categoría a la que hoy figura”¹⁷³.

Por otro lado, la actividad principal era la agricultura, con el trigo, la cebada y la avena como productos principales. Es decir, la ciudad se basaba en una economía agraria. Todo ello se refleja en los datos demográficos, además de ser previsible debido a la escasa huella urbana que presentaba la ciudad en aquella época. Así es que, en 1857 Alcalá recoge una población de derecho de 6.490 habitantes¹⁷⁴.

“De todo ello se desprende, en suma, que la economía de la ciudad complutense experimentó, durante los dos primeros tercios del siglo XIX, una evolución diametralmente opuesta a la que vivió la economía española: un reforzamiento del sector primario, en vez de un modesto, pero apreciable, avance del sector secundario, y una atrofia demográfica por tratarse de población urbana”¹⁷⁵.

Por tanto, la llegada del ferrocarril sucede en una Alcalá de Henares en declive tras una serie de sucesos que la hundieron en una terrible crisis con un tejido urbano muy limitado y una actividad agraria arraigada en la tradición.

En la primera mitad del siglo XIX, como se puede observar en el plano urbano de Alcalá de Henares de Francisco Coello (1853) (Fig. 31), donde todavía no hay rastro del trazado ferroviario, la extensión de la ciudad se limitaba a las edificaciones contenidas en el recinto amurallado junto con dos arrabales extramuros: el Arrabal de Santiago situado al norte, y el arrabal de Mártires, al este, ambos poco colmatados.

En cuanto a las redes que disponía la ciudad alcaína decimonónica, se contaba con un total de 9 caminos que comunicaban con el resto del territorio, de los cuales 6 de ellos se verán afectados con la llegada del ferrocarril¹⁷⁶. Estos caminos preexistentes son los que aparecen mapeados en el siguiente plano, localizados a partir de los mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional.

Por tanto, Alcalá de Henares en aquella época se trataba de una ciudad desolada, y en profunda crisis. Es en este contexto cuando tiene lugar un acontecimiento que los alcaínos mirarán de forma optimista, con la esperanza de que ayudaría a superar la situación de estancamiento que estaban viviendo: la compañía **MZA** (Compañía de Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante) plantea un estudio en 1852 para la instalación de línea ferroviaria que conectaría Madrid y Zaragoza¹⁷⁷.

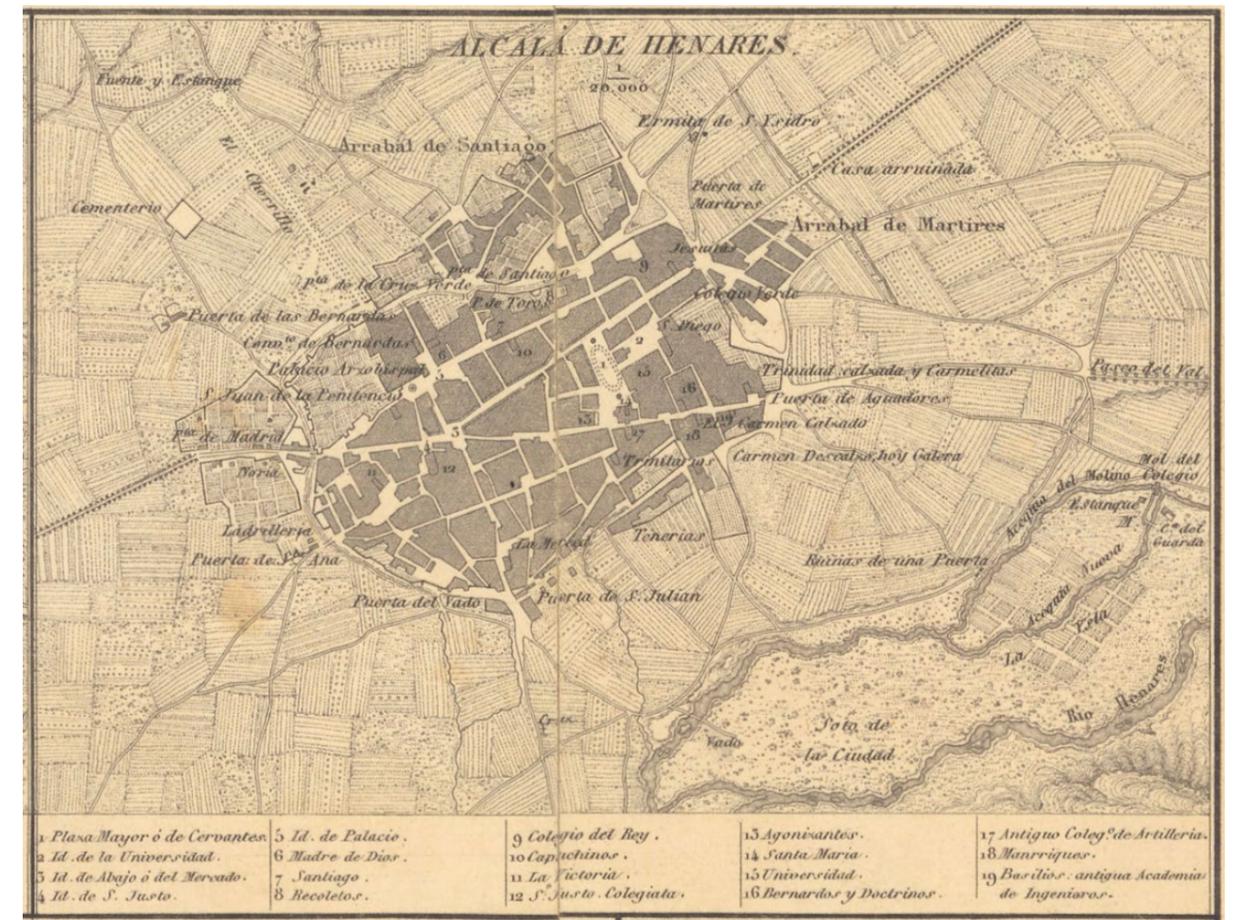


Fig. 31: Francisco Coello: Plano de Alcalá de Henares (1853)
Fuente: wikipedia.org

¹⁷² Díaz (1990, p.53)

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ Muñoz (2020, pp. 9, 11)

¹⁷⁵ Ibid. (p.11)

¹⁷⁶ Sánchez (2020, p.21)

¹⁷⁷ Muñoz (2020, p.13)

3.1.1. La inserción de Alcalá de Henares en una red ferroviaria nacional

Para entender este suceso esperanzador que la ciudad experimentará, es necesario estudiar primero el contexto de creación de las primeras líneas ferroviarias españolas.

Bajo la *Real Orden de 1844*¹⁷⁸, se crean las dos primeras líneas de ferrocarril de reducido recorrido: Barcelona-Mataró en 1848, y Madrid-Aranjuez en 1851. Sin embargo, no será hasta una década después cuando se dé un cambio y una potenciación del desarrollo del sistema ferroviario español gracias a la promulgación de la *Ley General de Ferrocarriles* de 1855. Esta ley se vio apoyada por la *Ley de Bancos de Emisión y la Ley de Sociedades de Crédito*¹⁷⁹, que dan lugar a un sorprendente desarrollo del entramado ferroviario, alcanzando la construcción, hasta el año 1866, de un total de 4394 kilómetros de vía¹⁸⁰.

Este frenesí de nuevas vías fue construido y financiado por incipientes compañías ferroviarias que se crean gracias a esa trinidad legislativa mencionada. Entre ellas, cabe resaltar la figura de “una de las dos grandes empresas que monopolizaron el ferrocarril español hasta 1941”: la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante, o lo que es lo mismo, la **MZA**¹⁸¹.

Presentada a esta compañía y volviendo a centrar el foco en la ciudad de Alcalá, el estudio de 1852 que la MZA solicitó - el cual se volvió a pedir otro de las mismas condiciones tres años más tarde en 1855 - consistía en un informe de datos socioeconómicos y demográficos donde se ven reflejadas las características vistas anteriormente¹⁸².

Desde 1852 hasta la inauguración de la línea suceden una serie de inconvenientes que se van resolviendo como son problemas de expropiación o la extracción y traslado de materiales, así como la intersección de caminos preexistentes a través de pasos a nivel. Finalmente, el tramo ferroviario Madrid-Guadalajara que-

da inaugurado el **2 de junio de 1859**, con un servicio reducido de 3 trenes diarios¹⁸³. Este dato es realmente interesante ya que afecta completamente a la percepción que se tendrá en la época del entorno de la vía (Fig 32 y 33). Este tráfico reducido, junto con el hecho de que no hubiese un cerramiento que delimitase el espacio ferroviario, daba como resultado la inexistencia de sensación de barrera, al igual que una menor percepción de fragmentación del espacio urbano, pues la conectividad no se vio gravemente afectada y la ausencia de muros y vallas generaba una imagen de continuidad visual a pesar de existir un trazado ferroviario.

De esta forma, Alcalá pasa a formar parte de una red de conexión a nivel nacional e internacional, al incorporarse en el eje del Corredor del Henares:

*“Se impuso esta última y, con ello, se incorporó una nueva infraestructura al milenario e histórico Corredor del Henares, que, desde hacía siglos, operaba como un eje que, ubicado sobre la vega del río del que tomaba su denominación, formaba una gran vía natural de comunicación entre el valle del Ebro y la meseta (sobre una calzada en tiempos romanos y sobre el camino de Aragón desde la Edad Media)”*¹⁸⁴.



Fig. 32: Baldomero Perdígón: Fotografía de la calle Torrelaguna a principios de la década de 1960. Al fondo se puede observar el paso a nivel sobre las vías ferroviarias, existiendo una continuidad visual en el eje.
Fuente: La pasarela de la calle Torrelaguna. José Carlos Canalda. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/pasarela-torrelaguna.htm

¹⁷⁸ A partir de esta ley se establecen las bases para la creación de la red ferroviaria en España. (Muñoz, 2020a, p. 14)

¹⁷⁹ Estas leyes financieras complementarias se promueven ya que se consideraba que la Ley General de Ferrocarriles no sería capaz de sostener un sistema el cual requería grandes inversiones financieras. Por ello, gracias a estas leyes, se consigue atraer a capital extranjero para que financien las nuevas vías ferroviarias. (Sánchez, 2020, p.28)

¹⁸⁰ Muñoz (2020, p. 4)

¹⁸¹ Ibid. (p. 14)

¹⁸² Sánchez (2020, p. 32)

¹⁸³ Sánchez (2020, pp.32-40)

¹⁸⁴ Muñoz (2020, p. 15)



Fig. 33: J. Laurent: Fotografía del Palacio Arzobispal de Alcalá de Henares. (1870). Al fondo se puede observar la continuidad del eje del Paseo del Chorrillo, sin apenas percibirse la existencia de las vías ferroviarias.
Fuente: Biblioteca Digital Hispánica. Biblioteca Nacional de España. <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000027657>

3.1.2. Consecuencias urbanas del nuevo medio de transporte en la ciudad

A continuación, vamos a tratar de estudiar y analizar las repercusiones que tuvo el ferrocarril en los primeros años de su implantación en Alcalá de Henares, apoyándonos en planos parcelarios históricos al igual que en imágenes aéreas. A la vez, realizaremos unos pequeños apuntes de la situación económica y social, que se verá reflejada en el ámbito urbano.

Si bien podría esperarse que el ferrocarril iba a traer consigo la idea de innovación y progreso económico, lo cierto es que la llegada del nuevo medio de transporte a Alcalá no supuso un impacto inmediato, tampoco en el tejido urbano. No será hasta la segunda mitad del siglo XX cuando verdaderamente se perciban de manera convincente esos beneficios – y con ellos, una serie de inconvenientes – tras un proceso de industrialización¹⁸⁵.

Mientras tanto, la economía del Corredor del Henares, y con ella la alcalaína, desarrollará un ligero proceso de transformación entre finales del siglo XIX y principios del XX, donde la agricultura se verá afectada y debilitada¹⁸⁶, aunque “*nada que ver con lo que ocurriría a partir de los años sesenta y setenta del siglo pasado (siglo XX), cuando se produjo el verdadero ciclón transformador de la ciudad*”¹⁸⁷.

Aun así, en la primera mitad del siglo XX la actividad industrial era escasa y embrionaria. A parte de pequeñas industrias, mayoritariamente artesanales¹⁸⁸, es importante destacar la **fábrica Forjas de Alcalá** en 1922¹⁸⁹ (Fig. 34), construida junto a las vías del ferrocarril y “*con vía propia de empalme a la red de MZA*”. Es en este momento cuando se instala la primera gran industria, teniendo que transcurrir tres décadas hasta que se apareciesen otras nuevas de semejantes características¹⁹⁰, que se irán asentando poco a poco en la banda entre la antigua CN-II y las vías ferroviarias.

¹⁸⁵ (Sánchez, 2020, p.44)

¹⁸⁶ Por un lado, los usos de suelo comienzan a ser más rentables para otras actividades diferentes a la agraria, y por otro, Madrid (mercado principal de la ciudad de Alcalá de Henares) se abre a un mercado nacional e internacional más competentes y con precios bajos (Ortúñez, 2020, p.81)

¹⁸⁷ Ortúñez (2020, p. 80)

¹⁸⁸ Galve (1991, pp. 83,84)

¹⁸⁹ Como veremos en las páginas siguientes, a nivel urbano, supone una gran instalación situada junto a las vías del tren y la cual, a pesar de estar alejada del tejido urbano que se estaba desarrollando, tendrá una relevancia importante en el desarrollo de la ciudad.

¹⁹⁰ Ortúñez (2020, p. 81, 84)



Fig. 34: Imagen aérea de Alcalá de Henares (1946). Se observa el complejo Forjas de Alcalá al norte, al otro lado de las vías, junto a ellas. Fuente: Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

A pesar de la escasez y complejidad de la industria en la ciudad, García Fernández definía, en 1952, al primer tercio del siglo XX como un periodo de “tímida industrialización” debido, una vez más, a su buena situación geográfica al localizarse cerca de la capital¹⁹¹.

Por todo ello, y viendo las limitadas repercusiones, tanto económicas como de desarrollo urbano, sería razonable cuestionarnos si la llegada del ferrocarril, en la primera mitad del siglo XX, supuso verdaderamente o no un acontecimiento relevante para la ciudad de Alcalá. Ortúñez afirma que, a pesar de la difícil labor que resulta poder demostrar y evaluar el beneficio que supuso, la llegada del ferrocarril fue un hecho relevante que benefició a la ciudad.

¹⁹¹ Díaz (1990, p. 54)

“se intuye con facilidad que, si Alcalá de Henares no hubiera sido una ciudad tan bien comunicada por una densa red de carreteras y caminos con Madrid y pueblos de su entorno, y con estación ferroviaria en la línea de Madrid a Zaragoza y Barcelona (...), este proceso de transformación y los mecanismos de difusión de los efectos de Madrid (...), no se hubiera producido o se hubiera retrasado”¹⁹².

Por otra parte, podemos suponer el temor e incertidumbre de los ciudadanos alcalaínos ante la llegada de este innovador medio de transporte a la Alcalá decimonónica, gracias a testimonios escritos de la época. Estos documentos reflejan muy bien la **desconfianza y rechazo** que generó la noticia en un primer momento¹⁹³. En primer lugar, se muestra un fragmento de la novela *Fresdeval* de Manuel Azaña:

— ¡Ah! El comercio se acabaría pronto, en poniendo los ferrocarriles; no habría jornales que dar, ni arrieros, ni posadas, ni labranzas...
 — Yo digo que donde esté una buena reata...
 — Bruto, en lo que vas de aquí a Loranca, los ferrocarriles están en Barcelona. Son carros que andan por barras de hierro.
 — ¿Solos?
 — Tira una maquina movida por fuego.
 — Yo tengo oído que las untan con sebo de niño
 — ¡Ahí va! Se acabaría el mundo.
 — Usted está libre de que le saquen las mantecas, tío Barranco.
 — Las máquinas son malas, quitan pan a los pobres,
 — ¡Todo viene a parar a la mano del hombre! -sentenció el tío Barranco-”¹⁹⁴.

Por otro lado, resulta realmente curiosa la siguiente cancioncilla con la que se asustaba a los ciudadanos los días previos a la inauguración de la línea ferroviaria:

“Se inauguró la vía férrea. Filomeno aborrecía el ferrocarril, como los arrieros, gañanes y traficantes que desfogaban su rabia con canciones inauditas:

**Pobres españoles que venéis a vel
 La locomotora que os va a perdel,
 La hierba del campo os va a hacer comel...**

Así voceaban por las calles oscuras, al acercarse la inauguración. Desviada la corriente del tráfico, nuestra ciudad dejó de ser un gran mercado, centro interprovincial de la arriería. Los corrales de Filomeno no albergaron más carromatos y recuas de los feriantes. Fue golpe mortal”¹⁹⁵.

Adentrándonos en las repercusiones urbanísticas que supuso la llegada del ferrocarril a la ciudad, el tejido de redes que comunicaba Alcalá de Henares con el resto de localidades se vio afectado tras la construcción de la línea ferroviaria. Como vimos anteriormente, de los 9 caminos existentes, 6 de ellos, al norte del núcleo urbano, fueron obstruidos y cortados (**Pl. 1**): **Camino de Paracuellos, Camino de Ajalvir, Camino de Daganzo, Camino de Alalpardo, Camino de Camarma y Camino de Meco**. El Paseo del Chorrillo¹⁹⁶, vía de escala urbana, también se verá afectado por la introducción del ferrocarril al dividirla por la mitad.

Este suceso se refleja claramente en la image aérea de 1954 (**Fig. 35**). Tras el inicio de las obras de la línea, entre 1857 y 1859 se inicia un proceso de propuestas y modificaciones sobre la colocación de los pasos a nivel para que las conexiones con el resto de núcleos urbanos pudiera seguir realizándose. Al no ser posible la creación de pasos a nivel en la totalidad de los caminos preexistentes, muchos de los vecinos expresaron su descontento, pues se les estaba privando de una serie de vías que llevaban utilizando toda la vida. Tras intensos debates, el 8 de junio de 1859 se aprueban un total de siete pasos a nivel¹⁹⁷.

Este acontecimiento de obstrucción de numerosos caminos preexistentes, limitando la conexión norte-sur a siete puntos, tuvo que suponer un cambio radical en la movilidad de los habitantes de la Alcalá decimonónica, pues los recorridos hasta entonces conocidos fueron completamente alterados.

En lo que respecta a su **tejido urbano**, la ciudad de Alcalá de Henares ha ido creciendo hasta la segunda mitad del siglo XX prácticamente de manera espontánea y sin ningún tipo de ordenación hasta no hace mucho. En el siglo XIX, la ciudad no contaba con ningún estudio general ni proyecto de ensanche planificado, por lo que la ciudad comienza a crecer sutilmente – ya fuera del recinto amurallado – apoyándose, por un lado, en ciertos ejes de comunicación preexistentes, y por otro, en un nuevo elemento que determina e influye en el crecimiento del tejido urbano alcalaíno: el **edificio de la estación**¹⁹⁸.

A continuación, vamos a analizar cómo fue ese tímido crecimiento, pues veremos que apenas se percibe un crecimiento destacable. Si esto es así, **¿se puede hablar de una primera periferia?**

¹⁹² Ortúñez (2020, pp. 81-82)

¹⁹³ Sánchez (2008, pp. 266,267)

¹⁹⁴ Ibid. (p. 267)

¹⁹⁵ Ibid. (p. 267)

¹⁹⁶ Paseo mandado construido en 1787 por el Cardenal Lorenzana. (Llull, 2006, p. 403)

¹⁹⁷ Sánchez (2020, p. 37-40)

¹⁹⁸ Llull (2006, p. 401)



Fig. 35: Imagen aérea de Alcalá de Henares (1954). En ella se puede observar ya la existencia de algunas empresas como Forjas de Alcalá, Los Silos o Química Sintética. Fuente: Imagen cedida por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Remitiendo de nuevo al vuelo aéreo de 1954 (Fig. 35) se puede apreciar cómo la línea ferroviaria se dispone de forma exterior con respecto al núcleo urbano¹⁹⁹, aunque bastante próxima a las edificaciones preexistentes. Así, la estación servirá de **foco de atracción** para el desarrollo del nuevo ensanche (Fig. 36), que se expande por inercia hacia este elemento. De esta forma, el nuevo conjunto urbano sirve de pieza de conexión entre los arrabales históricos de Santiago y de Mártires²⁰⁰.

El efecto atrayente del crecimiento urbano hacia la estación ya se comenzó a percibir antes de la propia inauguración de la línea, cuando el 31 de mayo de 1858 el alcalde de la ciudad de aquel momento, Francisco Arizcun, expone la necesidad de crear caminos que conecten la ciudad con la futura estación. A raíz de la moción propuesta, se planteó realizar las expropiaciones necesarias para la creación de un paseo paralelo a la línea del ferrocarril – manteniendo un margen con respecto de las vías sin edificaciones – y conectado la estación con los distintos accesos a la ciudad. Al año siguiente, en enero de 1859 ante la incipiente inauguración, esta preocupación sigue presente y Zacarías Bermejo, el nuevo alcalde, expone una nueva moción.

A pesar de ser una propuesta interesante de espacio público, ofreciendo una zona ajardinada junto a la estación del ferrocarril, finalmente, tras su votación en pleno, el resultado terminó siendo de empate y una abstención, por lo que se decidió llevarlo a una sesión extraordinaria. Sin embargo, nada más se sabe de este proyecto, pero se entiende que no salió adelante pues en la actualidad esa zona se encuentra completamente edificada²⁰¹ (Fig. 37 y 38). De esta forma vemos cómo, curiosamente ya en el siglo XIX, se planteó en Alcalá una propuesta que podríamos considerar como denomina Luis Santos y Ganges una solución blanda a través del tratamiento de bordes.

Sin embargo, en todas estas propuestas iniciales no hay mención alguna sobre la intervención en el actual paseo de la Estación, siendo en 1877 cuando se comience hablar de una propuesta de urbanización – sin estar empedrado en ese momento – en la avenida que conectaba el núcleo urbano con la estación²⁰². A pesar de todo, este y otros proyectos planteados no llegan a salir adelante ante la inactividad por parte del ayuntamiento²⁰³.

¹⁹⁹ Como vemos, se comprueba lo que plantea Santos y Ganges en el Capítulo 2 de este trabajo sobre la colocación de las líneas ferroviarias en los entornos urbanos.

²⁰⁰ Sánchez (2015, pp. 219,220)

²⁰¹ Sánchez (2020, pp. 46, 47)

²⁰² “Félix Huerta y Nicolás Hernández se dirigen por escrito al ayuntamiento solicitando que se llevase a cabo la numeración del tramo comprendido entre la esquina de la quinta de San Luis hasta la estación, argumentando que tenían el proyecto de construir, en un terreno que habían adquirido, varias casas "con objeto de que formen una barriada"” (Sánchez, 2020, p. 50)

²⁰³ Sánchez (2020, pp. 50-51)

Mientras tanto, en 1880 comienzan a levantarse las primeras edificaciones en un camino de la Estación aún sin urbanizar. Se trata de la construcción de una serie de “**hotelitos**” y fincas de recreo por parte de las clases más acomodadas, Entre ellas cabe destacar dos palacetes, que actualmente siguen en pie: la **casa de Marcelino Clos** y el **Palacio de Laredo**²⁰⁴.

El punto de inflexión en el destino del camino de la Estación se produce el 3 de febrero de 1890, cuando se lleva a pleno “*la necesidad de determinar si el camino de la Estación iba a quedar bajo competencia de la comisión de Policía Urbana o de la de Policía Rural*”. Finalmente, se decide que éste pasa a ser dominio de la Policía Urbana y al año siguiente, en 1891, se aprueba en un pleno municipal la realización del plano de alineación de las calles Tinte, Ángel y Talamanca, al igual que del paseo de la Estación²⁰⁵.

El **proyecto de alineación del paseo de la Estación** se firma el 31 de agosto de 1892 por el arquitecto municipal Martín Pastells²⁰⁶ (Fig. 39). La intervención consistía en un paseo con cuatro líneas de arbolado y dos setos en la misma dirección que dividían en tres el tráfico de la calzada. El eje del paseo, a diferencia de la composición morfológica actual, coincidía con el edificio de la estación, con una plaza frontal que servía de pieza distribuidora de las mercancías y personas que llegaban y partían²⁰⁷.

Después de la urbanización del paseo, la vía adquiere un protagonismo en la ciudad al ser el eje de conexión del ferrocarril con la ciudad, representando así una idea de modernidad. Además, también transmitía una imagen de prestigio al estar rodeado de edificaciones pertenecientes a la clase burguesa. Así lo expresa Vicente Sánchez Moltó, al referirse a la innegable importancia de la nueva vía:

*“Ya no había duda de que el ayuntamiento había asumido plenamente la importancia que estaba adquiriendo el paseo de la Estación, como vía urbana y como paseo de recepción a los visitantes que llegaban a la ciudad a través del ferrocarril”*²⁰⁸.

²⁰⁴ Sánchez (2020, p. 51)

²⁰⁵ Ibid. (p. 51)

²⁰⁶ Martín Pastells plantea también un proyecto de urbanización que nunca se llegó a realizar en torno a la ermita de San Isidro, generando una rotonda que incorporaba tres líneas arboladas concéntricas. (Sánchez, 2020, pp. 51). Este proyecto otorgaba a la ermita una centralidad en la trama urbana que actualmente carece.

²⁰⁷ Sánchez (2020, pp. 46-54)

²⁰⁸ Ibid. (p. 52)

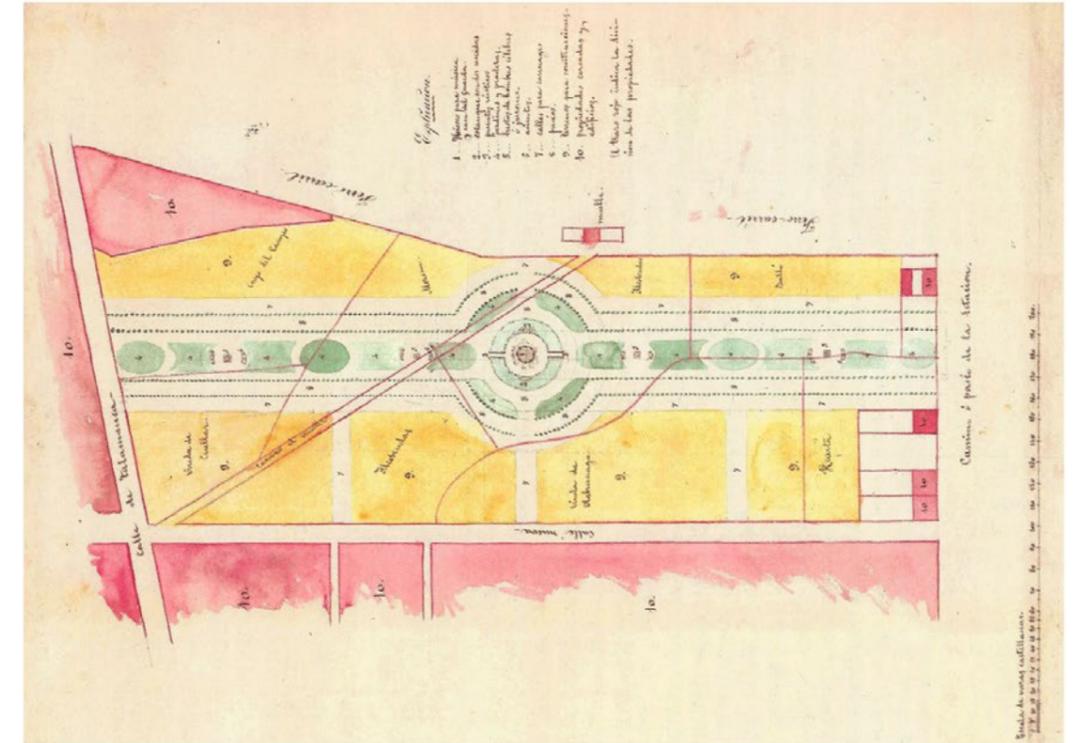
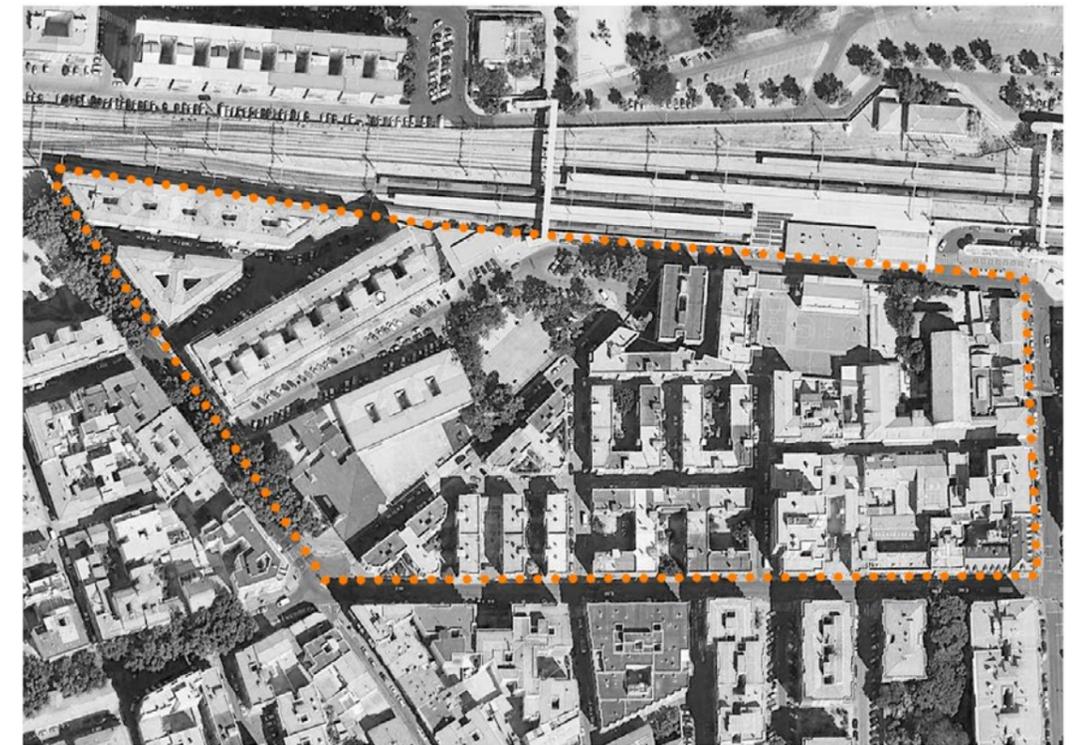


Fig. 36: Fotografía de la estación de Alcalá en la década de 1910. Memoria gráfica de Alcalá

Fuente: Cabrera, L.A., Huerta, J.F. y Sánchez, M. V. Memoria gráfica de Alcalá. 1860-1970. (1997), extraído de Alcalá y el ferrocarril. José Carlos Canalda. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/ferrocarril.htm#1

Fig. 40: Hauser y Menet: Tarjeta postal del Paseo de la Estación (1910). A la derecha, el Palacio de Laredo. El final del paseo terminaba en la estación decimonónica.

Fuente: Biblioteca Digital Memoria de Madrid. http://www.memoriademadrid.es/buscador.php?accion=VerFicha&id=32025&num_id=5&num_total=31

Comparativa del proyecto planteado en 1858 con la situación actual.

Fig. 37: Imagen aérea de la situación actual

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Fig. 38: Proyecto de paseo paralelo a las vías ferroviarias (1858)

Fuente: AMAH, Leg. 9000/72, extraído de Sánchez (2020, p. 48)

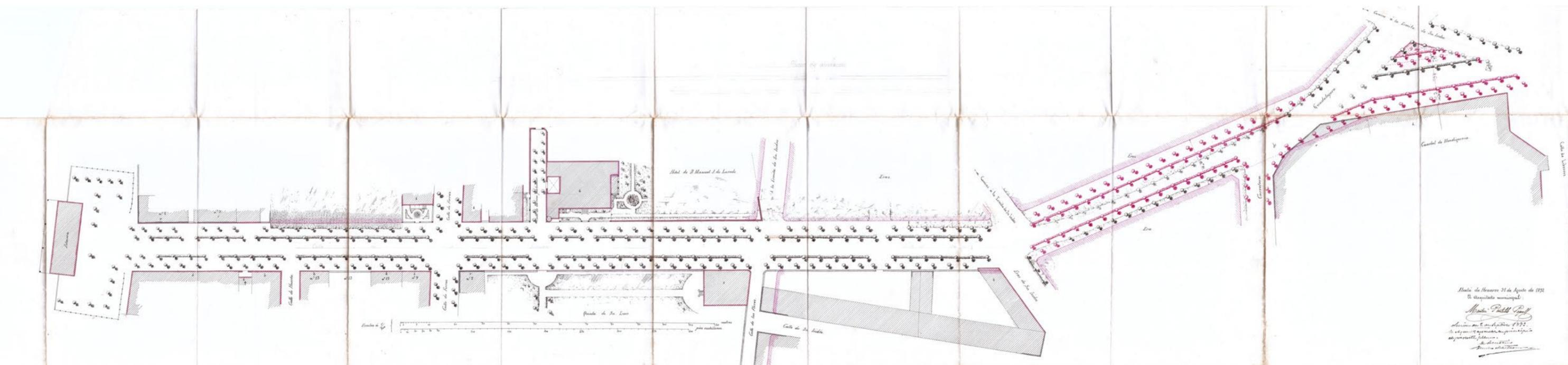


Fig. 39: Martín Pastells: Proyecto de alineación del Paseo de la Estación (31 de agosto de 1892)
Fuente: Archivo Municipal de Alcalá de Henares

Sin embargo, analizando la ortofotografía de 1954, observamos que, a pesar de haber transcurrido casi setenta años desde las primeras construcciones del barrio de la estación, éste se encuentra todavía lejos de conformar un conjunto consolidado, estando ahora compuesto por escasas edificaciones²⁰⁹. Por lo tanto, remitiendo al capítulo 2 de este trabajo, observamos cómo la teoría de Luis Santos y Ganges en la que comenta cómo la estación actúa como foco de atracción del crecimiento urbano, observamos que en el caso de Alcalá se encuentra difusa y no parece ser tan obvia en esta ocasión. De hecho, tras darnos cuenta de este suceso, encontramos después que él mismo, junto con José Luis Lalana, advierten de este hecho en la ciudad en una publicación reciente:

“Sin embargo, la entidad de Alcalá supuso que esto sucedería bastante más tarde. Cuando llegó el ferrocarril a Alcalá en 1859, su población rondaba los nueve mil habitantes, y no superaría los veinte mil hasta la década de 1951. De ahí que el efecto urbanístico de atracción de la estación del ferrocarril fuese tardío y menos evidente que en otras ciudades”²¹⁰.

Este fenómeno se explica remitiendo al contexto socioeconómico expuesto anteriormente. La principal causa por la que el primer ensanche de Alcalá tuvo un desarrollo débil, donde la “atracción” producida por el edificio de la estación no fue tan evidente, se debe, como afirma Josué Llull, al lento crecimiento demográfico de la población alcalaína y a la escasa industrialización que desarrolló la ciudad. Entonces, si no era una necesidad, **¿a qué se debía ese interés de crecimiento?**

Lo que realmente motivó la expansión de la ciudad no fue una necesidad real de crecimiento, sino que fue la búsqueda por parte de la clase burguesa de “*un nuevo estilo de vida en la periferia, en contacto directo con la naturaleza*” en los terrenos extramuros, creando grandes palacetes y fincas de recreo²¹¹. Este acto también dio lugar a dos sucesos: a la especulación con los terrenos y a una segregación social, donde el entorno del barrio de la estación se asociaba a una imagen de “alto standing”.

Además, algo importante a subrayar es que, debido a este nuevo crecimiento, se produjo en consecuencia el **derribo** de partes de la muralla que rodeaban el conjunto histórico, como respuesta a esa expansión²¹².

²⁰⁹ Díaz (1990, p.80)

²¹⁰ Santos y Lalana (2020, p.162)

²¹¹ Esta idea de relación con la naturaleza se entiende en un contexto donde el modelo de ciudad jardín había sido propuesto de forma relativamente reciente.

²¹² Llull (2006, p. 401, 405) Josué Llull desarrolla extensamente en su artículo el tema del derribo de la muralla de Alcalá de Henares en el siglo XIX.

El aspecto del paseo de la Estación queda recogido en las palabras de María de los Ángeles Díaz, explicando cuál sería ese escenario de un espacio, apenas densificado, situado a las afueras de lo que en su momento era el núcleo urbano (Fig. 40):

“La construcción de la estación de ferrocarril supone en Alcalá, como en tantas otras ciudades españolas, la definición clara de lo que debe ser el área futura de expansión urbana. Sin embargo, la languidez económica y demográfica no justifica la conformación de un verdadero ensanche, al estilo de los que se están proyectando en las principales ciudades españolas del momento. Así, la extensión urbana en esta dirección se limita a la construcción de una serie de hotelitos burgueses, concebidos como casas de campo, a ambos lados del paseo de la Estación, rodeados por espacios semiconstruidos, salpicados por viviendas rurales”²¹³.

Entonces, una vez estudiadas las transformaciones urbanas del entorno del paseo de la estación, siendo las más documentadas, pasamos a analizar el resto de la evolución de la trama urbana en este periodo, acompañado la explicación de un plano donde se recoge de forma gráfica todo lo que a continuación vamos a desarrollar. Revisando los vuelos y planos históricos observamos que, como hemos venido hablando, la ciudad apenas sufre una destacable expansión urbana. La escasez de planos parcelarios entre finales del siglo XIX y principios del XX hace que exista un intervalo de tiempo donde no podamos determinar con exactitud el crecimiento en la ciudad.

Así, en cuanto a planos de población y fotografías aéreas que podamos consultar, pasamos del plano parcelario de 1870 – donde desafortunadamente no aparecen representadas las vías ferroviarias – a tres documentos de los años cuarenta: el “*Plano de Conjunto Actual*” de 1943 del Proyecto de Ensanche y Urbanización de José de Azpiroz, la primera ortofoto de la que disponemos de 1946, del *Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*, y el plano de 1848 del Instituto de Estudios de la Administración Local. Entre medias, las únicas muestras que hemos encontrado donde se distinga el desarrollo urbano son los planos topográficos de 1877, 1929 y 1937 del Instituto Geográfico Nacional.

Sin embargo, este vacío no parece ser un problema pues no apreciamos grandes diferencias entre los planos de la segunda mitad del siglo XIX con los de los años treinta y cuarenta del siglo XX. En cuanto al **tejido industrial** observamos, por un lado, y como ya hemos mencionado, el gran complejo Forjas de 1922, adyacen-

²¹³ Díaz (1990, p.80)

te a la vía del ferrocarril. Las siguientes muestras de industria las encontramos en el tardío periodo entre 1946 y 1956, donde podemos apreciar algunas construcciones que actualmente son plenamente conocidos en Alcalá: los **Silos** y el complejo de **Química Sintética**.

En cuanto al **tejido residencial**, es curioso observar que, a pesar de existir todavía un amplio espacio entre el tejido consolidado y las vías ferroviarias, las nuevas viviendas construidas entre 1946 y 1956 se colocan muy próximas a las vías ferroviarias, algunas llegando al mismo límite. Posiblemente esto se deba a que éstas estaban destinadas para los trabajadores de las fábricas próximas.

Por último, en cuanto a las **conexiones transversales**, el único suceso destacable es la construcción del primer paso a desnivel en el entorno urbano conectando los tejidos norte y sur. Este puente se trata del que pasa actualmente por la Avenida de Daganzo (Fig. 41). La construcción de este paso es reveladora de hacia dónde tenderán los futuros desarrollos al otro lado de las vías. Por lo que respecta a las estaciones, la ciudad solo contaba con una, pues no será hasta 1975 cuando se construya el apeadero que corresponde a la estación de Alcalá – Universidad en la actualidad.

Frente a todo este crecimiento desordenado e irregular que se va apoyando en las principales vías de comunicación, es importante mencionar el **Proyecto de Ensanche y Urbanización de 1943 por el arquitecto José de Azpiroz**, tratándose de la primera planificación racional de la industria alcalaína que finalmente no llegará a desarrollarse (Fig. 42). Se concibe como un plan conservacionista, pues el proyecto pretende poner en valor el patrimonio arquitectónico y urbanístico del conjunto histórico. De esta forma, el proyecto presenta dos partes: una de reforma interior del casco histórico, y otra de crecimiento urbano en zonas de ensanche, en la que se duplicaría la superficie edificada de la ciudad²¹⁴. Es fundamentalmente esta segunda parte la que tiene relación con el ferrocarril. Las nuevas zonas se estructuran a partir de la continuación de los ejes medievales preexistentes, dándose una clara zonificación de los nuevos desarrollos²¹⁵. Así, las zonas industriales se desplazan a las áreas más alejadas del casco histórico²¹⁶. De esta forma, observamos cómo la industria pesada se proyecta en todo el sector al norte de las vías del tren, situándola de forma inmediata a ellas sin dejar ningún tipo de margen.

²¹⁴ Rascón y Vallhonrat (2011, p. 12)

²¹⁵ José de Azpiroz estuvo vinculado a la GATEPAC, lo que se explica su concepción racionalista de la propuesta (Rascón y Vallhonrat, 2011, p. 12)

²¹⁶ Madrid Dirección General de Arquitectura. (1991, pp. 27,28)

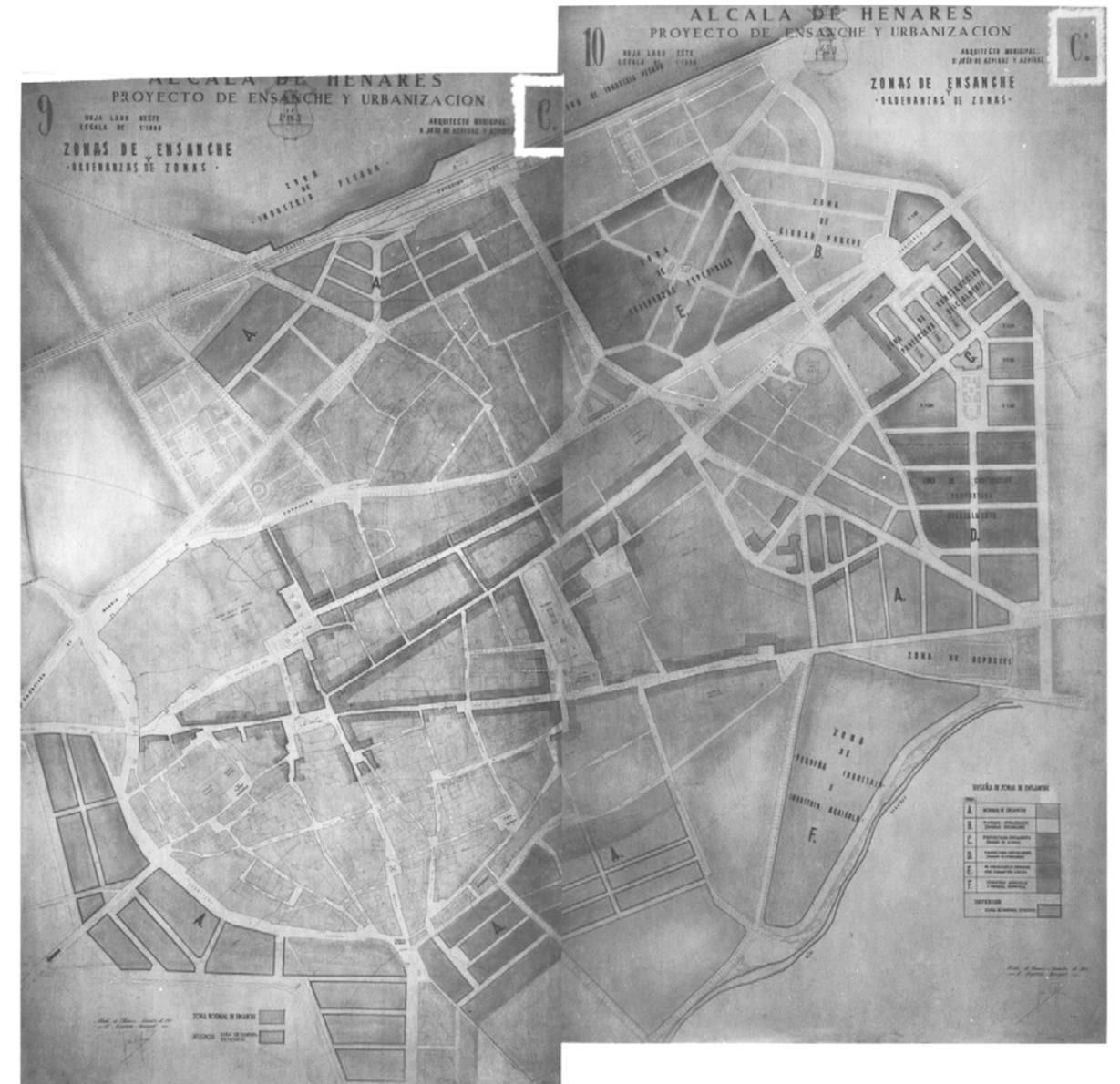


Fig. 42: José de Azpiroz: *Proyecto de Ensanche y Urbanización*. Plano de Zonas de Ensanche (1943). Fuente: Archivo Municipal de Alcalá de Henares. Leg. 1444/5

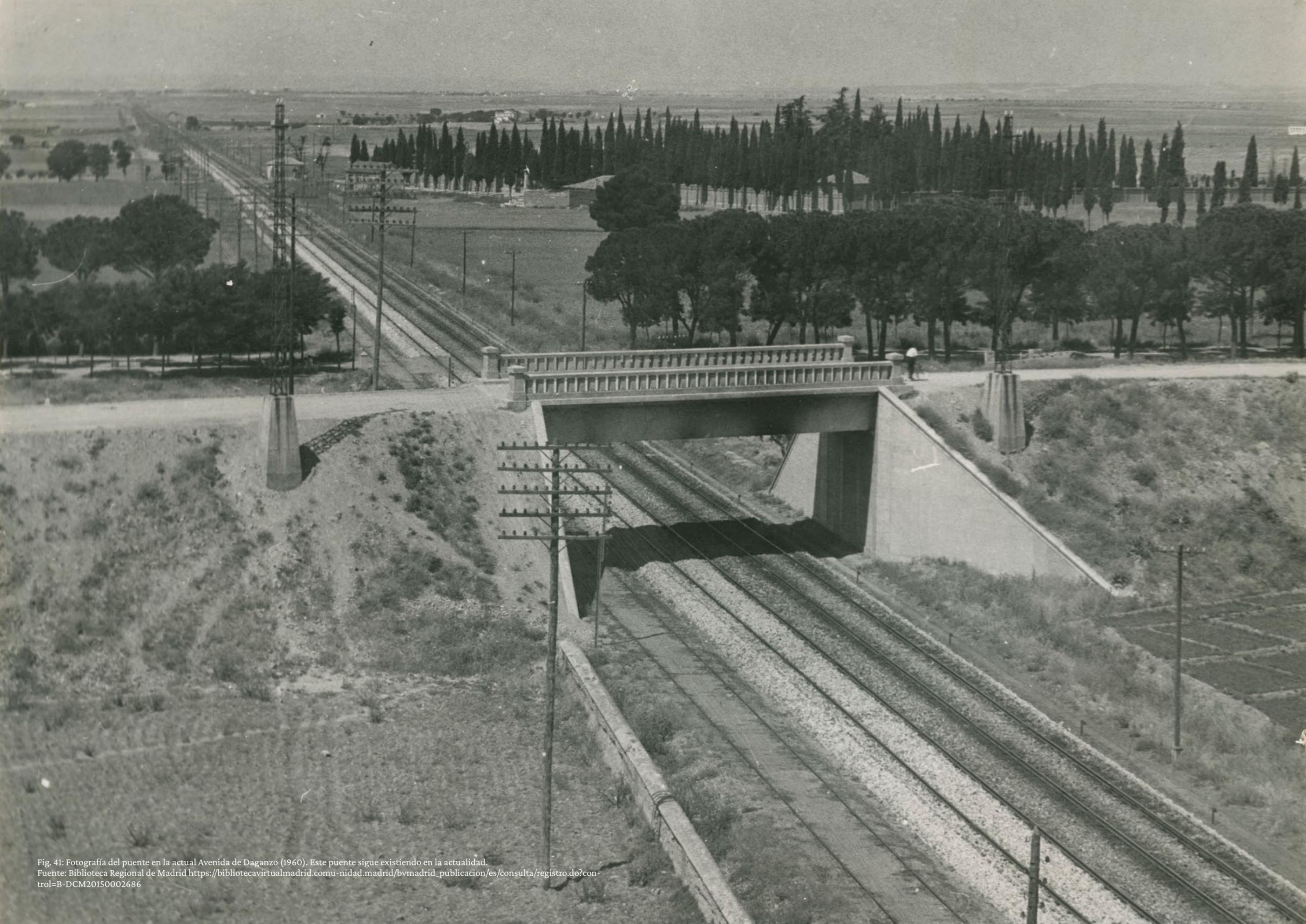


Fig. 41: Fotografía del puente en la actual Avenida de Daganzo (1960). Este puente sigue existiendo en la actualidad.
Fuente: Biblioteca Regional de Madrid https://bibliotecavirtualmadrid.comunidad.madrid/bvmadrid_publicacion/es/consulta/registro.do?control=B-DCM20150002686

Ferrocarril y primeras transformaciones urbanas 1850 - 1956

Leyenda

■ Anterior a 1946

■ 1946-1956

■ Núcleo histórico

■ Contexto (tejido actual)

■ Tejido universitario

■ Tejido terciario

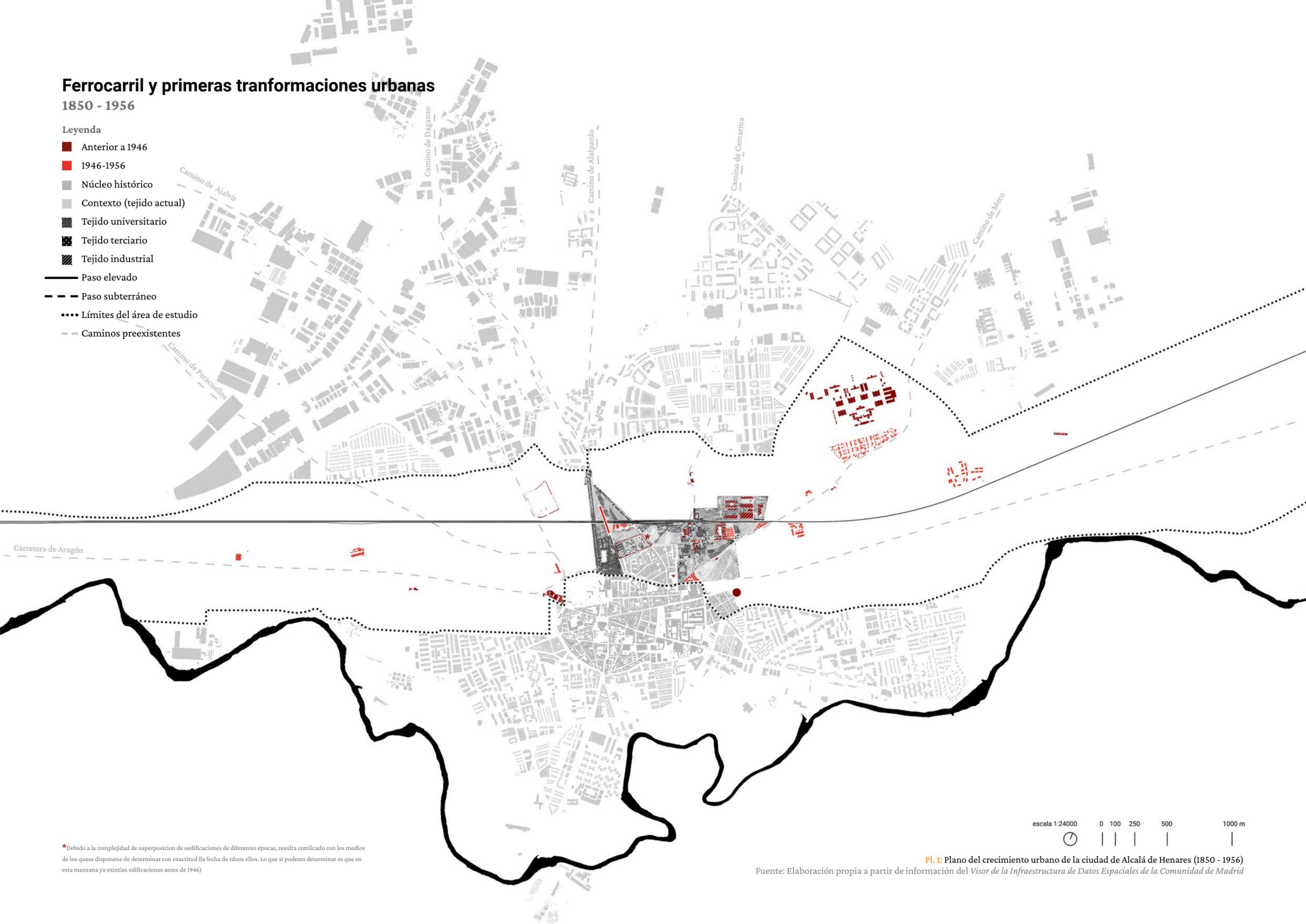
■ Tejido industrial

— Paso elevado

- - - Paso subterráneo

••• Límites del área de estudio

- - - Caminos preexistentes



*Debido a la complejidad de superposición de edificaciones de diferentes épocas, resulta complicado con los medios de los que se dispone de determinar con exactitud la fecha de todos ellos. Lo que sí podemos determinar es que en esta manzana ya existían edificaciones antes de 1946)

Pl. 1: Plano del crecimiento urbano de la ciudad de Alcalá de Henares (1850 - 1956)

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid

3.2. Ferrocarril y ciudad industrial (1956-1980)

Si en las páginas anteriores veníamos de una economía preindustrial, se dará un proceso que cambiará por completo el rumbo de la ciudad: **la industrialización**. La descongestión industrial de la capital y la explosiva industrialización que sufrirá la ciudad, traerá consigo grandes transformaciones económicas, demográficas y morfológicas que iremos analizando a continuación.

Esta industria, como veremos, se instalará en los espacios adyacentes a las vías del tren en su desarrollo longitudinal. Así, se colmatará gran parte del espacio situado junto a las vías, por ambos lados y especialmente al sur, sin seguir ningún tipo de normativa reguladora que planificase la expansión urbana.

Esto a su vez traerá consigo los consecuentes problemas de desconexión y mala calidad urbanística reflejados en la actual ciudad de Alcalá de Henares. Además, hay un impresionante aumento de la población, atraída en parte por la nueva oferta de puestos de trabajo, que supondrá la construcción de nuevas viviendas, de nuevo, sin un planeamiento que lo regule.

De hecho, es precisamente en estos veinte años entre 1960 y 1980 cuando se comenzará a percibir la problemática de la barrera que genera el ferrocarril en la ciudad, la cual perdura hasta la actualidad. Es por todo ello que, en este contexto a partir de los años sesenta, Alcalá pasa a percibirse como **ciudad industrial**.

3.2.1. Los planes de descongestión de Madrid: Alcalá industrial y la potenciación del Corredor del Henares

Alcalá de Henares no hubiera experimentado de igual manera el desarrollo económico, y por tanto demográfico y urbano, de no ser por su cercanía y dependencia económica respecto de la ciudad de Madrid. Tras el *Plan de Estabilización de 1959*²¹⁷, todo el territorio nacional vive un gran desarrollo económico. En el caso concreto de Madrid, con su potenciación como “gran centro económico de España”, comienzan a construirse un extenso tejido industrial, con el aumento demográfico que esto supone.

Por lo tanto, la ciudad comienza a saturarse y se buscan otras localizaciones para instalar la industria con el fin de descongestionar la capital. De esta forma, ya en 1959 se decide crear de forma progresiva polígonos industriales de descongestión de Madrid²¹⁸. Cuatro años después, en 1963, se aprueba el *Plan General de Ordenación Urbana del Área Metropolitana de Madrid*. En este documento se desarrollan las estrategias para la descentralización de la industria de Madrid, planteando una serie de ejes – correspondientes a los ríos Henares, Jarama y Tajo – donde proliferaría la actividad industria mediante el desarrollo de diferentes ciudades dentro de estas directrices²¹⁹.

Además, en ese mismo año se crea la **Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO)**, organismo autónomo de gestión urbanística. Por su parte, el **I Plan de Desarrollo Económico y Social**, también en 1963, ayudó de igual forma a la descentralización y reubicación de la industria de la capital²²⁰.

Así, el Corredor de Henares sufre un gran impulso económico que se verá reflejado en un desmesurado aumento de la población y del tejido urbano²²¹, al mismo tiempo que un cambio radical del paisaje, pasando del antiguo panorama de terrenos agrícolas a una situación de complejos industriales apoyados en las principales vías de comunicación²²².

²¹⁷ Con este Plan se produce la liberalización económica de España. (Galve, 1991, p.86)

²¹⁸ Se llegan a crear nuevas áreas industriales en Guadalajara, aproximándose a las doscientas hectáreas (Lalana y Santos, 2020, p. 137)

²¹⁹ Galve (1991, p.70)

²²⁰ Layuno (2015, p. 6)

²²¹ “La población del corredor madrileño del Henares en las décadas de los sesenta, setenta y ochenta se incrementó en más de ocho veces” (Santos y Lalana, 2020, p. 139)

²²² Layuno (2017, p. 200)

En cuanto al modelo ferroviario, a pesar de que los años sesenta y setenta se presentaron como un trágico periodo de debilitamiento de este medio de transporte debido a extrema popularidad que adquirió el automóvil, los procesos de descentralización industrial – sumados a sus consecuentes crecimientos industriales y demográficos – fueron la causa de que el declive no fuese tan evidente en el Corredor del Henares, y en concreto en la ciudad de Alcalá de Henares²²³.

Centrando el foco en el caso de Alcalá, aunque no pertenecía al área metropolitana de Madrid²²⁴, y por tanto la normativa del Plan General no era aplicable a la ciudad, sí que pertenece al eje Madrid – Guadalajara, donde el plan prevé un desarrollo en él. Por ello, la ciudad absorbe un gran número de industrias²²⁵. De hecho, esta acogida es tal, que según el análisis de las zonas industriales elaborado por COPLACO en 1975, Alcalá de Henares se sitúa en segunda posición con una superficie de uso industrial de 655 hectáreas, después de la capital la cual presentaba una superficie de 1.220 hectáreas²²⁶. Ángeles Layuno enumera de forma concisa aquellas condiciones que favorecieron la introducción de industria en Alcalá:

“Su proximidad a Madrid, la presencia del aeropuerto de Barajas, la abundancia y menor coste de suelo rústico, la posibilidad de efectuar extensas parcelaciones requeridas por las grandes fábricas debido a su topografía llana, la existencia de cursos de agua y de una industria previa, la facilidad de obtención de licencias”²²⁷.

Por lo tanto, todos los planes y políticas creadas en los primeros años de la década de los sesenta supondrán enormes consecuencias en el rumbo de la ciudad, pues como veremos ahora, el tímido crecimiento urbano que venía aconteciendo en Alcalá de Henares quedará en el olvido, para pasar a una nueva etapa de desmesurado desarrollo urbano desconocida en la ciudad hasta la fecha, donde el ferrocarril tendrá un papel importante en la distribución de estos nuevos espacios (Fig. 42 y 43). Todo ello, recordando que el municipio se enmarca en un contexto donde no existe todavía un planeamiento general.

²²³ Lalana y Santos (2020, p. 137)

²²⁴ En 1981 con la Revisión del Plan General del Área Metropolitana Madrileña, se incorporan al plan el municipio de Alcalá de Henares junto con Fuenlabrada, Móstoles y Parla. (Galve, 1991, p. 77)

²²⁵ Galve, (1991, p. 76)

²²⁶ Lalana y Santos (2020, p. 138)

²²⁷ Layuno (2017, p. 200)



Comparativa del tejido urbano entre 1956 y 1980

Fig. 42 y 43: Vuelo aéreo de la ciudad de Alcalá de Henares en 1956 (arriba) y 1980 (abajo)

Fuente: Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

3.2.2. La problemática del efecto barrera

A continuación, vamos a estudiar la forma en la que el tejido urbano se desarrolla, centrando el foco en los espacios próximos a las vías ferroviarias, y cómo ellas a su vez influyen en el asentamiento de la industria y en consecuencia del tejido residencial, dando lugar en este periodo a lo que conocemos como el **efecto barrera**. Para ello, primero expondremos una serie de cuestiones socio-económicas y demográficas que servirán para entender el posterior análisis del crecimiento urbano. Al igual que en la fase anterior, nos apoyaremos de planos parcelarios históricos y de imágenes aéreas.

A partir de los años 60, y sobre todo en los años 70, con el proceso de industrialización los usos del suelo del municipio sufren intensas modificaciones, transformando aquellos destinados a actividades agrarias en suelos de uso industrial y residencial, y con ello su paisaje urbano²²⁸.

Los suelos agrarios se localizaban en las zonas llanas junto a las infraestructuras y caminos, por lo que serán estas mismas localizaciones las que más interesen a la nueva actividad industrial tanto por sus buenas condiciones de conectividad como por su favorable topografía. Además, entra en juego un proceso de especulación con estos terrenos donde los propietarios optan por vender sus terrenos a precio de suelo no agrario²²⁹.

“Los cambios en el uso del suelo son de tal magnitud que hacen que, a una zona, a la que antes se le denominaba “la fértil vega del Henares”, se la pase a denominar “corredor industrial del Henares”. Las repercusiones sobre el suelo agrícola no se limitan a la desaparición de aquel en que se afinca, sino que ejerce una presión sobre el resto del suelo agrícola en una doble vertiente: por un lado, surgen expectativas de venta como suelo industrial; por otro lado, el deterioro del medio reduce la calidad de las tierras”²³⁰.

Otra de las consecuencias del proceso de industrialización que afecta a los usos del suelo es la especialización del espacio industrial. Antes de la llegada intensiva de industria, las fábricas existentes se trataban de pequeños espacios que se ubicaban en el centro del núcleo urbano, dando lugar a una mezcla de usos pues

²²⁸ Galve (1991, pp. 52,55)

²²⁹ En 1974 en Alcalá de Henares, el precio de 1 m² de suelo podía pasar de 32 a 300 pesetas si se destinaba a suelo no agrario. (Galve, 1991, pp. 54,55)

²³⁰ Galve (1991, p. 55)

coexistía con el tejido residencial. Sin embargo, después de este proceso la industria se irá sedimentando, como veremos más adelante, a lo largo de la franja comprendida entre la antigua carretera CN-II y las vías ferroviarias, lugar de antiguos suelos agrarios²³¹ (Fig. 44).



Fig. 44: Imagen aérea del entorno urbano junto a las vías ferroviarias (Septiembre de 1958). En primer plano, la fábrica Roca en construcción, a continuación los Silos. A lo lejos se distingue Forjas de Alcalá y Química Sinética. Fuente: Archivo Servicios Aéreos Norte. <https://www.todocoleccion.net/fotografia-antigua-fotomecanica/fotografia-aerea-negativo-roca-radiadores-i-c-sala-amat-s-alcala-henares-ano-1958-x59681679#descripcion>

El desarrollo industrial se hizo notar en el enorme crecimiento demográfico que experimenta Alcalá de Henares, donde la inmigración jugó un papel determinante, atraída por la creación de numerosas fábricas. Esta inmigración se entiende al comprender que, por un lado, la población alcalaína era insuficiente para cubrir la gran oferta de puestos de trabajo que se generaron con la industrialización, y por otro lado, hasta la fecha, sus habitantes se habían dedicado principalmente a la actividad agraria. Por ello, no se trataba de personal cualificado con experiencia previa en el ámbito industrial²³².

²³¹ Galve (1991, p. 53)

²³² Ibid. (pp. 12,16)

Para poder asimilar lo que supuso en el crecimiento demográfico esta industrialización, al revisar los datos demográficos del municipio de Alcalá de Henares vemos que, en 1960 la población rondaba los 20.000 habitantes, mientras que, en tan solo 14 años, en 1974, ésta superaba los 60.000, rumbo hacia los 70.000. Cabe destacar el increíble aumento en el cambio a la década de los setenta.

Los cambios socio-económicos y demográficos se reflejan perfectamente en la morfología urbana: la llegada de la industria hace que se genere una descomunal ocupación de terreno, mientras que el crecimiento demográfico se traduce en la necesidad de construcción de un gran número de viviendas – la calidad de ellas es otra cuestión – que generan a su vez un considerable tejido residencial. Como colofón, todo este crecimiento se da, como ya se ha comentado reiteradamente, en una ciudad sin el amparo de ningún tipo de planeamiento general, por lo que parece evidente que las consecuencias serán nefastas.

Una vez enmarcado el contexto, pasamos a estudiar las consecuencias urbanas y paisajísticas de todo lo estudiado anteriormente (Pl. 2). Las directrices del crecimiento urbano en la ciudad de Alcalá se ven condicionadas por el elemento del río. Galve plantea que las áreas próximas al río no han sido atrayentes para construir debido a diversos problemas como lo son las inundaciones²³³.

A pesar de ello, si observamos la evolución de la trama urbana alcalaína a través del visor geográfico de la Comunidad de Madrid, observamos que cuando el territorio comprendido entre la vía del ferrocarril y el río presenta un importante grado de consolidación, en el otro lado de las vías todavía encontramos grandes espacios vacantes.

En lo que respecta al **tejido industrial**, nos interesa sobre todo estudiar su crecimiento lineal²³⁴, tanto por el este como por el oeste del municipio, de la industria que se va asentando progresiva y desordenadamente, como hemos comentado, entre la CN-II y la línea ferroviaria²³⁵. Así, se van ocupando parcelas de forma salpicada hasta llegar a conformarse una banda de grandes recintos fabriles casi infranqueable²³⁶.

²³³ Galve (1991, pp. 12,16)

²³⁴ Aparece también un crecimiento radial que se apoya en las carreteras de Ajalvir, Daganzo y Camarma de Esteruelas. (Layuno, 2015, pp. 14,15)

²³⁵ A excepción del área conformada entre la actual carretera de Daganzo y la carretera de Meco que estaba conformado por un tejido parcialmente consolidado y que se completará en los siguientes años con edificaciones no industriales.

²³⁶ Layuno (2015, p. 14)

Observando los vuelos y planos históricos de la década de los sesenta, se puede ver cómo van surgiendo, por un lado, grandes complejos de empresas como Gal o Roca²³⁷ (Fig. 45) – ambas con ramales de conexión a la vía férrea –, y otras importantes compañías como **Fiesta o Avon**. Posteriormente, entre 1966 y 1975 aparecen nuevos complejos como **Zanussi o Liade**, así como importantes ampliaciones de la **fábrica Roca**. En el periodo entre 1956 y 1966 la creación de nuevas industrias no fue tanta si la comparamos con el periodo entre 1966 y 1975, siendo el periodo de más construcción de tejido industrial de esta fase. Por su parte, el desarrollo en el periodo entre 1975 y 1980 se ve mermado considerablemente.

Un aspecto importante a destacar, el cual es más notorio sobre todo en la banda oeste, es que, aunque existía una clara proximidad ferrocarril-industria (pues la infraestructura ferroviaria favorecía el transporte de materias primas y productos manufacturados) la industria verdaderamente donde apoyaba en la mayoría de las ocasiones era en la CN-II. Así lo vemos reflejado en el plano donde la fachada de las fábricas que se cuida es la que da a la CN-II, existiendo incluso normativas que regulaban unos niveles mínimos de calidad visual. Esto se debe, por un lado, a la evidente hegemonía del coche por estos años, y por otro, al interés de proyectar una sobresaliente “imagen corporativa” ante clientes e invitados ilustres²³⁸ (Fig. 47). Sin embargo, las traseras de esas fábricas, que son las fachadas de las vías ferroviarias, es decir, los fondos de parcela, comenzarán a crecer sin ningún tipo de regulación estética, con los consecuentes problemas de percepción que aún a día de hoy siguen estando.

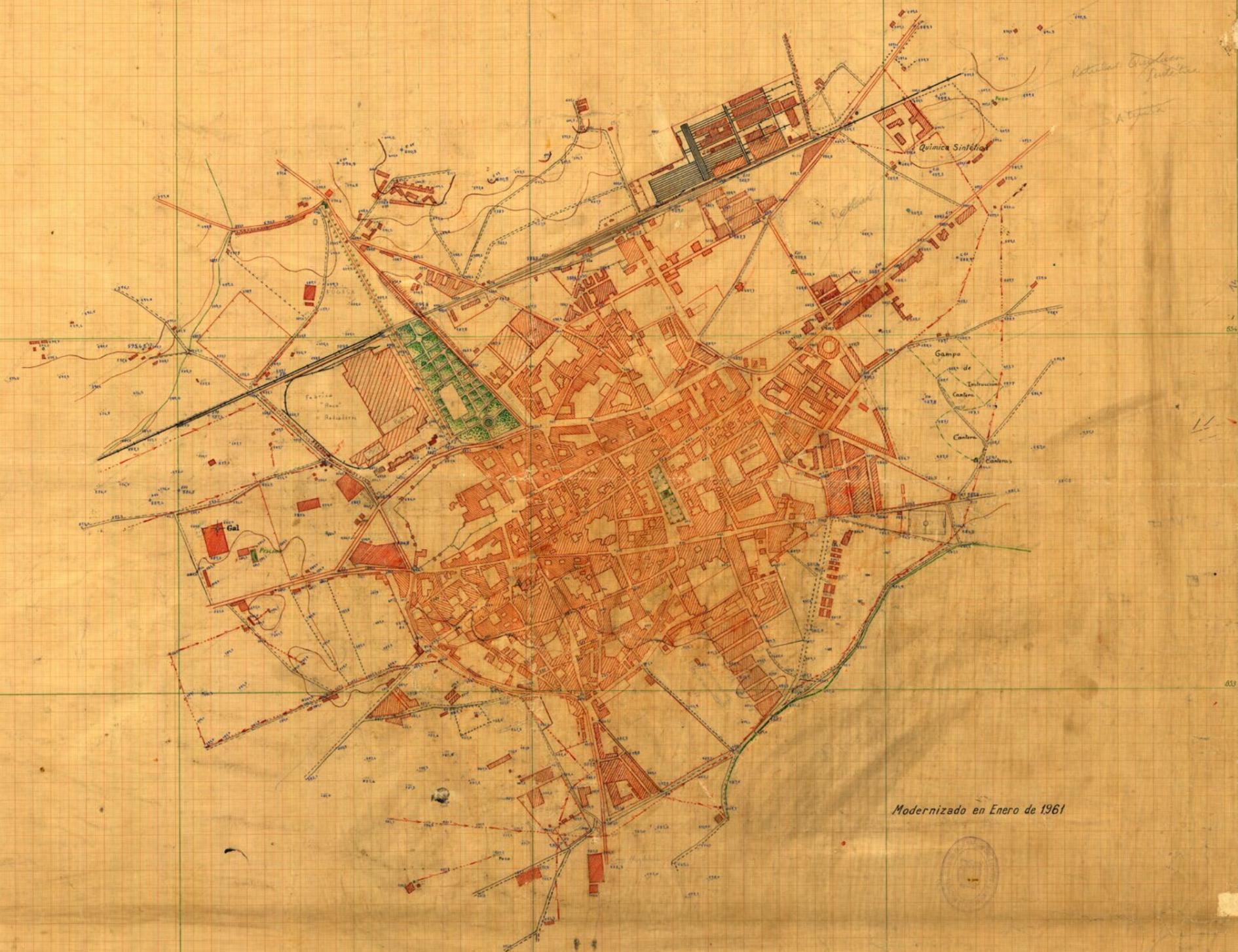
Además, en este periodo comienza a percibirse cómo el tejido industrial hace de cinturón que limita las posibilidades de conexión norte-sur debido a la introducción de sus grandes instalaciones, dispuestas de forma paralela al trazado ferroviario. De hecho, en el siguiente capítulo veremos las consecuencias de esto, al apenas encontrar pasos que comuniquen la trama urbana norte-sur en las zonas situadas más en los extremos de la ciudad, siguiendo el eje del ferrocarril.

Junto al crecimiento desmedido entre los sesenta y setenta del tejido industrial, también lo hace el **tejido residencial**. Podemos distinguir dos tipos de crecimiento que se dan en el entorno próximo al eje ferroviario; por un lado, la renovación de ciertas áreas urbanas preexistentes, como es el caso del paseo de la Estación el cual sufre un cambio radical en su paisaje urbano, que pasa de ser una vía con una baja densidad

²³⁷ Gal se inaugura en 1960 y Roca en 1962 (Rascón y Vallhonrat, 2011, p. 12)

²³⁸ Layuno (2017, p. 202)

PLANO DE POBLACION
ALCALA DE HENARES
ESCALA 1:5000



Modernizado en Enero de 1961

Fig. 45: Plano de población de Alcalá de Henares (1961)
Fuente: Archivo Municipal de Alcalá de Henares

– caracterizada por ese paisaje de palacetes y fincas de recreo –, a transformarse en una calle con bloques de viviendas de varias alturas. Una cosa que desde luego no cambió fue la población de elevado poder adquisitivo que acogía, viéndose reflejada en las calidades edificatorias de estas nuevas viviendas, que no tenían nada que ver con las de los barrios obreros periféricos. Por otro lado, comienzan a construirse barrios periféricos que suelen crecer junto a las fábricas que colmatan el borde de la línea ferroviaria²³⁹. Al igual que la industria, las promociones de vivienda obrera se construyen apoyándose en las redes existentes y muchas de ellas se edifican muy próximas a las vías del ferrocarril, algo que se pudo hacer al no existir una normativa que lo regulara. A esto hay que sumarle la escasa calidad edificatoria, el ambiente nocivo en el que se construían las viviendas y el bajo porcentaje de dotaciones y equipamientos²⁴⁰.

Así, vemos que estos barrios periféricos son los que confirman, en los años sesenta, el salto al otro lado de las vías, con la construcción de vivienda obrera de baja calidad²⁴¹ (Fig. 48), que seguirán ampliándose en las décadas siguientes. En los años setenta se comienza a colmatar la zona situada entre la actual carretera de Meco, Vía Complutense y Química Sintética, al igual que el área próxima a la vía junto al barrio Ferraz. Al norte, y también situado de forma inmediata a la línea ferroviaria, se construye el barrio de Los Nogales, junto a Forjas de Alcalá. De esta forma vemos cómo, debido a ese cinturón que comentábamos anteriormente, el tejido residencial no puede crecer más en la dirección longitudinal por la presencia de industrias.

Ante este crecimiento no regulado, es interesante mencionar una primera intervención urbanística previamente planificada. Se trata del *Plan Parcial Puerta de Madrid* en 1973, ubicado al oeste de la ciudad y promovido por el Instituto Nacional de la Vivienda²⁴².

El conjunto de decisiones desacertadas genera un tejido urbano al que no se le permite una oxigenación entre lo construido y lo infraestructural, con los consecuentes problemas, por un lado, de habitabilidad de las edificaciones adyacentes a las vías y por otro, de permeabilidad y conectividad entre áreas en la ciudad. Es decir, durante estos años el ferrocarril comienza a verse como una **barrera** en la ciudad.

²³⁹ Díaz (1990, pp. 83,84)

²⁴⁰ Layuno (2015, p. 201)

²⁴¹ Corresponden a diferentes promociones en El Chorrillo – Campo del Ángel: colonia Antonio de Nebrija, barrio los Torresos (subvencionado por la empresa Roca (Layuno, 2015, p.15), Obra Sindical del Hogar, bloques Mazzoni... (Díaz, 1990, pp. 81-83)

²⁴² Rascón y Vallhonrat (2011, p. 13)

Entre todo este desenfreno edificatorio de industrias y viviendas, se aprueban las *Ordenanzas Municipales* de carácter general en 1968, después de varias Ordenanzas municipales de carácter parcial con las que se llevaron a cabo ligeras regulaciones. María de los Ángeles Díaz explica que la zonificación propuesta en estas normas resulta ser completamente desacertada, alegando que “*institucionaliza una segregación social incipiente en la ciudad y propicia su prolongación en el futuro*”. Esto se debe a que estas ordenanzas asignan mayores densidades edificatorias en las zonas residenciales próximas a la industria, mientras que las zonas con mayor calidad ambiental y estética estaban asignadas a densidades mucho más bajas²⁴³.

En cuanto a los **elementos del sistema ferroviario y conexiones transversales**, debido al salto de la vía con nuevas construcciones, y para poder superar el obstáculo que genera, se hace necesario la construcción de conexiones a diferente nivel – pasos elevados y subterráneos – para “facilitar” la unión de los barrios situados al norte de las vías con el resto de la ciudad. Sin embargo, la realidad de estas conexiones es que son de una baja calidad arquitectónica, están mal ejecutadas y la localización y planificación de éstas son cuestionables.

En el periodo entre 1966 y 1975, se construyen los **puentes de la avenida de Meco**, solo para vehículos, y un **punte en la calle Talamanca**, actualmente desaparecido (Fig. 46). La interesante historia de este puente la cuenta José Carlos Canalda en su blog²⁴⁴. Se trataba de una pasarela sin un itinerario accesible, pues no disponía de ningún tipo de rampa y el autor explica que la fecha de construcción podría ubicarse aproximadamente en 1971. El rechazo generalizado por los vecinos de la pasarela hizo que éstos siguieran cruzando las vías, quedando ésta abandonada. Tras una serie de protestas, el Ayuntamiento se comprometió a realizar en su lugar un paso subterráneo, el que conocemos actualmente. De esta forma, mientras se construía el nuevo eje subterráneo, se fue desmontando la pasarela, que no durará más de seis años.

Entre 1975 y 1980 observamos que se construyen la **pasarela del Paseo de los Pinos**, el comentado paso subterráneo de la calle Talamanca, inaugurado en 1977²⁴⁵, y la pasarela entre la calle Cuesta de Teatrinos y la calle Gaceta de Alcalá. Esta pasarela en la actualidad lleva cerrada al público desde diciembre de 2019²⁴⁶

²⁴³ Díaz (1990, pp. 88,90)

²⁴⁴ José Carlos Canalda. *La pasarela de la calle Torrelaguna*. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/pasarela-torrelaguna.htm

²⁴⁵ Ibid.

²⁴⁶ Reparación de la pasarela peatonal de la calle Gaceta de Alcalá. (18 de junio de 2021). Dream! Alcalá. <https://www.dream-alcala.com/reparacion-de-la-pasarela-peatonal-de-la-calle-gaceta-de-alcala/>

hasta la actualidad debido a su mal estado de conservación y está en proceso de reparación y adecuación. Con la construcción de estos nuevos puentes y subterráneos, y debido al aumento del tráfico ferroviario, a finales de los años setenta comienzan a eliminar los pasos a nivel, y con esto, a levantarse cerramientos a ambos lados del ferrocarril. Este hecho es crucial pues cambia completamente tanto la percepción como la movilidad en la ciudad. Por último, en cuanto a las estaciones ferroviarias, se construye en 1975 el apeadero que corresponde actualmente con la estación de Alcalá – Universidad.

En conclusión, y como ya vimos en el capítulo 2, las vías del ferrocarril no solo actúan como una barrera física, que ya de por sí dificulta la conexión con el resto de la ciudad, sino que, además, al estar vinculado a la industria y conformarse como barrios obreros, también se presenta como una barrera social que margina y de alguna forma desvincula a esta población de la ciudad histórica.

Sin embargo, como ya comentábamos en el capítulo anterior, el principal culpable no es el ferrocarril sino las decisiones urbanísticas que poco interés tuvieron en el bienestar de los ciudadanos que iban a habitar esos barrios.



Fig. 47: Martín Santos Yubero: Fotografía de la fábrica Roca, Alcalá de Henares (1960-70).
Fuente: Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. Códigos de referencia: ES 28079 ARCM 201.001.23404.61



Fig. 46: Portada del número 153 de *Puerta de Madrid* (1971)
Fuente: https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/pasarela-torrelaguna.htm



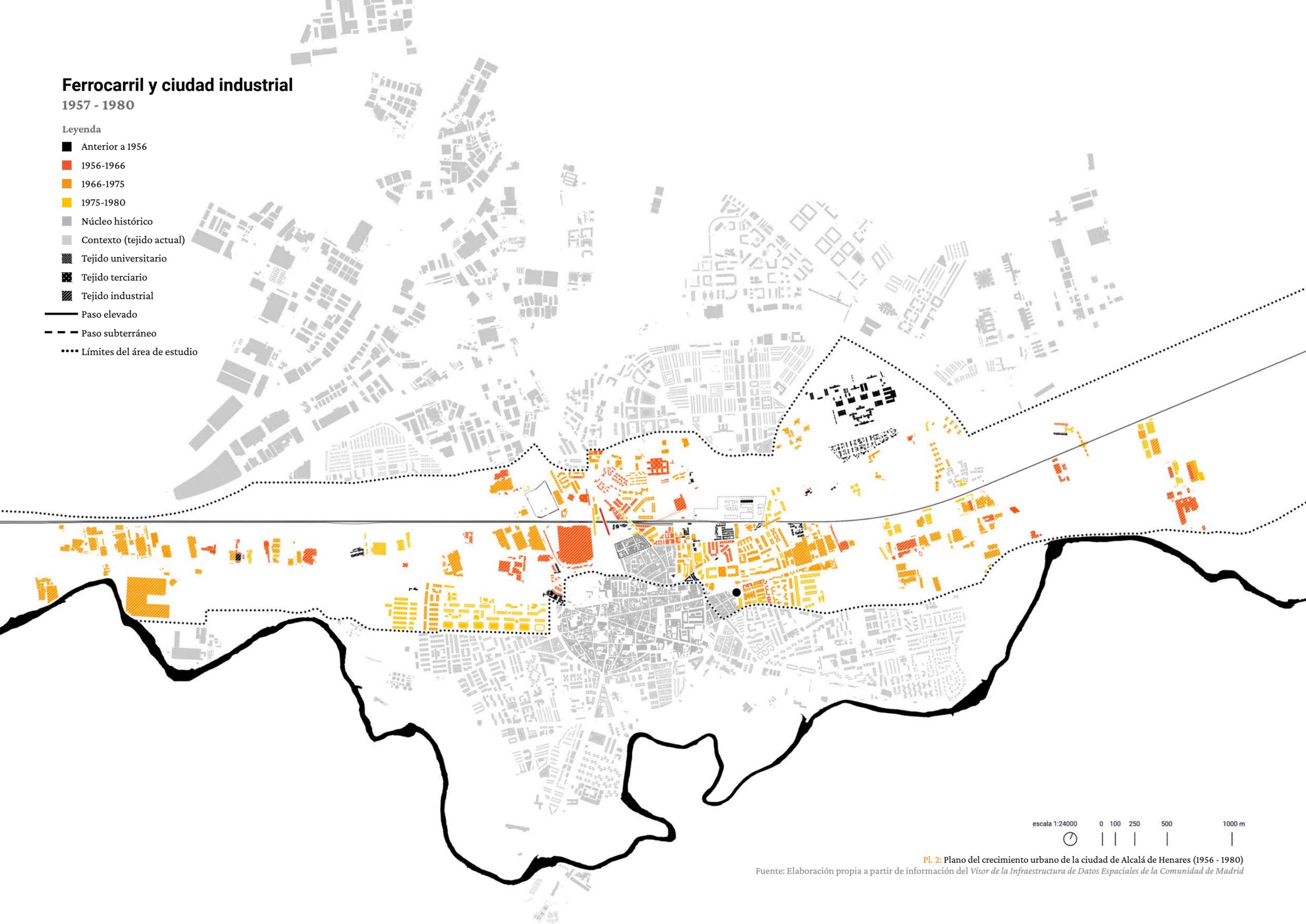
Fig. 48: Martín Santos Yubero: Fotografía del Campo del Ángel, barrio "al otro lado de las vías", Alcalá de Henares (1960-70).
Fuente: Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. Códigos de referencia: ES 28079 ARCM 201.001.23404.69

Ferrocarril y ciudad industrial

1957 - 1980

Leyenda

- Anterior a 1956
- 1956-1966
- 1966-1975
- 1975-1980
- Núcleo histórico
- Contexto (tejido actual)
- Tejido universitario
- Tejido terciario
- Tejido industrial
- Paso elevado
- - - Paso subterráneo
- Límites del área de estudio



escala 1:24000 0 100 250 500 1000 m

Pl. 2: Plano del crecimiento urbano de la ciudad de Alcalá de Henares (1956 - 1980)
Fuente: Elaboración propia a partir de información del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid

3.3. Ferrocarril y ciudad universitaria y de servicios (1980-2021)

A mediados de los años setenta, el frenesí de crecimiento urbano se verá frenado por un periodo de recesión que comienza con la **crisis del petróleo de 1973**²⁴⁷, dando lugar a una progresiva desindustrialización que se intentará hacer frente con la reconversión industrial y reindustrialización, así como la deslocalización de la industria a las afueras de las ciudades. Todas estas acciones se verán condicionadas por las nuevas políticas urbanísticas donde se buscaba una mejor calidad ambiental, deficiente en aquella época²⁴⁸. En consecuencia, se generó “*un paisaje propio de la industria obsoleta, donde afloraron los restos arruinados de las edificaciones, infraestructuras de transporte e instalaciones*”²⁴⁹. Este escenario se presentará como una perfecta ocasión para la recalificación de esos suelos abandonados en usos residenciales, culturales y terciarios. Sin embargo, algunas intervenciones reflejarán un ausente respeto por el patrimonio industrial, procediendo a la demolición de íntegros complejos industriales.

Esta crisis en el modelo industrial, junto con el deseo de hacer de Alcalá de Henares una ciudad de centralidad dentro del Corredor del Henares – potenciando su patrimonio e introduciendo nuevos usos distintos a los industriales preexistentes – derivará, una vez más, en transformaciones urbanas y nuevas tensiones entre la infraestructura ferroviaria y el tejido urbano. Además, la instalación de la nueva universidad de Alcalá en 1977 tendrá importante relevancia en todos estos cambios.

Así, veremos cómo Alcalá sufrirá diversos cambios que harán que pase de ser - y percibirse - una ciudad industrial a una **ciudad universitaria y de servicios**.

²⁴⁷ El impacto de esta crisis en Madrid no se manifestará hasta 1978, durante el periodo de transición democrática española (Galve, 1991, p.89)

²⁴⁸ Se pretendía acabar con el ambiente insalubre que se generaba en las zonas próximas a áreas residenciales y núcleos urbanos.

²⁴⁹ Layuno (2015, p.20)

3.3.1. Estrategias territoriales en el Corredor del Henares: La potenciación de Alcalá como núcleo de centralidad y el papel del ferrocarril en el proceso

El estudio que realiza la Consejería de Política Territorial de la Comunidad de Madrid en 1989²⁵⁰ nos presenta una visión integral del panorama del Corredor del Henares en la década de 1980, manifestando claramente la preocupación por las malas prácticas llevadas a cabo en las décadas pasadas.

En él ya se evidencian los problemas que venimos estudiando relativos a la inexistente planificación del tejido urbano. El tejido residencial, con viviendas de baja calidad, se encuentra entremezclado con el industrial²⁵¹, conformando así un ambiente “agresivo” que se ve agravado por una falta de equipamientos públicos en estas áreas. También se enuncia la problemática existente relativa a la relación infraestructura – trama urbana, haciéndose evidente el carácter de barrera que ya han asimilado las vías del tren, las cuales son atravesadas por una insuficiente red de pasos transversales que alivien la desconexión. Así, el estudio expresa que “**...el Corredor constituye en sí mismo una estructura urbana importante del sistema urbano y un punto de conflictos para la propia trama urbana**”²⁵² (Fig. 49).

Por otro lado, a consecuencia del periodo de crisis de la época, el Corredor del Henares sufrirá una reestructuración industrial que dará lugar al cierre de fábricas en el caso de empresas medianas y pequeñas, y a la reorganización de plantilla en el de las grandes, originando así un proceso de descentralización productiva²⁵³.

Todo este periodo de declive industrial se traduce en la creación de políticas estatales y territoriales que buscarán paliar los efectos de esta crisis a nivel económico, con sus respectivas repercusiones a nivel urbano. Así, en 1985, se crea la **Zona de Urgente Reindustrialización de Madrid** (ZUR) la cual consistía en un “*programa de reconversión y reindustrialización nacional a corto plazo*”, mediante la oferta de nuevos puestos de trabajo y la cesión de ayudas y subvenciones a las empresas, en especial a aquellas que presen-

²⁵⁰ Madrid Oficina de Planeamiento Territorial. (1989). *Estrategia territorial para el Corredor del Henares*. Madrid: Comunidad, Oficina de Planeamiento Territorial.

²⁵¹ La falta de cuidado y mantenimiento de este tejido hace que las áreas industriales se manifiesten como “*uno de los problemas de imagen urbana más graves del Corredor*” (Madrid Oficina de Planeamiento Territorial, 1989, p.64)

²⁵² Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, p. 18)

²⁵³ Ibid. (pp. 17,18, 34)

taran interés en promover empleo para jóvenes, así como promover proyectos que mejorasen la calidad ambiental²⁵⁴. En el caso de Alcalá²⁵⁵, este programa supuso un claro progreso industrial de reconversión y reindustrialización, consiguiendo una mayor diversificación industrial²⁵⁶.

Por otro lado, y en la línea de esa búsqueda de heterogeneidad, ya no solo en el sector industrial sino a nivel integral, se lleva a cabo la **Estrategia Territorial del Corredor del Henares** en 1989. En ella, una de las propuestas más significativas es la introducción en Alcalá de Henares de otras actividades diferentes a las industriales, principalmente terciarias y relativas al turismo, así como potenciar la concepción de ciudad universitaria – tras su reciente reinstalación – e impulsar el conjunto urbano histórico como recurso turístico. El objetivo de todas estas estrategias era dotar a la ciudad de una centralidad en el eje del Corredor del Henares²⁵⁷ y que funcionase como **“un centro regional de atracción de actividad económica y de difusión de innovación, información y servicios en su entorno territorial”**²⁵⁸. Para poder asegurar el funcionamiento eficiente de las nuevas dinámicas que se iban a dar en Alcalá, será necesario apoyarse en otras intervenciones que mejoren la conectividad en ella, sobre todo las conexiones norte-sur buscando una adecuada accesibilidad desde las nuevas áreas residenciales y de terciarios con el centro de la ciudad²⁵⁹.

La red ferroviaria del Corredor del Henares sufrirá, a partir de los años ochenta, grandes modificaciones. Por un lado, se experimenta un destacable aumento de transportes diarios. Es interesante observar cómo en tan solo 10 años, el número de viajeros computado en la estación de Alcalá se triplica, pasando de 4333²⁶⁰ pasajeros registrados a 13.069²⁶¹ (17.361 pasajeros si añadimos los de la estación de la universidad). Varios de los factores que podrían explicar este intenso uso de los transportes colectivos, y en concreto del ferrocarril, serían la elevada densidad de los núcleos urbanos del corredor, el nivel socioeconómico y la alta cantidad de puestos de trabajo en la Zona Este, principalmente en el sector industrial²⁶².

²⁵⁴ Galve (1991, pp. 96-97)

²⁵⁵ En tres años, se llevaron a cabo 15 proyectos dentro del programa de la ZUR. (Lalana y Santos, 2020, p. 139).

²⁵⁶ Lalana y Santos (2020, pp. 139-140)

²⁵⁷ Ibid. (p. 143).

²⁵⁸ Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, p. 104)

²⁵⁹ Ibid.

²⁶⁰ INECO (1977), citado en Muñoz y Villacorta, (2020, p. 129)

²⁶¹ Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, p. 56)

²⁶² Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, pp. 52-57)

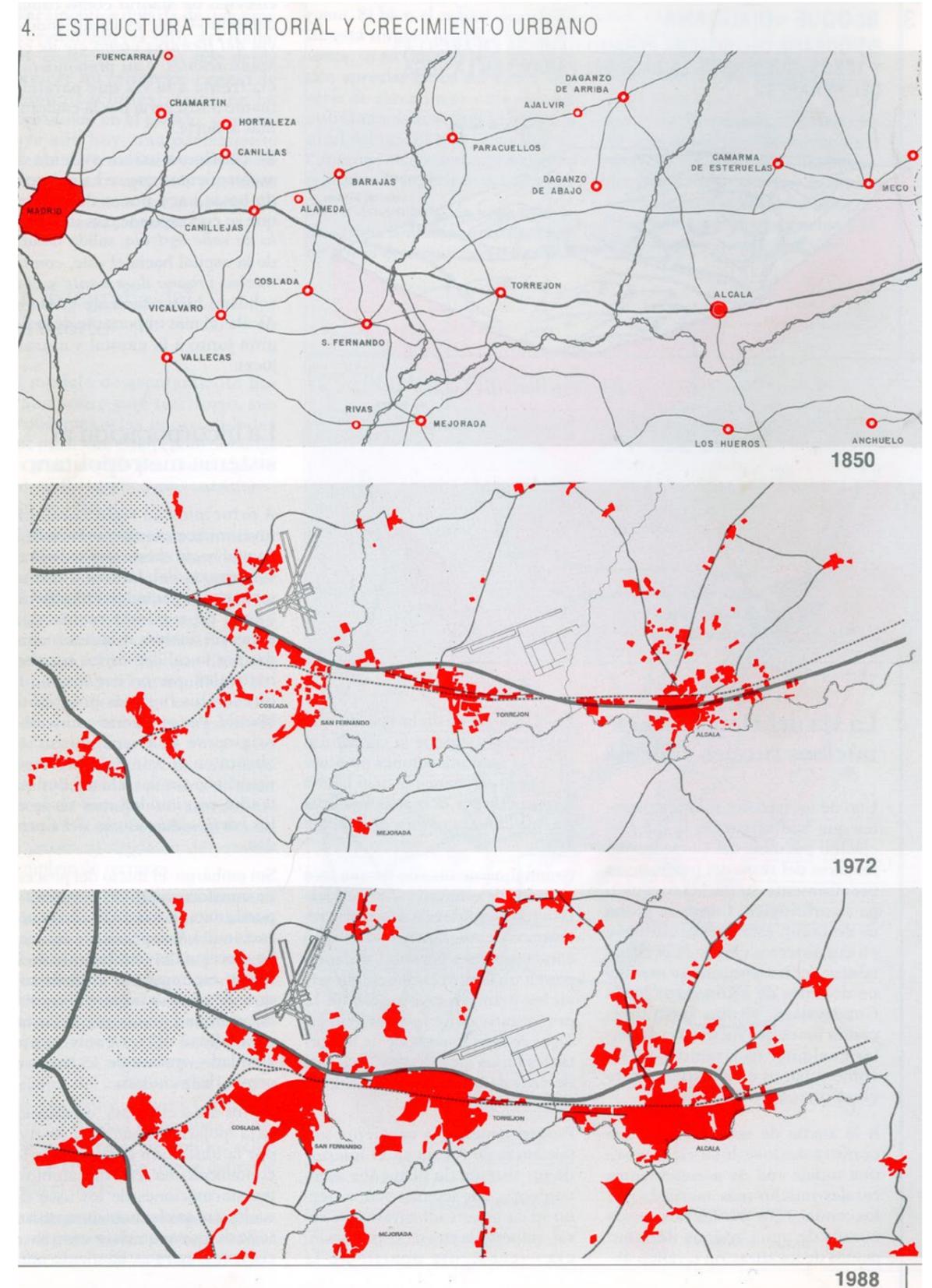


Fig. 49: Estructura territorial y crecimiento urbano en el Corredor del Henares entre 1850 y 1988. Fuente: Estrategia Territorial Corredor del Henares, Comunidad de Madrid, 1989)

Por otro lado, se llevarán a la práctica varios planes para mejorar y modernizar el sector ferroviario. A partir de los años ochenta, se comienza a realizar la “*explotación específica de servicios ferroviarios de cercanías*”²⁶³. De esta forma, con el Plan de Cercanías de 1983 tiene lugar un suceso relevante que supuso una indiscutible mejora en la calidad de los servicios: la cuadruplicación de vías entre San Fernando y Alcalá. Este proyecto, el cual se retrasará varios años²⁶⁴, permitió la separación de tráfico entre mercancías y servicio de cercanías. Dos años más tarde, en 1985, se crea el Consorcio Regional de transportes, y en 1987 comienza a ofrecerse el Abono de Transportes mensuales²⁶⁵. Todo ello es un reflejo de cómo el medio de transporte ferroviario comienza a ser cada vez más popular, potenciado a su vez por las mejoras en él.

En la década de 1990, las políticas de mejora del servicio de cercanías continuaron, ya que se entendían como un claro instrumento de desarrollo de la capital y área metropolitana. Así, se llevaron a cabo sucesivos Planes de Cercanías hasta llegar al actual Plan de Cercanías 2018-2025 el cual busca “*mejorar la capacidad de las infraestructuras, accesibilidad y señalética de las estaciones, renovación de trenes y ampliación de servicios*”²⁶⁶.

Todas estas estrategias, tanto urbanísticas como del sector ferroviario, se verán reflejadas a lo largo de este periodo en la trama urbana de Alcalá, principalmente tras la aprobación del PGOU en 1991, vigente desde 1994. De esta forma, centrándonos en las áreas influenciadas por el ferrocarril, surgen nuevos crecimientos residenciales como La Garena, cuyo tejido se apoyará en una nueva estación. Por otro lado, en cuanto al tejido industrial, se pretenderá potenciar una nueva industria que busca la innovación tecnológica, basándose en los principios de una industria limpia.

Así, distinguimos dos grandes polos de desarrollo con una estrecha vinculación al ferrocarril: uno al este, el Parque Tecnológico de La Garena (1996) y otro al oeste, el Parque Científico Tecnológico I + D (2003), vinculado al Campus Externo de la Universidad de Alcalá. De hecho, ya de por sí el término asignado de “parque” detona un interés por repensar el modelo industrial, que pretende hacer posible la mezcla con otros usos como el terciario²⁶⁷.

²⁶³ Hasta entonces el servicio de cercanías presentaba un carácter subsidiario de los servicios interurbanos (zLalana y Santos, 2020, p. 152)

²⁶⁴ Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, p. 73)

²⁶⁵ Lalana y Santos (2020, p. 152)

²⁶⁶ Ibid. (pp. 153,154)

²⁶⁷ Layuno (2015, pp. 18,19)

Si bien es verdad que estos nuevos desarrollos se apoyan principalmente en la red de carreteras y autopistas, su vinculación e influencia bilateral con el ferrocarril es innegable, pues se ubican relativamente próximos a él.

Así vemos cómo **la ampliación de la red ferroviaria con la nueva estación condicionará el crecimiento de la ciudad en el caso de La Garena**, y por otro lado, en el polo oriental, **el Campus Tecnológico y sus nuevas actividades por su parte fomentarán el uso de la antigua estación**, pues el apeadero de la Universidad data de 1975 (Fig. 50).

En esta nueva etapa, el ferrocarril **servirá a nuevos usos**, ya no enfocados principalmente al industrial y residencial, sino más bien a **terciarios, residenciales y universitarios**, diversificando así sus funciones como eje.



Fig. 50: Imagen aérea de Alcalá de Henares (2018). Vinculación entre nuevos desarrollos y estaciones de ferrocarril. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

3.3.2. Los nuevos desarrollos derivados de los planes urbanísticos y su vinculación con el eje ferroviario (1980 - 2021)

La instalación de una nueva universidad en Alcalá en 1977 será uno de los principales sucesos que influirán en el cambio de dirección para el futuro de la Alcalá industrial que venía siendo estos último veinte años. El motivo de su implementación se debía a la congestión existente de las tres universidades madrileñas. Su llegada – ocupando la amplia superficie entre la carretera de Meco y las vías ferroviarias donde se encontraba el abandonado aeródromo militar – supuso un “nuevo factor de desarrollo y diversidad positivo en la ciudad”²⁶⁸.

A partir de la década de 1980 comienza en Alcalá un periodo de cambios: las estructuras económicas comienzan a mutar debido a la reestructuración industrial del Corredor del Henares. Aparece una mayor preocupación por el medio ambiente, la calidad ambiental y la preservación del patrimonio; comienza una desaceleración de la construcción²⁶⁹ y en lo que respecta a la vivienda, por un lado, emergerá poco a poco una “nueva burguesía” que se asienta en viviendas unifamiliares de mayor calidad, y por otro, se intenta incorporar aquellos equipamientos inexistentes en las periferias obreras²⁷⁰.

Todo ello, junto al resto de las políticas territoriales estudiadas anteriormente, convertirá a la ciudad de Alcalá de Henares en un potente núcleo universitario y de servicios, donde el turismo adquiriría un papel fundamental. Esta concepción se verá afianzada en 1998 cuando la Universidad y el recinto histórico de Alcalá de Henares se incluyan en la Lista de Patrimonio Mundial²⁷¹.

En consecuencia, las transformaciones que se producen afectarán como veremos al tejido urbano, al entorno ferroviario y a la relación entre ambos. Durante el periodo planteado en este epígrafe será cuando se desarrollen la práctica mayoría de las normas urbanísticas con el fin de gestionar el crecimiento de la ciudad, no siendo hasta 1994 cuando entre en vigor el primer, y único plan general hasta la fecha, en vistas de la inminente aprobación del nuevo PGOU.

²⁶⁸ Ayuntamiento de Alcalá de Henares (2018, p.30)

²⁶⁹ Volverá a surgir un aumento de la construcción en los años noventa tras la aprobación del PGOU de 1991.

²⁷⁰ Galve (1991, p.200)

²⁷¹ Rascón y Vallhonrat (2011, p. 18)

De esta forma, antes de entrar de lleno en el análisis urbanístico de los últimos años, vamos a realizar una breve revisión de estas normas y planes, así como ciertas cuestiones relevantes, con el fin de poder después comprender mejor las transformaciones que sufrirá la ciudad en los años del cambio de siglo.

Tras las Normas subsidiarias de 1975, finalmente derogadas²⁷², la siguiente regulación de carácter general tras las Ordenanzas Municipales de 1969 son las **Normas Subsidiarias de 1984**, donde se verán reflejadas todas las inquietudes y tendencias mencionadas hasta ahora: “*El núcleo urbano, ha quedado rodeado de masas de edificación de baja calidad y alta densidad, a las que no se les ha dado la correspondiente estructura e infraestructura de apoyo*”²⁷³. De igual forma se subraya la mala planificación de los desarrollos de la industria y vivienda obrera en sus inmediaciones:

*“Al Norte de la ciudad. y al otro lado de la vía del ferrocarril, han proliferado, construcciones mal conectadas con la ciudad, mal relacionadas entre sí e infradotadas. La carretera nacional, a falta de zonas urbanizadas ha sido explotada como infraestructura de acceso a industrias y transformada en un desarrollo lineal en prolongación del núcleo central, sin solución de continuidad, sin los necesarios accesos a las zonas intersticiales hacia el río o hacia la vía del tren”*²⁷⁴.

En ellas igualmente se manifiesta la preocupante realidad del ferrocarril en la ciudad: “*...la importancia que en el desarrollo de Alcalá de Henares han tenido y tienen las barreras y obstáculos, en particular el ferrocarril, ha constituido a la vez un elemento de atracción y una barrera*”²⁷⁵ (Fig. 51). Entre los problemas que identifican estas normas encontramos la falta de integración en la trama urbana o la necesidad de potenciar la estación ferroviaria como un nodo de intercambio entre medios de transporte²⁷⁶.

Existe además un interés por desarrollar un carácter de centralidad en la estación con planteamientos como la creación de “*un eje mixto (terciario-residencial) en conexión con el centro de la ciudad a través de la estación de ferrocarril*”²⁷⁷.

²⁷² Las normas subsidiarias de 1975 fueron finalmente derogadas al apoyarse en la Ley del Suelo de 1956 para su redacción en lugar de la de 1975. (Díaz, 1991, p. 93)

²⁷³ Ayuntamiento de Alcalá (1984, p.21)

²⁷⁴ Ibid. (p.21)

²⁷⁵ Ibid. (p.12)

²⁷⁶ Ibid. (p.23)

²⁷⁷ Ibid. (p.25)

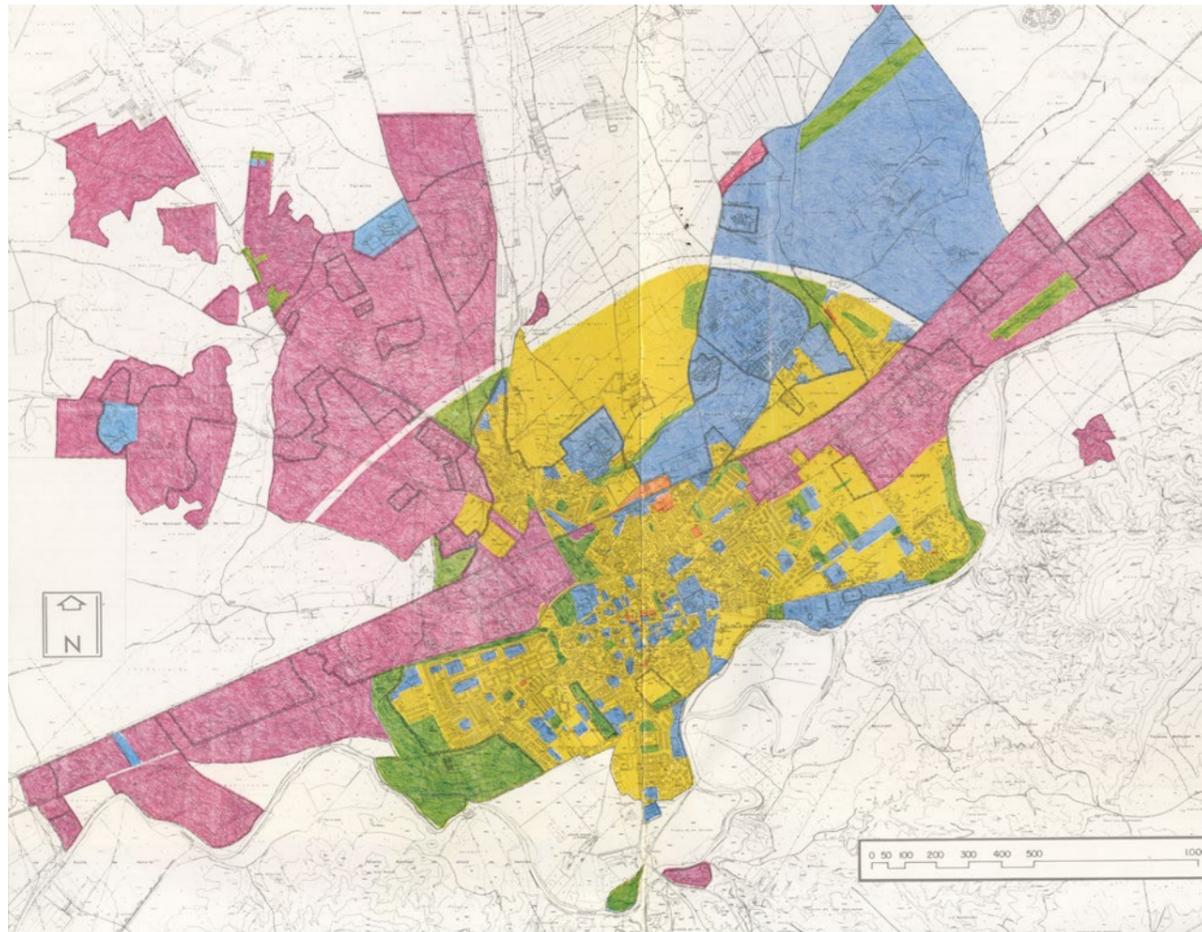


Fig. 51: Plano de usos del suelo. Normas Subsidiarias de 1984. En él se observa cómo las áreas industriales (en granate) se localizan en la banda comprendida entre las vías ferroviarias y la CN-II, provocando así importantes desconexiones en el entorno urbano.

Fuente: Rascón y Vallhonrat (2011, p. 15)

Avanzamos en el tiempo y en 1991 tiene lugar la aprobación del primer y único **Plan General de Ordenación Urbana** que ha conocido la ciudad, entrando en vigor tres años después en 1994. A pesar de lo planteado en la normativa anterior, parece ser que los objetivos planteados en las Normas Subsidiarias de 1984 no se llevaron a la práctica ya que según se expone en el PGOU del 91, “*el lamentable aspecto de la franja de la CN-II – teniendo como límite superior las vías del ferrocarril – empeora cada día, gracias a la acumulación de vertidos ilegales, basura, chabolas, ruinas, publicidad, etc.*”²⁷⁸ (Fig. 52) y se apunta que es necesario mejorar esa imagen que se muestra de la llegada de la ciudad, siendo preciso “*preparar el territorio para que el viaje a y desde Alcalá no sea una experiencia desagradable*”²⁷⁹.

²⁷⁸ Ayuntamiento de Alcalá de Henares (1991, p.11)

²⁷⁹ Ibid.



Fig. 52: Vuelo aéreo de Alcalá de Henares (1991). En él se puede ver la situación de la banda industrial entre el ferrocarril y la CN-II, camino de colmatarse por completo.

Fuente: Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

Hay además una alarmante preocupación por regenerar el paisaje urbano de la franja, que como bien se señala “*no por ser industrial (el paisaje) tiene por qué ser horrible*”²⁸⁰.

En lo que respecta al contenido del plan, se han extraído ciertos aspectos que resultan relevantes en lo que respecta al tema a estudiar. En primer lugar, se manifiesta el mal estado de conservación del patrimonio arquitectónico existente, culpando principalmente a la gestión planteada durante las décadas de los sesenta y setenta²⁸¹. Así, hay un cambio de actitud en cuanto al respeto, no solo por el patrimonio construido, sino también por el natural, proponiendo a su vez la recuperación de cauces, riberas, arroyos, ríos y todos aquellos entornos contaminados debido al vertido de residuos procedentes de las fábricas²⁸².

²⁸⁰ Ibid.

²⁸¹ Ayuntamiento de Alcalá de Henares (1991, p. 11)

²⁸² Layuno (2015, p. 19)

Por otro lado, se advierte de que la ciudad comienza a salir de la profunda crisis económica en la que se hallaba. Esta noticia supondrá una reactivación económica, con su consecuente desarrollo urbano. Con esta nueva situación económica, se propone una potenciación de la diversificación de usos, con el fin de “(...) hacer de Alcalá de Henares una ciudad atractiva para cualquier uso que convenga a la ciudad, esto es: que la complete, dotándola de una oferta diversificada para la industria, para la vivienda, para el terciario y para el ocio”²⁸³. Esto confirma lo expuesto anteriormente relativo al nuevo interés de la ciudad por atraer perfiles diferentes a la ciudad, impulsando así también la concepción de Alcalá como ciudad de servicios. Así, por ejemplo, se prevé para la banda de industria oeste, entre la antigua CN-II y las vías ferroviarias, una mejora de su viario con el fin de adaptarlo para la introducción de nuevos usos terciarios, mezclados con el tejido industrial preexistente²⁸⁴.

Asimismo, también se mencionan ciertos aspectos e inconvenientes relacionados con la infraestructura ferroviaria, entre los que se destaca la preocupante insuficiencia y efectividad de ejes transversales que superen la barrera entre el norte y el sur²⁸⁵. Además, ante el considerable tráfico de personas y mercancías por la ciudad, se hace necesario plantear una tercera estación al oeste que absorba este exceso²⁸⁶, materializándose en un futuro en la estación de La Garena. Finalmente, también se sugiere el soterramiento de las vías ferroviarias a largo plazo, pues el alto coste de esta intervención resultaba inviable en aquella época²⁸⁷. Por ello, el plan expone lo siguiente:

“(...) cabe pensar si no es más aconsejable reforzar la permeabilidad de la vía férrea con un aumento de los pasos a desnivel – lo que es, en términos económicos, viable a corto plazo – antes que demorar la construcción de dichos pasos fiada en un futuro e hipotético enterramiento”²⁸⁸.

Aunque ya se ha comentado antes, es importante mencionar brevemente los nuevos desarrollos del tejido urbano a finales del siglo XX y principios del XXI, contemplados en el PGOU, y con relación al ferrocarril: el Parque Tecnológico de La Garena, asociado al **Plan Parcial de La Garena**, en 1996 al oeste, y el Parque Científico Tecnológico I+D en 2003, asociado al **Plan Parcial del Campus de la Universidad de Alcalá**,

²⁸³ Ayuntamiento de Alcalá de Henares (1991, p. 14)

²⁸⁴ Ibid. (p. 77)

²⁸⁵ Ibid. (p. 67)

²⁸⁶ Ibid. (p. 84)

²⁸⁷ Lalana y Santos (2020, p. 168)

²⁸⁸ Ayuntamiento de Alcalá de Henares (1991, p. 84), citado en Lalana y Santos (2020, p. 168)

al este. Estos parques tecnológicos, como ya expusimos, se presentan como núcleos del desarrollo urbano que condicionarán el crecimiento de la ciudad²⁸⁹. Del PGOU derivan más planes parciales y especiales que repercuten en el tejido urbano. Sin embargo, éstos los explicaremos junto con desarrollo del siguiente análisis urbanístico, pues son intervenciones puntuales que aparecen de forma diacrónica desde los años noventa hasta la actualidad.

En la década de los ochenta, aunque también a finales de la anterior, es cuando comienza a producirse el cierre, desplazamiento a zonas aptas y rentables, y demolición de un importante número de fábricas a consecuencia de la desindustrialización²⁹⁰. Este proceso no es inmediato, sino que sucede de forma diacrónica, generando en el tiempo la aparición de edificios abandonados y “vacíos industriales”²⁹¹. En palabras de Ángeles Layuno:

“los ciclos de des-aceleración industrial que han afectado a las empresas alcaláinas (...) han determinado cierres, expolios, derribos y transformaciones de las fábricas, sin dejar rastro de su maquinaria y archivos de empresa, privándonos de la conservación de la memoria del trabajo”²⁹².

De esta forma, en Alcalá de Henares encontramos claros ejemplos de negligencia hacia la conservación de construcciones singulares donde a los ciudadanos alcaláinos se les ha arrebatado una parte del patrimonio industrial que, si bien no se trata de construcciones antiguas de épocas lejanas, presentan una calidad arquitectónica al igual que marcan una etapa en la ciudad. Por tanto, participan en el imaginario colectivo de la historia del municipio. En este punto es necesario advertir la oportunidad que suponen estos edificios como contenedores reutilizables que alberguen programas diferentes. Dicho esto, a la espera estamos de ver qué sucede con edificios productivos, actualmente sin uso, como son Roca, los Silos y Química Sintética.

Planteadas estas cuestiones y marcos normativos, vamos ahora a estudiar los principales cambios en el tejido urbano – adyacente a las vías ferroviarias – que ha sufrido la ciudad de Alcalá desde la década de los ochenta hasta la actualidad, apoyándonos tanto en vuelos históricos como en fuentes bibliográficas (Pl. 3).

²⁸⁹ Layuno (2015, p.19)

²⁹⁰ Layuno (2015, p. 20)

²⁹¹ Concepto definido por Carlos Pardo Abad en *Vaciado industrial y nuevo paisaje urbano en Madrid: Antiguas fábricas y renovación de la ciudad* (2004).

²⁹² Layuno (2017, p.215)

Así, en relación al **tejido industrial**, en la ortofotografía de 1980 (Fig. 53) observamos cómo el proceso de desindustrialización produce las primeras consecuencias a nivel urbano en la ciudad, con la demolición de prácticamente la totalidad del complejo Forjas, quedando en pie únicamente uno de los edificios. Sin embargo, en 2015²⁹³, tras la recalificación de su uso del suelo en terciario, el antiguo edificio de Forjas de Alcalá pasó a convertirse en un espacio deportivo.

En estos años encontramos más intervenciones de este estilo, que se llevan a cabo mediante planes parciales y especiales que, como hemos comentado, suponen procesos de recalificación de usos del suelo. Así, entre 1985 y 1990, se reconoce la **demolición de la fábrica de Fibras Minerales**, junto a la estación, pasando a convertirse en un conjunto de viviendas unifamiliares a través del *Plan Especial de Reforma Interior del polígono 6B*, en 1988²⁹⁴. En este mismo periodo, otro edificio industrial de considerables dimensiones que desaparece es el **Almacén de Maquinaria de la empresa JF**, siendo sustituido por el centro comercial “Los Pinos”, que perdura en la actualidad.

Más adelante, en 1996 se aprueba de forma definitiva el *Plan Especial de Reforma Interior de la UE nº18* (modificado en 2006) donde tras la demolición, una vez más, de antiguos tejidos industriales, se levantan nuevos bloques de viviendas.

Por otro lado, ya en la primera década del siglo XXI se producen de nuevo importantes demoliciones de complejos fabriles. Entre ellas, cabe hacer especial mención la **demolición de las construcciones de Laboratorios Liade** en 2003 y los edificios de la **fábrica Gal** en 2005, a excepción de una de las cuatro naves de fabricación de jabones²⁹⁵. Ambos terrenos fueron recalificados como uso residencial para levantar promociones de vivienda privada destinadas a rentas de elevado nivel adquisitivo con el *Plan Parcial de Reforma Interior de la UE-2B* (2008) y el *Plan Parcial de Reforma Interior de la UE-3A* (2005) respectivamente.

Así, es interesante observar así cómo en los últimos años la parte oeste de la franja entre el ferrocarril y la A2, históricamente industrial, han comenzado a proliferar tejidos residenciales provenientes de la demolición y recalificación de usos de complejos fabriles. Si bien estas promociones gozan de, como hemos

²⁹³ Forjas Alcalá abre sus puertas en Alcalá de Henares. (2 de enero de 2015). Dream! Alcalá. <https://www.dream-alcala.com/forjas-alcala-abre-sus-puertas-en-alcala-de-henares/>

²⁹⁴ Modificado en 1995

²⁹⁵ Layuno (2017, p. 212-213)

comentado, unos altos estándares, se encuentran insertas en un tejido actualmente inconexo, presentándose como piezas aisladas en la trama urbana, además de producirse grandes contrastes entre la imagen que transmiten los bloques residenciales en contraposición al paisaje de naves y talleres industriales mal conservados.

Mientras tanto, en estos últimos años de la década de los ochenta, observamos cómo la banda entre la N-II y las vías ferroviarias sigue siendo ocupada por nuevas áreas industriales en forma de polígonos, forma de crecimiento respaldada por las Normas Subsidiarias²⁹⁶.

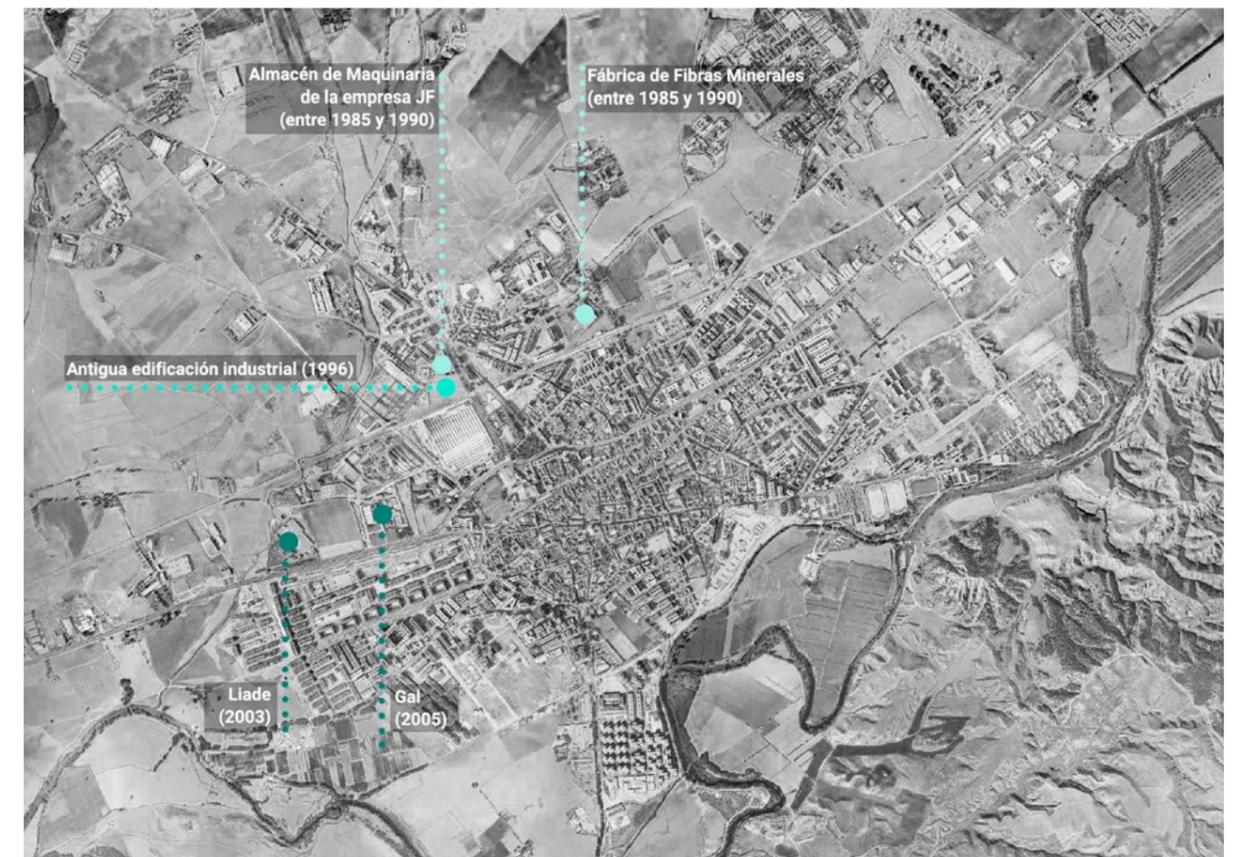


Fig. 53: Vuelo aéreo de Alcalá de Henares (1980). Mapeo de industrias demolidas, todavía existentes en la imagen. Fuente: Elaboración propia a partir del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

²⁹⁶ Según Amelia Galve, las Normas Subsidiarias de 1984 “han constituido el marco jurídico que ha facilitado la política de creación de polígonos industriales” (Galve, 1991, p.163)

Visto esto, a continuación pasamos a hablar sobre el **tejido residencial y terciario** (Fig. 54). El periodo entre 1980 y 1995 analizado se caracteriza por un descenso en la densidad edificatoria. Se percibe así un escaso crecimiento del tejido residencial donde lo único destacable, a parte de las nuevas áreas residenciales derivadas del proceso de recalificación de usos del suelo ya comentadas, sucederá entre 1980 y 1985. En este intervalo advertimos la creación de una nueva área de viviendas unifamiliares junto a la preexistente colonia militar, que seguirá creciendo en los próximos años. Así, observamos como este modelo de baja densidad, defendido en las Normas Subsidiarias de 1984²⁹⁷, comenzará a implementarse con más fuerza en la ciudad.

También en esta etapa cabe mencionar el *Plan Especial de Reforma Interior de los polígonos 5B y 5E*, aprobado en 1988. Este plan sufre dos modificaciones, una en 2003 y otra en 2013. De éste cabe mencionar que el gran vacío urbano junto al barrio Ferraz se planifica con el objetivo de crear dos áreas con diferentes usos: una terciaria y otra mixta, sin ningún tipo de espacio libre junto a las vías del ferrocarril. Sin embargo, a día de hoy ese espacio sigue baldío, vallado y sin actividad alguna.

A partir de los años finales del siglo XX y principios del XXI, cuando Alcalá sufre una segunda espectacular expansión urbana, siguiendo las directrices del PGOU. Este crecimiento, en el entorno próximo del ferrocarril, está caracterizado por la creación de un elevado número de viviendas unifamiliares, algunas de ellas - al este - instaladas de forma inmediata a los márgenes de las vías ferroviarias, eliminando así la posibilidad de crear paseos paralelos a las mismas.

Por otro lado, igualmente es en este periodo cuando encontramos varios planes parciales y especiales que afectan al entorno de las vías ferroviarias. En primer lugar, en 1990 se aprueba definitivamente el *Plan Parcial del Sector 34 A*, aunque no será hasta finales de siglo cuando comience a materializarse en lo que actualmente conocemos como la Avenida de la Alcarria y sus alrededores.

Surge también en estos años el ya comentado **barrio La Garena**, con la creación del centro comercial “El Corte Inglés”, un importante polo comercial que atraerá a un gran número de personas. Surgen de igual forma nuevos centros comerciales en los espacios próximos a las vías ferroviarias como el centro comercial Alcalá Magna con el *Plan Parcial de la UE nº24* (2003) y el centro comercial “Quadernillos” con el *Plan*

²⁹⁷ Entre los objetivos de las NNSS de 1984 se encontraba “proteger la vivienda unifamiliar existente y facultar la elección de tipologías unifamiliares frente a las colectivas” (Ayuntamiento de Alcalá, 1984, p.25)

Parcial del sector 33-D (2001). Este último resulta interesante su mención pues en él se preveía la construcción de un paso subterráneo que facilitase la conexión entre la universidad y la nueva área terciaria. Sin embargo, actualmente no hay rastro de ningún paso, disponiendo únicamente de la inadecuada conexión – inaccesible – a través de la propia estación de cercanías. Junto a estos nuevos desarrollos, encontramos también el *Plan Parcial de Reforma Interior de la UE-2A “Puerta de Madrid”* (2007) que actualmente sigue en desarrollo.

A partir de 2010, pocos serán los cambios que sufra el tejido residencial próximo a las vías. Las últimas intervenciones cercanas a las vías del ferrocarril, entre 2019 y 2021, han ido de nuevo en contra de intentar proponer espacios que busquen mejorar la conexión de tramas y un buen funcionamiento de la ciudad. Por el contrario, se ha optado por la obtención de beneficios económicos con la prosecución de viviendas unifamiliares en la calle de la Aviación Española, de cara a un frente urbano de naves industriales de dudosa calidad visual.



Fig. 54: Vuelo aéreo de Alcalá de Henares (2019). Mapeo de planes parciales y especiales. Fuente: Elaboración propia a partir del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

En lo relativo a los **elementos del sistema ferroviario y conexiones transversales** (Fig. 55), Durante este último periodo acontece un suceso verdaderamente trágico para el patrimonio ferroviario de Alcalá: la antigua estación decimonónica es demolida y reemplazada por la actual en 1989. El nuevo edificio, inaugurado ese mismo año, se construyó unos metros desplazado al oeste donde se encontraban anteriormente los muelles de carga de mercancías²⁹⁸. Esto supone una terrible pérdida que, si bien no se trataba de un edificio monumental, poseía cualidades que la dotaban de cierta identidad en la ciudad, con un alto valor patrimonial. Por el contrario, la contemporánea estación carece de cualquier tipo de identidad y se encuentra encerrada en la trama urbana, perdiendo así el carácter de centralidad visual que tomaba el edificio decimonónico en el eje del paseo de la Estación.

Junto con la nueva estación se construye un paso elevado que cruza las vías. Este puente ya se mencionaba en la *Estrategia Territorial Corredor del Henares* de 1989, al igual que el parking disuasorio creado al norte de la infraestructura junto a la pasarela, ambas obras realizadas por la Comunidad de Madrid y RENFE conjuntamente²⁹⁹. Por otro lado, al este, en la zona de los Nogales, se construye una nueva conexión que cruza las vías, entre 1985 y 1991. De esta forma se recuentan un total de tres pasos diferentes en el mismo punto. Esto es un claro reflejo de la escasa planificación que había tenido la ciudad en los años anteriores.

Entre 1990 y 1995 se construye un puente elevado en el Camino del Cementerio, el cual integra tanto tráfico peatonal como rodado. La creación tardía de esta conexión, que hasta el momento se realizaba mediante un paso a nivel, se podría deber a las nuevas edificaciones creadas al este en La Garena, ante una necesidad de ofrecer a los nuevos usuarios un espacio para cruzar las vías de forma segura.

Con la proliferación de nuevos desarrollos urbanos al norte de las vías del tren, aparece la necesidad de ser conectados con “el otro lado” zonas que antes se encontraban sin edificar. Así, se percibe una cierta preferencia por la construcción de pasos subterráneos - que integren tanto el tráfico rodado como el peatonal - para las conexiones que se realicen a partir de finales de siglo. De esta forma, vemos cómo se repite la misma tipología hasta en tres ocasiones con los nuevos pasos construidos al oeste de la ciudad, en Avenida Carlos III, en el centro, en calle Isabel de Guzmán y al este en calle de Ávila. En este periodo entre 1950 y 2000 es cuando, sorprendentemente, se construye el último y más reciente puente peatonal de la ciudad de Alcalá, entre la calle Valdeolmos y calle Infantado. El motivo de esta sorpresa es la mala planificación de este paso, el cual presenta una pésima accesibilidad al no existir ninguna rampa que salve el desnivel.

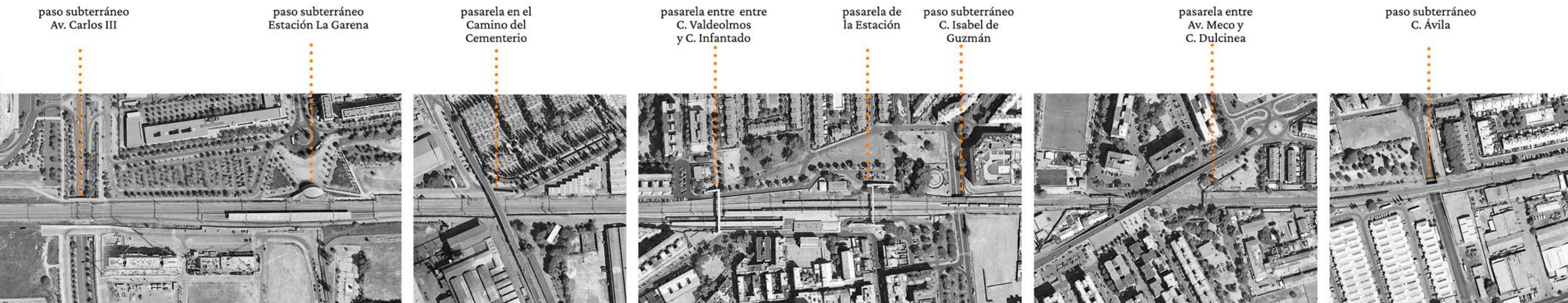


Fig. 55: Pasos transversales construidos entre 1980 y 2021, Alcalá de Henares (2018).

Fuente: Elaboración propia a partir del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

²⁹⁸ José Carlos Canalda. *Alcalá y el ferrocarril*. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/ferrocarril.htm

²⁹⁹ Madrid Oficina de Planeamiento Territorial (1989, p. 73)

Para 2006, el nuevo barrio de la Garena ya se encuentra prácticamente colmatado, siendo en 2004 cuando se inaugura la tercera estación de la ciudad, con el mismo nombre del barrio en el que se inserta³⁰⁰. Esta estación resuelve de mejor forma la conexión entre ambos lados, al presentar una tipología de “estación pasante” integrando en el edificio un recorrido subterráneo accesible.

Todo lo comentado anteriormente queda reflejado en el plano que se muestra a continuación (Pl. 3) donde se representa gráficamente el crecimiento tanto del tejido residencial como industrial, así como la evolución de los pasos y estaciones del sistema ferroviario entre los años 1980 y la actualidad.

Es interesante comentar un hecho que tiene que ver con las fases del crecimiento urbano, como cierre de este capítulo. Si recordamos la teoría expuesta por Luis Santos y Ganges en el capítulo 2, el autor comentaba la secuencia que se repetía en muchas ciudades: atracción, siendo la estación el foco, límite y eje de desarrollo, siendo la línea del ferrocarril ese eje, y barrera, cuando el trazado ferroviario interrumpe la continuidad de tramas.

Después de ver cómo crece la ciudad a través de vuelos y planos históricos, observamos que esta hipótesis no parece ser tan evidente en el caso de Alcalá de Henares, pues en los años sesenta ya se produce el salto del tejido urbano al otro lado de las vías cuando la zona al sur del ferrocarril apenas está edificada. La razón de este “salto del tejido” podría deberse a la influencia de las redes preexistentes antes de la llegada del ferrocarril, las cuales se puede observar en los planos que fueron decisivas para determinar las directrices del crecimiento. Analizando el caso en concreto, todo parece apuntar a que la confluencia del paso del Chorrillo y el Camino de Talamanca al norte de la vía supuso un claro condicionante para el asentamiento de nuevas edificaciones. Además, algunas de éstas, como ya hemos comentado, fueron precisamente creadas por la empresa Roca, que se asentaría al sur de las vías, muy cercana a los nuevos desarrollos.

Por lo tanto, resulta complejo determinar en el caso de Alcalá que el ferrocarril actúe como principal elemento condicionante del crecimiento urbano, aunque como hemos visto en las páginas anteriores, es innegable la influencia que tuvo la infraestructura en la proliferación de nuevos desarrollos. Por ello, y esto no es una novedad, resulta complejo apuntar a un único responsable, pues la ciudad consiste en un intrincado diálogo entre diferentes agentes que participan en ella.

³⁰⁰ Lalana y Santos (2020, p.154)

Finalmente, el Avance del PGOU – a la espera de ser aprobado definitivamente - nos plantea ciertas cuestiones que afectarán en un futuro al entorno urbano próximo a las vías ferroviarias. Por un lado, observando los planos de usos del suelo, aparecen varias edificaciones industriales - que se comportan como hitos urbanos en el tejido urbano – recalificadas como suelos destinados a *equipamientos genéricos y mixtos*. Así, los Silos aparecen como equipamiento genérico y Química Sintética como mixto.

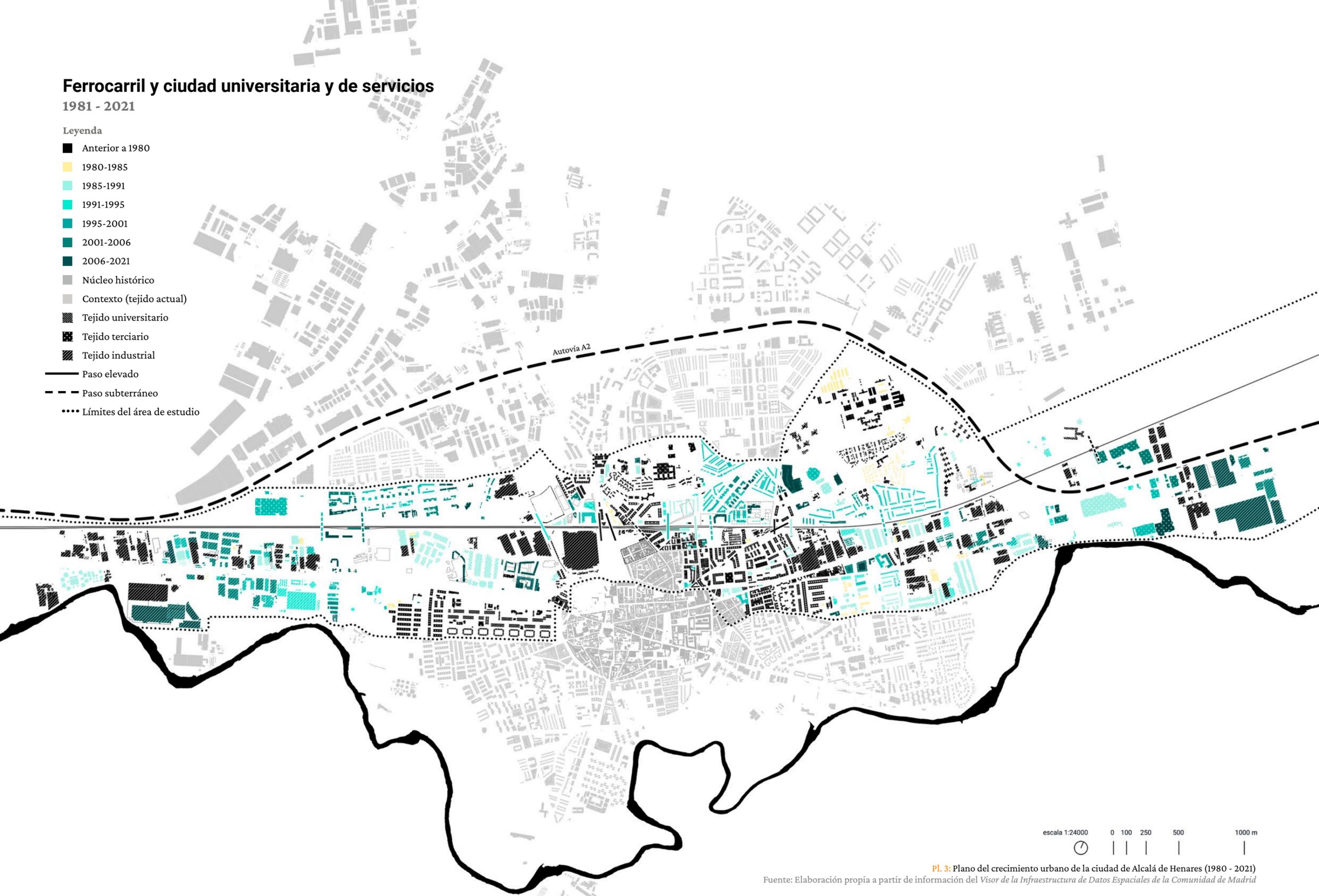
Por otro lado, grandes vacíos urbanos aparecen ahora designados como suelos terciarios, residenciales y mixtos, que en unos años veremos si se llevan a cabo o no. Todo este panorama nos plantea una nueva situación y una valiosa oportunidad para mejorar el tejido urbano junto a las vías ferroviarias. Los nuevos proyectos que se planteen deben pensarse desde una perspectiva urbanística integradora del resto de elementos que los rodea, no solo en cuanto al tejido urbano sino también el ferroviario, para conseguir una correcta integración del sistema ferroviario en la ciudad, mejorando tanto el paisaje como la movilidad urbana, y con ello la imagen que se tiene de estos espacios, actualmente rechazados por la sociedad.

De esta forma, con este capítulo hemos intentado conocer el diálogo diacrónico entre ferrocarril y ciudad, y el paisaje que han ido conformando a lo largo de tres frases desde la llegada de la infraestructura, que parecen ser relativamente distinguibles en la trama urbana (Pl. 4). Esto nos servirá en el siguiente capítulo para entender de dónde proceden ciertas situaciones y problemáticas del panorama actual de Alcalá de Henares. Además, lo expuesto anteriormente también supone una muestra a partir de la cual comprender el valioso legado histórico de la ciudad, y poner de manifiesto la importancia que tiene el patrimonio, especialmente el industrial en este caso, a la hora de intervenir e integrar la infraestructura en futuras propuestas que traten de mejorar la conectividad y el paisaje urbano de su entorno.

Ferrocarril y ciudad universitaria y de servicios 1981 - 2021

Leyenda

- Anterior a 1980
- 1980-1985
- 1985-1991
- 1991-1995
- 1995-2001
- 2001-2006
- 2006-2021
- Núcleo histórico
- Contexto (tejido actual)
- Tejido universitario
- Tejido terciario
- Tejido industrial
- Paso elevado
- - - Paso subterráneo
- Límites del área de estudio



escala 1:24000 0 100 250 500 1000 m

Pl. 3: Plano del crecimiento urbano de la ciudad de Alcalá de Henares (1980 - 2021)
Fuente: Elaboración propia a partir de información del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid

Plano de síntesis

1850 - 2021

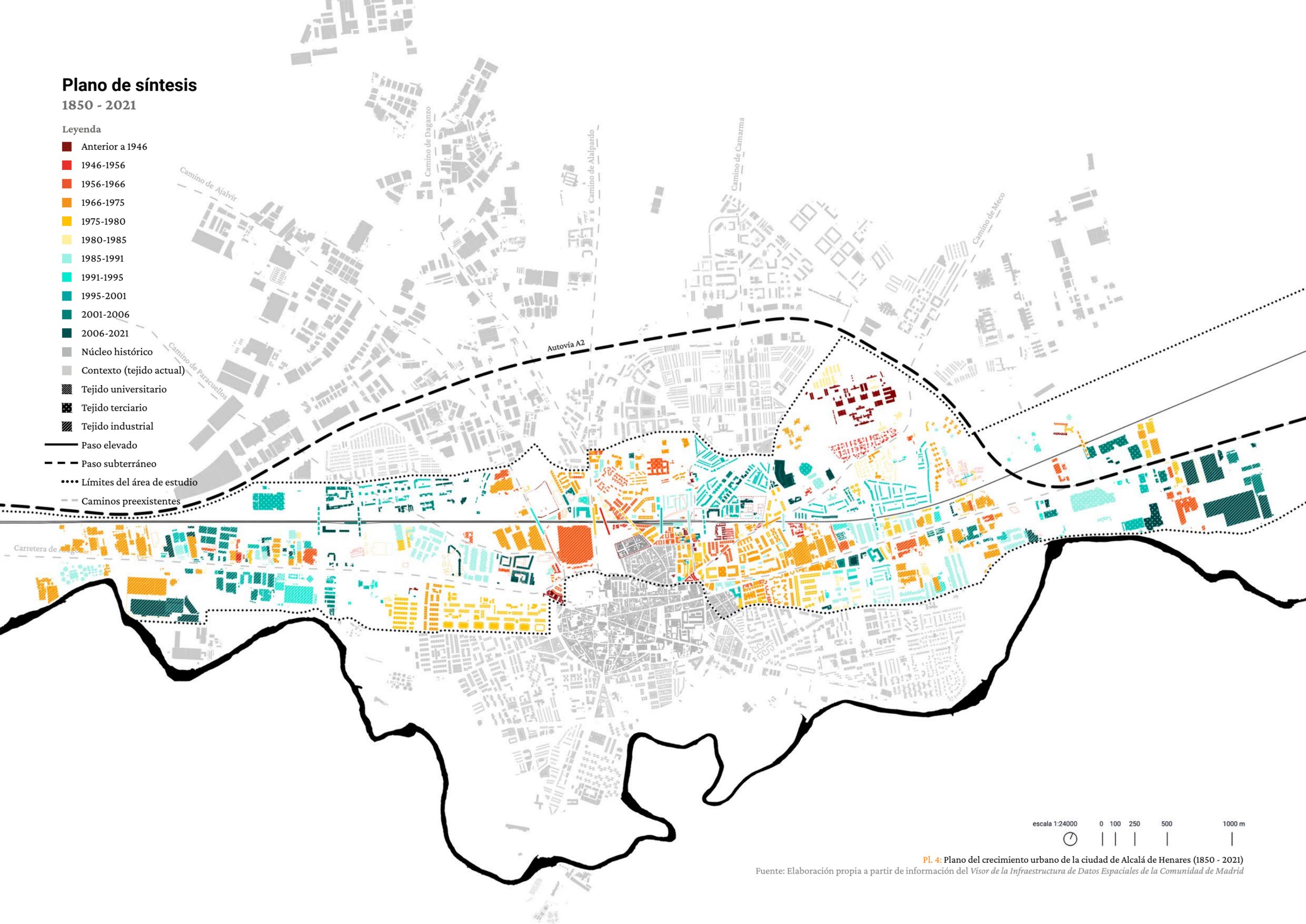
Leyenda

- Anterior a 1946
- 1946-1956
- 1956-1966
- 1966-1975
- 1975-1980
- 1980-1985
- 1985-1991
- 1991-1995
- 1995-2001
- 2001-2006
- 2006-2021

- Núcleo histórico
- Contexto (tejido actual)

- Tejido universitario
- Tejido terciario
- Tejido industrial

- Paso elevado
- Paso subterráneo
- Límites del área de estudio
- Caminos preexistentes



escala 1:24000 0 100 250 500 1000 m

Pl. 4: Plano del crecimiento urbano de la ciudad de Alcalá de Henares (1850 - 2021)
Fuente: Elaboración propia a partir de información del Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid



Capítulo 4

Análisis del paisaje urbano-ferroviario en Alcalá de Henares

4.1. Antecedentes.

4.2. Metodología.

4.1. Antecedentes

Una vez entendido la evolución morfológica y paisajística que ha sufrido el entorno próximo de las vías del tren en Alcalá de Henares desde la llegada del ferrocarril en 1859 hasta la actualidad, es importante entender ciertas cuestiones relativas a la infraestructura ferroviaria, así como a la intervención en sus entornos cercanos, pues nos ayudará a enfocar la mirada del análisis desde una perspectiva integradora y empática de los elementos que configuran el paisaje urbano del área de actuación en la ciudad de Alcalá de Henares, que la dotan de una identidad.

Para empezar, resulta pertinente refrescar lo que entendemos por paisaje. Como ya vimos, según el Convenio Europeo del Paisaje, “por “paisaje” se entenderá 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”³⁰¹. Otra cuestión que es importante volver a destacar relativa a la conservación urbana, en palabras de Bandarin y Van Oers, es la siguiente:

“El Paisaje Urbano Histórico, de acuerdo con la definición del Memorándum de Viena, destaca la relación entre la forma física y la evolución social, definiendo la ciudad histórica como un sistema que integra elementos naturales y artificiales, en un continuo que representa la superposición de los diferentes aspectos de la historia. La base del Paisaje Urbano Histórico es el reconocimiento de las diversas manifestaciones culturales, lo que supone también una interpretación positiva de las dinámicas sociales y económicas como factores de cambio y adaptación de los valores y formas urbanas”³⁰².

Esto viene a decirnos que la ciudad, y en consecuencia su patrimonio, no es algo estático, sino que debe evolucionar y adaptarse al igual que lo hace la sociedad. Teniendo estos conceptos claros, nos centramos ahora en el paisaje propio del entorno ferroviario. En primer lugar, conviene recordar el gradual abandono que ha sufrido la infraestructura ferroviaria, y en consecuencia, el cierre, abandono y demolición de edificaciones – principalmente industriales - vinculadas a ellas, que se han convertido poco a poco en espacios residuales donde se acumulan todo tipo de vertidos. Solà Morales presenta estos espacios, como ya se mencionó anteriormente, como “terrain vague”:

³⁰¹ Convenio Europeo del Paisaje (2000, p.2)

³⁰² Bandarin y Van Oers (2012, pp. 109, 110)

“Son lugares aparentemente olvidados donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente. Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su completa desafección de la actividad de la ciudad. Son, en definitiva, lugares externos, extraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas. Desde un punto de vista económico, áreas industriales, estaciones de ferrocarril, puertos, áreas residenciales inseguras, lugares contaminados, se han convertido en áreas de las que puede decirse que la ciudad ya no se encuentra allí.

Son sus bordes faltos de una incorporación eficaz, son islas interiores vaciadas de actividad, son olvidos y restos que permanecen fuera de la dinámica urbana. Convirtiéndose en áreas simplemente des-habitadas, inseguras, im-productivas. En definitiva, lugares extraños al sistema urbano, exteriores mentales en el interior físico de la ciudad que aparecen como contraimagen de la misma, tanto en el sentido de su crítica como en el sentido de su posible alternativa”³⁰³.

Entre otros, éste es uno de los principales motivos por los que la imagen del ferrocarril en las ciudades no parece ser algo de por lo que los ciudadanos sientan simpatía. Como respuesta a esto, surge un sentimiento generalizado en la sociedad donde el soterramiento parece ser una buena solución que elimine este problema en las ciudades. Sin embargo, esta solución radical se trata en muchas ocasiones de optar por la “vía fácil”, quedando reflejado así el ausente interés por la infraestructura. El soterramiento implica consecuencias como la ausencia de paisaje para las personas que viajan en tren, pues todo está oscuro. Además, la acción de ocultar implica una pérdida completa de identidad³⁰⁴. De esta forma, las palabras del doctor en Arquitectura Manuel Saravia son claras en lo que respecta al tema del soterramiento:

“Es preferible una ciudad que hace sitio a sus elementos estructurales, los integra y los muestra, a otra que los oculta, esconde, rechaza. En este sentido parece preferible, igualmente, ver el ferrocarril que esconderlo. Ver el ferrocarril desde la ciudad; y yendo en tren, ver la ciudad que atraviesa. La idea orgánica de la ciudad, capaz de integrar sus principales elementos, es preferible a la segregadora”³⁰⁵.

Ante esto, si resulta más enriquecedor para las ciudades la presencia visible del ferrocarril, pero, sin embargo, existe un sentimiento generalizado de absoluto rechazo frente a la infraestructura, **¿es posible entonces llegar al punto de apreciar un paisaje ferroviario?**

³⁰³ Solà (2002, pp. 187,188)

³⁰⁴ González et al. (2013, pp. 13, 24)

³⁰⁵ Saravia, citado por González et al. (2013, p. 86)

Primeramente, necesitamos entender que no hay una única relación ferrocarril-paisaje, sino que encontramos tres diferentes según el autor José Luis Lalana: “*el paisaje que se contempla desde el propio ferrocarril, (...) el impacto de la infraestructura sobre el paisaje y, finalmente, (...) la capacidad del ferrocarril para generar sus propios paisajes...*”³⁰⁶.

De esta tercera vertiente, el paisaje urbano generado por el ferrocarril se compone de los elementos y situaciones propias de la de la infraestructura – raíles, balasto, catenarias, andenes, trenes, el tráfico de gente y mercancías, al igual que el resto de elementos urbanos que dialogan con él. De esta forma, intervienen un gran número de variables que dan lugar a un paisaje diverso. Por otro lado, la repetición de los elementos del tendido eléctrico y si rigurosa lineal se insertan en el territorio como un elemento de referencia claro que dota de carácter al espacio³⁰⁷.

Por tanto, el paisaje actual con todos sus desperfectos pero también con sus virtudes - muchas veces ciegas a los ojos de la población por un discurso reiterado en los últimos años - supone un importante testigo de la historia de la ciudad, y su eliminación, práctica muy “de moda” en los últimos años, no debería ser una opción, en primer lugar por el coste económico que ello supone y en segundo porque sería una evitación del problema, negando el interés del rico paisaje que genera y borrando la identidad de casi dos siglos de historia en la ciudad.

Si esto es así, entonces, *¿qué se puede hacer para mejorar la relación entre la infraestructura ferroviaria, la ciudad y su paisaje, sin negar su memoria histórica?*

En *Paisaje y ferrocarril en el Valle del Guadalquivir. Recuperación de entornos ferroviarios en la provincia de Córdoba* se habla practicar un “urbanismo de serie B”, un urbanismo quirúrgico de intervenciones puntuales, de pinzas y bisturí, es decir llevar a cabo una rehabilitación urbana. Para ello sería necesario estudiar las cualidades tanto funcionales como paisajísticas de los diferentes elementos que conforman el entorno ferroviario, con el fin de articularlas y proponer soluciones que las integren en una propuesta homogénea, recurriendo a la reutilización de aquellas construcciones y espacios carentes de actividad³⁰⁸. Es en este momento cuando introducimos un concepto crucial para abordar la problemática desde una perspectiva

³⁰⁶ Lalana (2012, p. 1)

³⁰⁷ González et al. (2013, pp. 83)

³⁰⁸ Ibid. (p. 88)

integradora: la **refuncionalización**. Así, partiendo de una mirada patrimonial y ambiental, es posible recuperar edificios obsoletos y transformarlos en otros nuevos que satisfagan las necesidades actuales de la sociedad sin perder parte de su identidad previa a la intervención, es decir, buscando un “*equilibrio entre tradición e innovación*”³⁰⁹. De hecho, la práctica de la refuncionalización y la rehabilitación urbana resulta ser una práctica que trabaja en pos de la sostenibilidad. Así lo explica el profesor Gunther Moewes, quien expone que los edificios de nueva planta en ningún caso suponen un ahorro energético, sino que, por el contrario, generan nuevos requerimientos energéticos. Por el contrario, argumenta que las prácticas que sí que reducen la necesidad de recursos energéticos son “*la rehabilitación de edificios existentes; la sustitución de antiguos edificios ecológicamente despilfarradores por nuevas formas de bajo consumo y el cierre de intersticios entre edificios*”³¹⁰. Un ejemplo paradigmático de esta práctica la encontramos en la recuperación de la Cuenca del Ruhr a través de la IBA Emscher Park, donde esta región industrial sufrió un proceso de rehabilitación basado en una “*limpieza ambiental*”, dando lugar así a un nuevo paisaje cultural urbano³¹¹ (Fig. 57). Así, para finalizar esta parte, recogemos las siguientes palabras de Ángeles Layuno, quien expone en las siguientes líneas lo explicado en las páginas anteriores:

*“Es el conjunto de los vestigios del paisaje industrial cotidiano como espacio en que se reflejan los ciclos histórico-económicos de una sociedad con sus elementos tangibles e intangibles el que nos interesa identificar, estudiar, valorar y recuperar sin congelar ni mermar su dinamismo, como testimonio de los procesos y de la memoria colectiva y del espacio social”*³¹².

Con todos esto presentado, es necesario reflexionar sobre el caso de estudio y la aplicación de estos conceptos planteados en Alcalá de Henares. **¿Cómo se materializan todos ellos en la ciudad alcalaina?**

³⁰⁹ Monclus et al. (2013, p. 27)

³¹⁰ Moewes (1997), citado en Monclus et al. (2013, p. 68)

³¹¹ Layuno (2013, p. 670, 671)

³¹² Layuno y Pérez (2016, p. 73)



Fig. 57. Duisburg-Nord Landscape Park, IBA Emscher Park.
Fuente: internationale-bauausstellungen.de

Reflexión sobre el caso de estudio

El eje ferroviario de Alcalá de Henares, aunque no presenta un valor excepcional como eje – pues no contiene intervenciones que brillen por su monumentalidad – sí que muestra aspectos patrimoniales e históricos de valioso interés, algunos de ellos ya tristemente borrados como el caso de la estación decimonónica. Estas muestras parecen merecer ser conservadas, reutilizadas y rehabilitadas, siendo incorporadas en estrategias integrales que mejoren la conectividad en la ciudad, al igual que la imagen de la zona. De esta forma, se buscaría cambiar la percepción negativa que, como veremos, se tiene actualmente de todo el entorno próximo a la línea del ferrocarril. El objetivo de este propósito pretendería suavizar la condición de barrera que actualmente sigue generando el ferrocarril, pues es evidente la existencia de una problemática que comenzó a ser visible sobre todos a partir de los años sesenta y setenta.

Como vimos en el capítulo anterior, la llegada del ferrocarril a Alcalá de Henares condicionó completamente el futuro de la ciudad, que durante los años del desarrollismo experimentó un gran crecimiento, tanto industrial como residencial – crecimiento que apenas siguió ningún tipo de planificación – lo que dio lugar a gran parte de los problemas que hoy en día todavía perduran en la ciudad. Si bien es verdad que tuvo y tiene consecuencias negativas, es un claro elemento que pertenece al pasado industrial de la ciudad.

El paisaje por el que atraviesa el ferrocarril es diferente a lo largo de todo el ámbito urbano, y, por lo tanto, presenta problemáticas, oportunidades e identidades diferentes, las cuales hay que analizar y estudiar, para poder plantear soluciones realistas, que se adapten a los casos concretos sin perder de vista la importancia de preservar la memoria histórica del lugar. Es necesario un ejercicio de empatía buscando no simplemente mantener el patrimonio, sino adaptarlo y modificarlo a las necesidades actuales, pues como ya vimos, Bandarin y Van Oers explican que las ciudades son “*organismos dinámicos*” y como tal, su patrimonio evoluciona de la mano de la sociedad³¹³. Es por ello que ocultar los siete kilómetros de vía que atraviesan la ciudad, propuesto allá por 2001³¹⁴, sería una intervención inapropiada, a lo que habría que añadirle la inviabilidad económica que supone para el caso concreto de Alcalá de Henares.

³¹³ Bandarin y Van Oers (2012, p.256)

³¹⁴ El Consistorio quiere enterrar siete kilómetros de vía férrea. (20 de julio de 2001). Vicente González Olaya. https://elpais.com/diario/2001/07/20/madrid/995628265_850215.html

Si bien el soterramiento no tiene sentido, lo interesante del análisis es observar las conexiones preexistentes y categorizar sus virtudes y carencias, así como una visión global de las mismas que permita diagnosticar la falta de conectividad o su mala ejecución. Para este ejercicio de conectividad será muy interesante comparar los “terrenos abandonados” en relación a las conexiones, para observar si existen formas de mejorar la calidad de la movilidad y a su vez potenciar aquellos **hitos fantasma** del paisaje ferroviario.

A diferencia de los casos en los que las vías ferroviarias quedan en desuso, denominadas vías muertas como ya vimos en el capítulo 2, en el caso de Alcalá éstas son activas por lo que actuaciones como el High Line de Nueva York no son aplicables en la ciudad. Sin embargo, lo que sí aparece abandonado, como ya hemos comentado, son un gran número de vacíos urbanos y edificios sin uso los cuales se presentan como una oportunidad de integrar en las futuras intervenciones para mejorar la estructura de la ciudad. Así, sería posible generar espacios de continuidad que se apoyasen en estas infraestructuras y vacíos obsoletos, que actualmente se muestran como **verdaderos cementerios patrimoniales que pasan desapercibidos ante la mirada indiferente de sus ciudadanos**. De esta forma, la refuncionalización y rehabilitación de estas áreas serán esenciales para generar nuevas actividades junto a la barrera y así reactivar su actividad, para que pasen a ser puntos atractivos donde la gente quiera acudir. Así, consecuentemente, se mejorará la imagen urbana de los ahora espacios desolados y rechazados por la población.

Es necesario entonces identificar cuáles son esos *terrain vague* de los que hablaba Solà y ver cómo se relacionan con la ciudad. Estos espacios – apreciables desde el trayecto en tren – se presentan como claves a la hora de plantear las estrategias de regeneración urbana. Actualmente existen un gran número de ellos que se encuentran vallados. Son espacios sin actividad donde además suponen un inconveniente más a la barrera que de por sí genera la propia infraestructura, aumentando la “brecha”. Cuando hablamos de estos “vacíos urbanos” nos referimos tanto a los suelos vacantes como a los grandes complejos industriales ya abandonados. Respecto a esto encontramos, como veremos a continuación, gran cantidad de vacíos urbanos en las proximidades de las ferroviarias en el caso de Alcalá, sobre todo en las áreas situadas más a las afueras de la ciudad.

Mantener las infraestructuras, siempre y cuando se encuentren en un buen estado estructural, es bueno por dos motivos. Por un lado, se preserva la memoria histórica de la zona, donde no se oculta su pasado ferroviario e industrial, sino que se pone en valor, pero ocupándolo con unos nuevos usos acordes a las circunstancias actuales. Por otro, la rehabilitación es la práctica más sostenible. No por hacer edificios de

nueva planta bajo la etiqueta de “sostenibles” son más que esos, ya que el hecho de edificar de cero supone un gran coste energético, como ya vimos anteriormente. Entonces, los elementos que se deben atender para la integración del ferrocarril en la ciudad son los edificios y vacíos abandonados. De igual forma, estos mismos elementos pueden servir para mejorar las conexiones preexistentes, de las que se deben encontrar cuáles son las carencias que hacen que se produzcan las desconexiones entre los tejidos norte y sur. En el caso de Alcalá este aspecto es crucial pues encontramos numerosos edificios que actualmente se encuentran sin usos como son la fábrica de Roca (Fig. 58) o los Silos, al igual que otras fábricas pendientes de cerrar sus puertas y ser destinadas a otros usos como es el caso de Química Sintética o incluso de algunas que ya han sufrido este proceso, como es el caso de la fábrica Gal.

De esta forma, nos damos cuenta de que **Alcalá de Henares presenta un patrimonio industrial que ha marcado no solo la historia socio-económica, sino que ha condicionado el crecimiento urbano, al igual que su paisaje actual**³¹⁵. Así, vemos cómo antiguas fábricas que en el siglo pasado se mostraban como grandes escaparates del prestigio y la innovación actualmente se encuentran en la mayoría de los casos olvidadas.

Finalmente, antes de hacer ningún tipo de análisis, resulta presumible pensar que el eje ferroviario genera un rechazo general de la población. Un caso que ejemplifica perfectamente este sentimiento es la llegada en tren a Alcalá desde la capital, marcada por un paisaje de traseras industriales en mal estado, en definitiva, un paisaje degradado. Esto es en parte lo que incita a la aceptación del soterramiento como una opción. Sin embargo, resulta más enriquecedor para la ciudad conseguir una reconciliación con la infraestructura, manteniendo esa complejidad de la trama urbana, y conservando – a la vez que mejorando – el diálogo entre tejidos, algunos de ellos obsoletos.

Por este motivo, se deben reactivar unos márgenes que hace tan solo cincuenta años brillaban por su actividad industrial. La producción fabril se ha sacado de la ciudad, dejando grandes áreas y edificios prácticamente abandonados, sin uso y, por tanto, degradando su imagen con el correspondiente rechazo que ello supone. Con este análisis se busca, entre otras cosas, ver cuáles son esos espacios que necesitan ser reactivados, esta vez con actividades adaptadas a las necesidades de la Alcalá de Henares de 2021.



³¹⁵ Layuno y Pérez (2016, p. 70)

04.3. Metodología

El ámbito de estudio comprende una escala urbana dentro del término municipal de Alcalá de Henares. A partir de aquí se desciende al análisis de cada uno de los tramos entendidos en sentido longitudinal o de eje y transversal. En primer lugar, se realiza una delimitación del área de análisis de aquellos espacios que tengan un grado de afección por parte del ferrocarril.

Desde el punto de vista espacial, el eje lineal se ha estructurado en varios sectores que se identifican con distintas etapas históricas. Así, a partir de la evolución urbana y paisajística estudiada en el capítulo anterior, se enuncian **3 ciclos históricos o fases principales** (que coinciden con los 3 epígrafes del mismo). Estos ciclos históricos se manifiestan de forma física en los desarrollos urbanos de la línea, que se pueden definir de manera aproximada, con independencia de que en cada delimitación física pueda coexistir diacrónicamente actuaciones y desarrollos que comprendan los tres ciclos temporales. Las fases son: *fase histórica*, *fase industrial* y *fase universitaria-servicios*. Como se puede observar en el plano (Pl. 5), las fases no son sucesivas morfológicamente:

– *Fase histórica*. Se localiza en el centro, al sur del eje.

– *Fase industrial*. Se ubica en el oeste, al sur del eje ferroviario; en el centro, al norte de las vías; en el este, al sur del eje y en mejor medida al norte del mismo, junto a la autovía A2.

– *Fase universitaria-servicios*. Se encuentra al oeste, al norte de las vías ferroviarias y al este, también al norte del eje, a excepción del área que ocupa el tejido correspondiente a la fase industrial mencionada anteriormente.

El siguiente paso es definir los **tramos de análisis**, los cuales se han establecido a partir de la agrupación de aquellos espacios con características similares (Pl. 6). Cada tramo permite un análisis lineal como eje de comunicación, pero también una lectura transversal, que incluye los elementos adyacentes a las vías del ferrocarril y una segunda banda de piezas y tejidos que se encuentran vinculados al ferrocarril por su cercanía, permitiendo así analizar el desarrollo de los tejidos a ambos lados del eje y los problemas de conectividad que han aparecido a lo largo del tiempo.

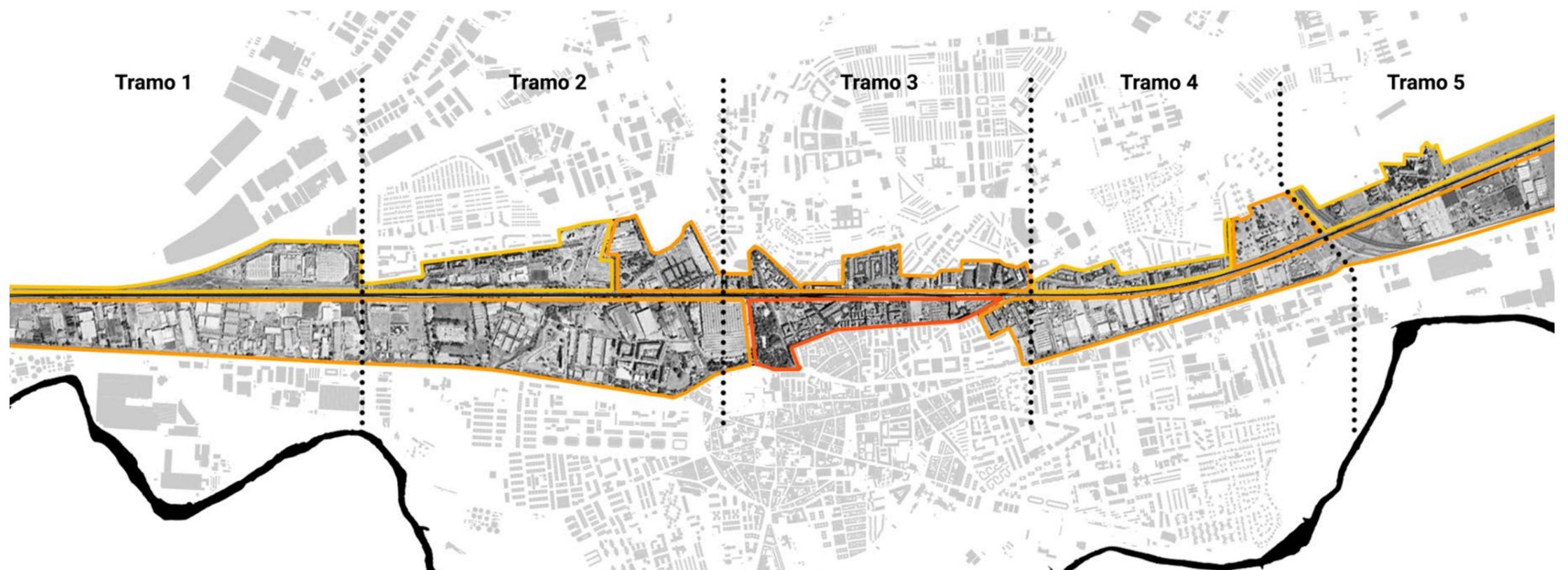
Fases y tramos de análisis.

Leyenda

- fase histórica
- fase industrial
- fase universitaria-servicios



Pl. 5: Plano de fases / ciclos históricos.
Fuente: Elaboración propia a partir de imagen de Google Earth



Pl. 6: Plano de tramos de análisis, donde coexisten tejidos de diferentes fases.
Fuente: Elaboración propia a partir de imagen de Google Earth

De esta forma, se definen un total de 5 tramos donde, en cada uno de ellos conviven áreas pertenecientes a las tres fases históricas enunciadas anteriormente, es decir, en cada tramo encontramos episodios sincrónicos donde dialogan las distintas fases. Así, pasamos a caracterizar los diferentes tramos:

– **Tramo 1.** Área principalmente productiva, sin existencia de tejido residencial. En él coexisten por un lado la *fase industrial*, en todo el tramo sur, y la *fase universitaria y de servicios*, en todo el tramo norte.

– **Tramo 2.** Área en proceso de recalificación de suelos industriales en residenciales al sur. Al norte se encuentra el barrio La Garena con un importante tejido residencial. En él coexisten por un lado la *fase industrial*, en todo el tramo al sur, y al este, al norte de las vías. Por otro, la *fase universitaria y de servicios*, que se encuentra al oeste, al norte de las vías.

– **Tramo 3.** Área con edificaciones de baja calidad (vivienda obrera) y muy próximas a las vías ferroviarias. En él coexisten por un lado *fase histórica*, en todo el tramo, al sur. Se trata del único tramo donde aparece esta fase. Por otro lado, encontramos la *fase industrial* en todo el tramo, al norte.

– **Tramo 4.** Área industrial-comercial al sur. Zona norte caracterizada por la construcción de viviendas unifamiliares en el borde de la vía. En él, coexisten por un lado la *fase industrial* en todo el tramo, al sur, y al este, al norte de las vías. Por otro lado, localizamos la *fase universitaria y de servicios* al oeste, al norte de las vías.

– **Tramo 5.** Área carente de tejido residencial. Al norte se ubica el Campus Universitario y el sur está conformado por complejos comerciales e industriales. En él coexisten por un lado la *fase industrial*, en todo el tramo al sur, y la *fase universitaria y de servicios*, en todo el tramo al norte.

Para esclarecer esta organización del área de estudio, se expone a continuación una tabla que recoge lo explicado anteriormente:

	Fase histórica	Fase industrial	Fase universitaria-servicios	Descripción del tramo
Tramo 1	–	En todo el tramo al sur	En todo el tramo al norte	Área principalmente productiva, sin existencia de tejido residencial.
Tramo 2	–	En todo el tramo al sur Al este, al norte de las vías	Al oeste, al norte de las vías	Área en proceso de recalificación de suelos industriales en residenciales al sur. Al norte se encuentra el barrio La Garena con un importante tejido residencial.
Tramo 3	En todo el tramo, al sur	En todo el tramo al norte	–	Área con edificaciones de baja calidad (vivienda obrera) y muy próximas a las vías ferroviarias.
Tramo 4	–	En todo el tramo al sur Al este, al norte de las vías	Al oeste, al norte de las vías	Área industrial-comercial al sur. Zona norte caracterizada por la construcción de viviendas unifamiliares en el borde de la vía.
Tramo 5	–	En todo el tramo al sur	En todo el tramo al norte	Área carente de tejido residencial. Al norte se ubica el Campus Universitario y el sur está conformado por complejos comerciales e industriales.

Fig. 59: Tabla de definición de tramos
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, a la hora de abordar el análisis es importante plantearlo no solo buscando una caracterización morfológica y funcional de los espacios adyacentes a las vías ferroviarias sino tratando de atender también la parte simbólica, intangible, de esos lugares que residen en el imaginario colectivo de los ciudadanos³¹⁶. De esta forma, en cada tramo se realizará un **análisis morfológico-funcional, ambiental, del paisaje construido y del paisaje social**.

Todo ello se lleva a cabo a partir de la elaboración de una tabla de indicadores que se exponen a continuación. La siguiente tabla ha sido elaborada a partir de la revisión bibliográfica de las metodologías de análisis de varios autores³¹⁷, extrayendo aquellos que resultaban pertinentes para realizar el estudio, junto con otros nuevos, como aportación propia, para abarcar el tema concreto de estudio: el paisaje urbano-ferroviario.

Los planos realizados agrupan dos tipologías de análisis diferentes. Así, por un lado realizamos un total de cinco planos, correspondientes a los cinco tramos, donde se representa lo extraído del análisis morfológico-funcional y ambiental. Por otro lado, se elaboran otros cinco planos donde se representan simultáneamente los resultados del análisis del paisaje construido y del paisaje social. Cada plano va acompañado de una tabla de identificación de situaciones donde se recoge de forma sintética lo explicado en las páginas anteriores. En el caso del análisis morfológico-funcional y ambiental, además, se realiza una evaluación de

³¹⁶ López et al. (2020, p.720)

³¹⁷ Gómez et al. (2016); López et al. (2020); Nogué et al. (2019)

las situaciones diagnosticadas atendiendo a la clasificación en tres grados: **adecuado, mejorable e inadecuado** para su posterior evaluación y obtener así cuáles son las problemáticas y su nivel de riesgo/gravedad, así como los espacios con potencial para participar en la regeneración urbana del entorno ferroviario. Esta metodología de clasificación del diagnóstico se ha extraído del *Plan de Activación y Mejora del Espacio Público* de Paisaje Transversal (2019).

Indicadores de análisis del paisaje urbano-ferroviario en Alcalá de Henares

Grupo	Código	Indicador	Descripción
01 Indicadores morfológico-funcionales	01.1	Tejido urbano	Tipología y calidad edificatoria del tejido residencial, industrial y equipamientos.
	01.2	Uso del suelo	Identificación de los usos de suelo.
	01.3	Complejidad urbana	Grado de heterogeneidad de usos y actividades en una misma área urbana.
	01.4	Tipología y calidad de cerramiento	Evaluación integral de los cerramientos ferroviarios.
	01.5	Tipología y calidad de conexiones transversales urbanas	Evaluación integral de las conexiones transversales al ferrocarril.
	01.6	Carácter del espacio público	Identificación de vacíos urbanos, espacios degradados, espacios verdes, plazas, parking...
	01.7	Calidad de los sistemas de movilidad	Evaluación de la accesibilidad y tipología del viario.
02 Indicadores ambientales	02.1	Nivel de calidad del paisaje	Evaluación de la calidad paisajística desde una perspectiva ambiental del espacio público.
	02.2	Degradación de recursos naturales (vertidos)	Identificación de degradaciones químicas y física del medio.
	02.3	Contaminación acústica (dB)	Nivel de ruido que genera el ferrocarril, teniendo en cuenta varios factores: – Distancia edificación-infraestructura. – Velocidad del ferrocarril en el tramo. – Tipología del cerramiento.
03 Indicadores del paisaje construido	03.1	Tipología y calidad de estación	Evaluación de los edificios de viajeros.
	03.2	Calidad y conservación de bienes culturales y patrimoniales	Identificación y evaluación de los bienes culturales y patrimoniales.
	03.3	Hitos urbanos/valores perceptivo-visuales	Identificación y evaluación de hitos urbanos en la ciudad percibidos por la sociedad / Identificación de situaciones y cualidades perceptivas del paisaje urbano.
04 Indicadores sociales del paisaje	04.1	Nivel de satisfacción estética del paisaje	Evaluación del grado de agrado o rechazo que genera el paisaje en los ciudadanos.
	04.2	Nivel de sensibilización social del paisaje	Evaluación del grado en que la sociedad muestra su preocupación ante aspectos negativos existentes en el paisaje.
	04.3	Usos sociales del paisaje	Evaluación del grado en que se producen o no relaciones sociales en el paisaje.
	04.4	Sensación de seguridad	Evaluación del grado de seguridad que proyecta el paisaje en los ciudadanos.

Fig. 60: Tabla de indicadores de análisis del paisaje urbano-ferroviario en Alcalá de Henares. Fuente: Elaboración propia

Una vez planteadas estas cuestiones, pasamos a explicar en que consisten cada uno de los cuatro análisis realizados. Del mismo modo, se exponen los resultados obtenidos en cada uno de ellos, por tramos.

1. Análisis morfológico - funcional.

El objetivo de este análisis es el de diagnosticar la forma en la que la ciudad y el ferrocarril se relacionan, desde una perspectiva morfológica y funcional a partir de un análisis in situ, donde se realizó un trabajo de campo. Se realizaron a su vez dibujos y fotografías para la posterior representación de las situaciones diagnosticadas en cada tramo. A su vez, se ha recurrido a la revisión de vuelos aéreos desde *Google Maps* para complementar el análisis realizado.

Resultados del análisis morfológico-funcional

Tramo 1

Este tramo corresponde con la primera aproximación que se tiene de la ciudad a su llegada en ferrocarril desde la capital. Como entrada a la ciudad, presenta una serie de aspectos negativos que deberían ser revisados para mejorar tanto el funcionamiento de la ciudad como la calidad paisajística del medio.

En primer lugar, se trata de un tramo donde la totalidad de su tejido es productivo – tanto industrial como terciario-. Este aspecto genera en esta franja una completa ausencia de vitalidad urbana, al no ser utilizada por los ciudadanos en su día a día, ya que no dispone de actividades que sirvan de atractivo para los usuarios.

Algo que es interesante destacar es la falta de tratamiento de áreas planteadas en el Avance del PGOU como zonas verdes, y que será necesaria su intervención y mejora en el futuro para adecuarlas a lo establecido en el plan. Además, existe una completa desconexión de tramas urbanas, tanto física como funcional. De esta forma se conciben como dos piezas completamente independientes a ambos lados de las vías que poco tienen que ver una con otra.

En relación a esto último, no existe ningún tipo de conexión transversal en todo el tramo a excepción del **paso subterráneo en la avenida Carlos III**, al este. Sin embargo, éste a su vez presenta un itinerario in-

accesible, pues su acera es demasiado estrecha, e incómodo, pues los coches circulan a gran velocidad a escasa distancia de los peatones. En cuanto al cerramiento ferroviario, predomina la tipología de valla, la cual permite observar el paisaje a ambos lados.

Por otro lado, el paseo de frutales junto al centro comercial El Corte Inglés se comporta como un parque de borde cuya principal actividad es el paseo. A pesar de tratarse de un camino donde se ha visto que es utilizado, la ausencia de más actividades o de mobiliario urbano que permita estar, limita el potencial de este espacio. El tramo final de este parque se encuentra, por el contrario, sin tratar, y ya en un entorno periurbano. Siguiendo con el espacio público, la reciente instalación de un skatepark al este del tramo, al sur de las vías, ha supuesto una reactivación del borde próximo al ferrocarril, pues lo ha dotado de vitalidad urbana al ser frecuentado, sobre todo, por la población más joven. Finalmente, se observa también una gran cantidad de vacíos urbanos, ausentes de actividad, localizados en las traseras de las grandes empresas de la banda industrial, visibles desde el tren.

Tramo 2

Algo a tener en cuenta en este tramo, y que se entiende al tratarse de edificaciones residenciales de finales del siglo XX y principios del XXI, es que ninguna se encuentra próxima a las vías ferroviarias. Al norte, antes de encontrarse con la primera línea de viviendas, aparece un parque de borde y a continuación toda una banda de equipamientos. Por otro lado, al sur, el tejido industrial que ha predominado hasta la actualidad en esta zona está sufriendo poco a poco un proceso de recalificación de los usos del suelo, pasando de industrial a residencial y terciario. De esta forma, de algunas de las fábricas que se presentaron como hitos en la ciudad durante el siglo XX, no queda actualmente apenas ningún vestigio de su pasado, a excepción de pequeñas muestras que todavía perviven. Toda esa trama de edificios industriales se está transformando poco a poco en grandes urbanizaciones privadas destinadas a usuarios con un mayor poder adquisitivo. De esta forma, se da un suceso paradigmático en la ciudad donde **aparecen grandes contrastes que segregan el espacio, tanto a nivel paisajístico como a nivel social**. Además, según el Avance del PGOU, se estima como suelo de zona verde los actuales terrenos que acompañan al río al sur del tramo, actualmente completamente abandonados, por lo que éstos deberán ser objetivos de mejora en el futuro.

Al igual que en el tramo anterior, la **complejidad urbana**, a pesar de tener un mayor grado de complejidad, no es suficiente como para poder decir que existan las suficientes tensiones urbanas en los espacios próximos al eje ferroviario que den vida a la ciudad. Esto se debe a la ausencia de oferta de actividades variadas

(las nuevas áreas residenciales no incluyen apenas otras funciones) al igual que a la falta de equipamiento del espacio público. Además, existe una clara desconexión de tramas urbanas a ambos lados del ferrocarril, pues no existe apenas ningún tipo de continuidad entre ellas.

En cuanto a las **conexiones transversales**, los pasos se concentran en los extremos del tramo. Esto supone una limitación en la movilidad de los ciudadanos ya que obliga a recorrer mayores distancias para cruzar de un lado a otro de las vías. La ausencia de conexiones transversales en el centro del tramo hace que, al tratarse de zonas donde no hay actividad, se potencie su condición de zonas olvidadas, desamparadas e inseguras. Así, existen dos pasos transversales:

El **paso subterráneo de la Estación de la Garena**, que es de los pocos pasos en toda el área de estudio que suponen una conexión accesible y cómoda, tanto física como ambientalmente hablando, al ser exclusivamente peatonal y disponer de un ancho de paso amplio. Aunque veremos que los inconvenientes de este paso aparecen en el análisis del paisaje social, al conformarse como un espacio inseguro, entre otras cosas, por la falta de actividades que inviten a la gente a permanecer en el entorno de la estación.

El **paso elevado en el Camino del Cementerio**, el cual presenta una clara prioridad para el vehículo privado, previendo un ancho de paso para el peatón muy reducido. Este hecho junto a la proximidad de la acera a la calzada, donde los coches pasan a elevadas velocidades, hace que no se muestre como un espacio adecuado para su circulación.

En cuanto al **espacio público**, el **parque de borde del barrio la Garena** presenta un suceso llamativo. El propio parque dispone de una topografía artificial³¹⁸ que divide tanto física como visualmente el espacio en dos. La zona más al norte, más alejada del ferrocarril, se encuentra mejor conservada que la zona sur, la cual no dispone de vegetación que dé sombra al paseo existente. Junto a este parque encontramos un tramo tranquilo y muy utilizado por los ciudadanos para pasear: se trata de la **calle Camino del Cementerio**. El inconveniente de esta vía es que se encuentra asfaltada ya que es la calle de acceso a la grúa municipal. Sin embargo, éste es su único tránsito rodado, siendo más utilizada por peatones que por vehículos. Su entorno contiene elementos vegetales que aportan sombra al paseo, sin embargo, el pavimento asfaltado disminu-

³¹⁸ De hecho, esta topografía es la que da al nombre coloquial que se utiliza para referirse a este parque, el "Parque de las Colinas".

ye la calidad funcional del mismo. Es importante reflexionar sobre la jerarquía que deben tener los espacios para los diferentes usuarios en la ciudad, y en este caso en concreto, replantearse el beneficio que supondría adaptar esta calle para el peatón. Finalmente, el sur del tramo destaca por la presencia de extensas áreas de vacíos urbanos, estando muchos de ellos vallados y por tanto inaccesibles para los usuarios. De esta forma, todos estos vacíos generan desconexiones que dificultan una continuidad de la ciudad.

Tramo 3

El tramo tres es el único tramo que contiene tejido de la denominada “fase histórica”. Junto con el resto de tejidos del sector que pertenecen a la fase industrial, se observa una trama urbana con edificaciones de peor calidad arquitectónica. Además, en su tejido urbano prima principalmente el residencial y terciario, sin apenas muestras de tejido industrial, y el poco que existe, se encuentra inactivo como es el caso de Roca o los Silos. Por otro lado, en cuanto a su *complejidad urbana*, es el único tramo donde existe una destacable vitalidad urbana, existiendo espacios de intensa actividad en el área acotada de análisis. Aunque si bien es verdad que el tramo destaca por esto último, es importante indicar que esa actividad se concentra en los principales ejes, mientras que el interior de los barrios queda en muchas ocasiones ausentes de ningún tipo de actividad, con los problemas que eso conlleva.

En cuanto a las *conexiones transversales*, se trata del tramo con mayor número de ellas, algo razonable pues es el tramo como hemos visto con una mayor afluencia de personas, por su cercanía al centro histórico y al situarse en una posición de centralidad respecto a la totalidad del área ocupada por el municipio. Es importante indicar el generalizado mal estado de conservación de los pasos transversales. Esto se explica tras la identificación de sus fechas de construcción en el capítulo anterior. En él veíamos que, en este tramo, los pasos más recientes datan del periodo entre 1995 y 2001, mientras que el más antiguo corresponde al periodo entre 1946 y 1956. De esta forma, pasamos a estudiar brevemente lo obtenido del análisis de cada uno de los pasos a nivel:

La **pasarela del paseo de los Pinos** se trata de un itinerario peatonal y accesible. Se encuentra en un enclave privilegiado al obtenerse perspectivas interesantes a ambos lados de la mismas, y por lo tanto se conforma como una situación estratégica de conexión morfológica-funcional en futuras propuestas y mejoras.

El **punto de la Avenida de Daganzo**, el más antiguo de la ciudad, se trata de un eje exclusivamente de tráfico rodado por lo que supone una limitación peatonal en la movilidad urbana. Además, al estar elevado, supone a su vez una barrera física de conexión entre el entorno del Parque O'Donnell y los Silos.

El **subterráneo de la calle Talamanca** se trata de un paso subterráneo mixto, pero con el tráfico separado en dos niveles: abajo el tráfico rodado y por encima el peatonal. Se encuentra en un terrible estado de conservación y al cruzar por él, las vibraciones del ferrocarril son muy palpables. Aunque se trata de un itinerario accesible, no permite el cruce de varias personas por su ancho. Además, este paso presenta problemas en los días de intensas lluvias, pues se inunda la parte inferior y en consecuencia genera malos olores.

La **pasarela entre la calle Valdeolmos e Infantado** se trata de la más reciente de las pasarelas peatonales. Pese a esto, resulta sorprendente e indignante que ésta no presenta un itinerario peatonal accesible, pues no dispone de rampas. Además, su inserción en la trama urbana resulta inadecuada al no continuar con ejes de la propia trama urbana. Esto hace que sus accesos no resulten intuitivos, entorpeciendo el tráfico fluido peatonal en la ciudad. Junto a esto, hay que añadir los obstáculos que se interponen ante el acceso norte de la misma, tratándose de un área completamente inapropiada y que necesita de una intervención.

La **pasarela de la Estación de Alcalá** se trata de un paso con un itinerario accesible, aunque no lo son sus accesos, pues presenta elementos en su pavimento que impiden su continuidad (bordillos). Además, el acceso norte se encuentra obstaculizado por una gran área de parking que entorpece la llegada a la pasarela, teniendo que ir sorteando coches aparcados. Por otro lado, para ser el paso que posiblemente tenga el mayor tráfico de personas, pues se trata de la conexión adyacente a la estación principal de la ciudad, se trata de una pasarela en un grave estado de deterioro y no presenta ningún tipo de identidad ni carácter, algo que parece necesario para esta localización.

El **paso subterráneo de la Calle Isabel de Guzmán** se trata de una conexión mixta, con una ligera separación de tráfico a diferente nivel. De nuevo, su itinerario es inaccesible ya que existen en su desarrollo elementos como farolas que estrechan el ancho de paso, siendo imposible mantener una distancia adecuada en la totalidad del paso.

La **pasarela entre la Calle Cuesta de Teatros y Gaceta de Alcalá** actualmente se encuentra inactiva debido a los trabajos de reparación y adecuación que se están llevando a cabo en ella. En este punto es in-

interesante hacer una reflexión sobre este paso. Quizás en este caso el problema no se trata simplemente del estado de la pasarela en sí, sino de la mala planificación del paso y en su inserción en la trama urbana, pues conecta con un callejón estrecho que, como veremos, genera un alto nivel de inseguridad. Por otro lado, los accesos a la misma se encuentran gravemente degradados, acumulándose grandes cantidades de vertidos.

El **punto de la avenida de Meco** es un paso exclusivamente destinado al tráfico rodado por lo que se trata de una barrera para la movilidad peatonal. Además, al elevarse considerablemente con respecto a la cota de la calle, se levantan con él grandes muros de contención que son los que generan el callejón de la calle Gaceta de Alcalá.

Finalmente, la **pasarela entre la avenida de Meco y la calle Dulcinea** se trata de un paso exclusivamente peatonal, el cual se desarrolla entre dos áreas verdes. El estado de conservación es deficiente ya que su pavimento se encuentra deteriorado.

En lo que respecta al **espacio público**, la existencia de grandes bolsas de parking que se repiten a lo largo del tramo es algo a destacar. Esto genera considerables problemas de movilidad peatonal que la entorpecen. Por otro lado, existen varios casos en los que los espacios inmediatamente adyacentes a las vías ferroviarias se encuentran mal tratados o abandonados. Este es el caso del área del parque O'Donnell más próximo a las vías, el paseo paralelo detrás el centro deportivo Forus o los parques del final del tramo, al este, especialmente el situado al norte de las vías.

Además, en cuanto a la **movilidad urbana**, en algunos casos los itinerarios resultan incómodos para el tráfico peatonal, pues el coche invade la mayoría del espacio público. Este suceso ocurre en mayor medida precisamente en los espacios adyacentes a las vías ferroviarias, como es el caso de la calle Pedro de Esquivel.

Tramo 4

Este tramo se caracteriza por la presencia de únicamente tejido residencial al norte del tramo, y tejido únicamente industrial al sur del mismo. De esta forma, la continuidad de tramas es inexistente, donde además en este tramo se hace especialmente difícil pues no existen espacios vacantes en las proximidades de la vía ferroviaria.

Por el contrario, se encuentra todo edificado u ocupado hasta el mismo cerramiento de la infraestructura ferroviaria. En consecuencia, la **complejidad urbana** es de nuevo muy baja, pues no existe una mixtura de usos y por tanto no se da la posibilidad de generar una vitalidad urbana en el entorno adyacente a las vías.

En cuanto al **cerramiento ferroviario**, en este caso resulta interesante destacar que se trata del único tramo donde aparecen pantallas acústicas. Éstas se localizan en las traseras de las promociones de viviendas unifamiliares junto a la vía y en frente del colegio Ciudad del Aire. El problema que hemos diagnosticado de las pantallas acústicas es que, si bien es cierto que reducen el ruido producido por la infraestructura, lo hace a costa de impedir las vistas al otro lado de las vías, sin un paisaje en el horizonte.

Por otro lado, en lo relativo a las **conexiones transversales**, el único punto de conexión se encuentra en la mitad del tramo. Se trata del **paso subterráneo en la calle de Ávila**. Es una conexión mixta donde existe una ligera diferenciación de tráfico a diferente nivel. Su itinerario es inaccesible ya que presenta elementos como farolas que estrechan el ancho de paso.

Finalmente, terminamos estudiando el **espacio público**. Del cual percibimos una ausencia. El existente se encuentra muy localizado en algunos casos, como en Ciudad de Aire, el espacio público resulta estar sobredimensionado y mal cualificado, utilizado como parking. La otra zona pública destacable es el parque en la calle de la Aviación Española. Tras el análisis de todos los tramos, podríamos decir que **se trata de la pieza urbana que presenta una mayor integración con la infraestructura ferroviaria**, pues el tratamiento del cerramiento es adecuado, se trata de una zona verde con espacios en sombra, a la vez que actividades deportivas y destinadas a perros. Sin embargo, a pesar de todo ello, presenta carencias en sus accesos (inaccesibles) y no parece ser un parque con una importante vitalidad. Entonces, aunque presenta puntos muy positivos como espacio público, necesita de mejoras puntuales que lo potencien.

Tramo 5

El tejido norte se conforma con edificaciones universitarias, mientras que el sur lo ocupan áreas industriales y comerciales, destacando la existencia del centro comercial Quadernillos. De esta forma, no existe una continuidad de tramas que conecta la parte norte con la sur. De nuevo, aparece así una baja complejidad urbana al no existir una variedad de usos. Además, algo importante a destacar es la asignación según el

avance del PGOU de suelo productivo-universitario a los espacios inmediatamente adyacentes a las vías ferroviarias, impidiendo la continuidad del paseo en el entorno periurbano actualmente existente. Esto nos demuestra el desconocimiento o la despreocupación que se tiene de la problemática tratada en el trabajo, pues la ejecución de lo establecido supondría un nuevo error en la búsqueda de la integración ciudad-ferrocarril.

Por otro lado, la única **conexión transversal** en el tramo debe realizarse a través de la propia Estación de Alcalá-Universidad. Esto resulta inadecuado pues no es una conexión directa y entorpece mucho el tráfico de un lado a otro. Además, su itinerario es inaccesible ya que el único acceso posible a la estación por el norte es a través de escaleras.

Finalmente, en lo que respecta al **espacio urbano**, existe al sur del tramo una extensa área de ruinas industriales completamente abandonada en la actualidad. Este suceso genera una importante brecha en la trama urbana, que se sitúa a continuación de la producida por la autovía. Por otro lado, al norte, el espacio público presenta una mayor calidad, tratándose de paseos amplios en un entorno natural. Un punto conflictivo lo encontramos en el camino peatonal bajo el puente de la A2, pues se trata de un espacio angosto, sin iluminación, inadecuado tanto morfológica como funcionalmente.

2. Análisis ambiental.

El objetivo de este análisis es el de diagnosticar la calidad paisajística desde una perspectiva ambiental, estudiando los problemas derivados del ruido y la degradación ambiental. Se realizaron dibujos y fotografías para la posterior representación de las situaciones diagnosticadas en cada tramo. Para las cuestiones relativas a la contaminación acústica, he recurrido al documento *Revisión Mapa Estratégico del Ruido Alcalá de Henares 2016. Documentación de la Revisión MER de Alcalá de Henares* del Ayuntamiento de Alcalá.

Resultados del análisis ambiental

Tramo 1

La baja complejidad urbana que comentábamos en el análisis morfológico-funcional puede ser que haya sido una de las causas del actual desinterés por mantener y atender la calidad paisajística de sus espacios. En especial, hablamos de las áreas en toda la longitud del tramo, al sur: las traseras de los complejos industriales. A diferencia del razonable cuidado que se tiene de la fachada de esta banda industrial cuando se circula por la Avenida de Madrid, lo que pasa cuando viajas en tren es algo muy diferente.

Como ya vimos en el capítulo anterior, las industrias se fueron asentando a partir de los años sesenta en el espacio comprendido entre la antigua CN-II y las vías del tren. Sin embargo, la fachada principal se vuelca hacia la Avenida de Madrid. De esta forma, con el paso del tiempo las traseras de las parcelas han ido colmatándose y deteriorándose con construcciones de baja calidad arquitectónica como almacenes, al igual que con el depósito de residuos y piezas industriales. Esta situación no solo degrada el paisaje físico, sino que, como veremos, también supone un impacto negativo en la imagen que se tiene de Alcalá en los primeros minutos de su llegada. A esto hay que añadirle la calidad ambiental de los cerramientos, donde la tipología de muro es la que se encuentra en peor estado de degradación física.

Finalmente, en cuanto a los problemas derivados del ruido, el generado por el ferrocarril en este tramo es más elevado ya que al circular por un entorno no urbano, lo hace a mayor velocidad. Sin embargo, esto no parece suponer un problema de significativa gravedad puesto que no existen edificaciones residenciales o terciarias muy cercanas a las vías. Además, en el final del tramo del paseo de frutales, al oeste, el principal problema derivado del ruido proviene de la autovía A2, más que del ferrocarril.

Tramo 2

Las extensas áreas industriales y vacíos urbanos al sur del tramo van acompañadas generalmente de la acumulación de residuos, especialmente junto al cerramiento de las vías ferroviarias. Esto produce un ambiente de degradación el cual se hace urgente su intervención. El **entorno de acceso a la pasarela del Camino del Cementerio**, por su lado norte sufre la misma suerte, encontrándose en un mal estado a nivel ambiental. Además, los cerramientos en este tramo se encuentran degradados físicamente, siendo más visible esta situación al predominar la tipología de muro ciego.

El **entorno del arroyo Camarmilla** a su paso por el tramo se encuentra degradado ambientalmente en su práctica totalidad. Es además en ese tramo donde el arroyo cruza las vías del ferrocarril y continúa hacia el sur. Si al norte de las vías el ambiente del arroyo se encuentra deteriorado y en un estado de descuido y abandono evidente, lo que sucede al sur es más grave, pues en esta zona atraviesa polígonos industriales y vacíos urbanos que como comentábamos se encuentran en un terrible estado de degradación por el vertido de residuos.

Tramo 3

Lo más destacable y de mayor gravedad que destacamos en este análisis son los **problemas de contaminación acústica que presentan muchos edificios residenciales y terciarios** en el tramo. No se guarda una distancia mínima de 20 metros que plantea el Artículo 15. Límite de Edificación del Capítulo III. Limitaciones a la propiedad de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario: *“En las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General y que discurran por zonas urbanas, la línea límite de la edificación se sitúa a veinte metros de la arista más próxima a la plataforma”*. Este suceso genera problemas no solo de ruido, sino de vibraciones. Los problemas de ruido en estos edificios residenciales en altura no son posibles resolverlos con pantallas acústicas, pues deberían llegar hasta la parte más alta de los mismo, y esto es algo inviable. Por otro lado, los cerramientos se encuentran de forma general en un estado de degradación física importante.

Tramo 4

En cuanto al tramo 4, apenas hay indicios de degradación ambiental, a excepción de algunas traseras industriales, aunque de forma general, se encuentran en mejor estado de conservación que la banda industrial de los tramos 1 y 2. Por otro lado, no parece haber problemas sustanciales de contaminación acústica en el tramo. Donde más se hace notar el ruido de las infraestructuras es el Ciudad del Aire. Sin embargo, esto **no es consecuencia del ferrocarril sino más bien de la autovía A2**.

Tramo 5

Existen dos puntos conflictivos a nivel ambiental en el tramo. En primer lugar, el **tramo peatonal que discurre por debajo del puente de la A2**, en el cual se acumulan gran cantidad de desechos en los márgenes del camino. Además, debido a la morfología del espacio bajo la A2, el ruido que genera el ferrocarril a su paso por este espacio se incrementa, llegando a ser verdaderamente molesto. La otra zona conflictiva es el área industrial ruinoso al sur el tramo. Esta zona se encuentra degradada ambientalmente por la acumulación de escombros y residuos, tanto en el interior del área como en su perímetro, junto al ferrocarril.

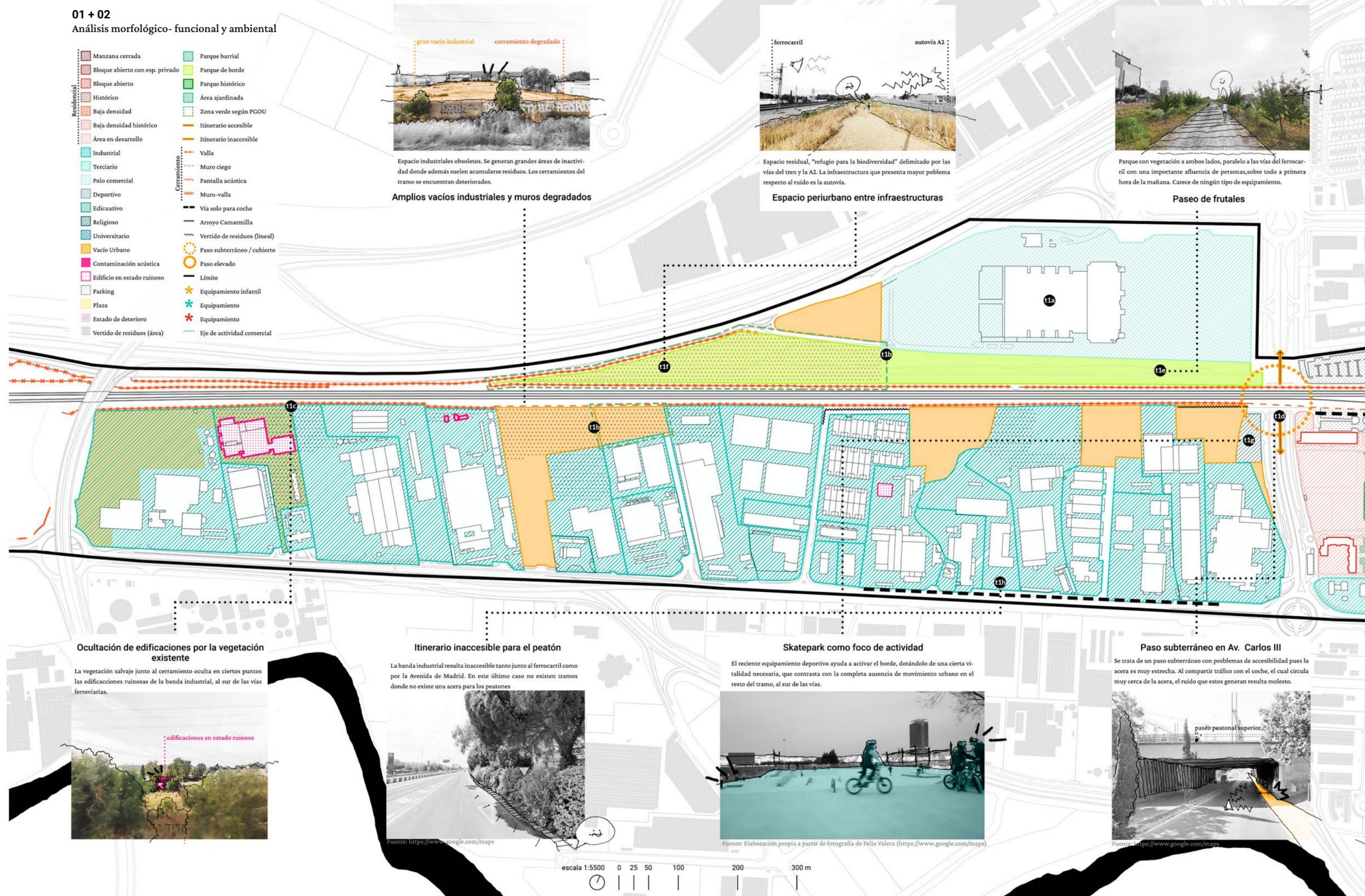
Finalmente, según los *mapas estratégicos de ruido del Ayuntamiento de Alcalá de Henares*, no parece existir problemas en cuanto al ruido en este tramo, a excepción del ya comentado tramo bajo la A2. Además, al no existir edificaciones cercanas a las vías, no puede suponer un grave inconveniente.

Tramo 1
01 + 02
Análisis morfológico- funcional y ambiental

Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.1 01.2	t1a	Tejido al norte: gran centro comercial El Corte Inglés	-
01	01.1 01.2	-	Tejido al sur: Gran banda de tejido industrial con algunas industrias en estado ruinoso.	Mejorable
01	01.1	-	No existe una continuidad de tramas urbanas N-S.	Inadecuado
01	01.2 01.6	t1b	Algunas de las zonas destinadas como verde según el Avance del PGOU no se encuentran tratadas como tal.	Inadecuado
01	01.3	-	Baja complejidad urbana en el tejido. En el tramo solo existe tejido industrial y comercial, conformándose como un espacio puramente productivo sin ningún otro tipo de actividad adicional.	Inadecuado
01 02	01.4 02.1	t1c	La vegetación en ciertos tramos oculta algunas traseras en mal estado. El cerramiento con la tipología de muro se encuentra deteriorado. Predomina el cerramiento con la tipología de valla en el tramo, permitiendo las vistas a ambos lados del trayecto.	Mejorable
01	01.5	-	No existe ningún tipo de conexión transversal a nivel urbano en el tramo. La única conexión transversal es aquella que comparte con el tramo 2.	Inadecuado
01 02	01.5 02.3	t1d	Paso subterráneo Av. Carlos III - Itinerario inaccesible y aceras muy estrechas. - Recorrido incomodo al caminar, muy próximo a una vía rodada con vehículos que pasan a alta velocidad.	Inadecuado
01 02	01.6 02.1	t1e	Paseo de frutales junto al Centro Comercial El Corte Inglés. Espacio paralelo a las vías del tren que se conforma como un paseo muy utilizado por los ciudadanos. Sin embargo, tiene potencial para añadir más actividades (mobiliario urbano, etc) no solo como zona de tránsito.	Mejorable
01	01.6 02.3	t1f	Final del tramo sin tratar. Entorno periurbano desprotegido, con presencia de mucho ruido, sobre todo proveniente de la A2 más que del ferrocarril. Aún así se utiliza para pasear como continuación del paseo de frutales.	Mejorable
01 02	01.6 02.1	t1g	El skatepark presenta una buena localización, introduciendo nuevos usos en el borde, activando esos espacios y fomentando su uso.	Adecuado
01 02	01.6 02.1 02.2	-	Vacios urbanos anexos al ferrocarril dentro de recintos industriales privados. Al encontrarse dentro de recintos privados, la posibilidad de un paseo paralelo al sur del ferrocarril parece inviable.	Inadecuado
01	01.1 01.7	-	Los grandes complejos industriales, algunos sin actividad, generan una gran desconexión entre tramas, impidiendo una continuidad paralela a los ejes de comunicación.	Inadecuado
01	01.7	t1h	Junto a la Avenida de Madrid, hay tramos en los que no hay aceras. Por lo tanto se trata de un itinerario inaccesible para los peatones.	Inadecuado
02	02.1 02.2	-	Acumulación de vertidos y escombros en las traseras de las zonas industriales, visibles para los usuarios que circulan en tren.	Inadecuado
02	02.3	-	En este tramo, el ruido que genera el ferrocarril es más acentuado puesto que circula a mayor velocidad. Sin embargo, no supone un problema muy importante pues no existen edificaciones residenciales o terciarias cerca de las vías.	Mejorable

Fig. 61: Tabla de diagnóstico del análisis morfológico-funcional y ambiental del tramo 1.
Fuente: Elaboración propia

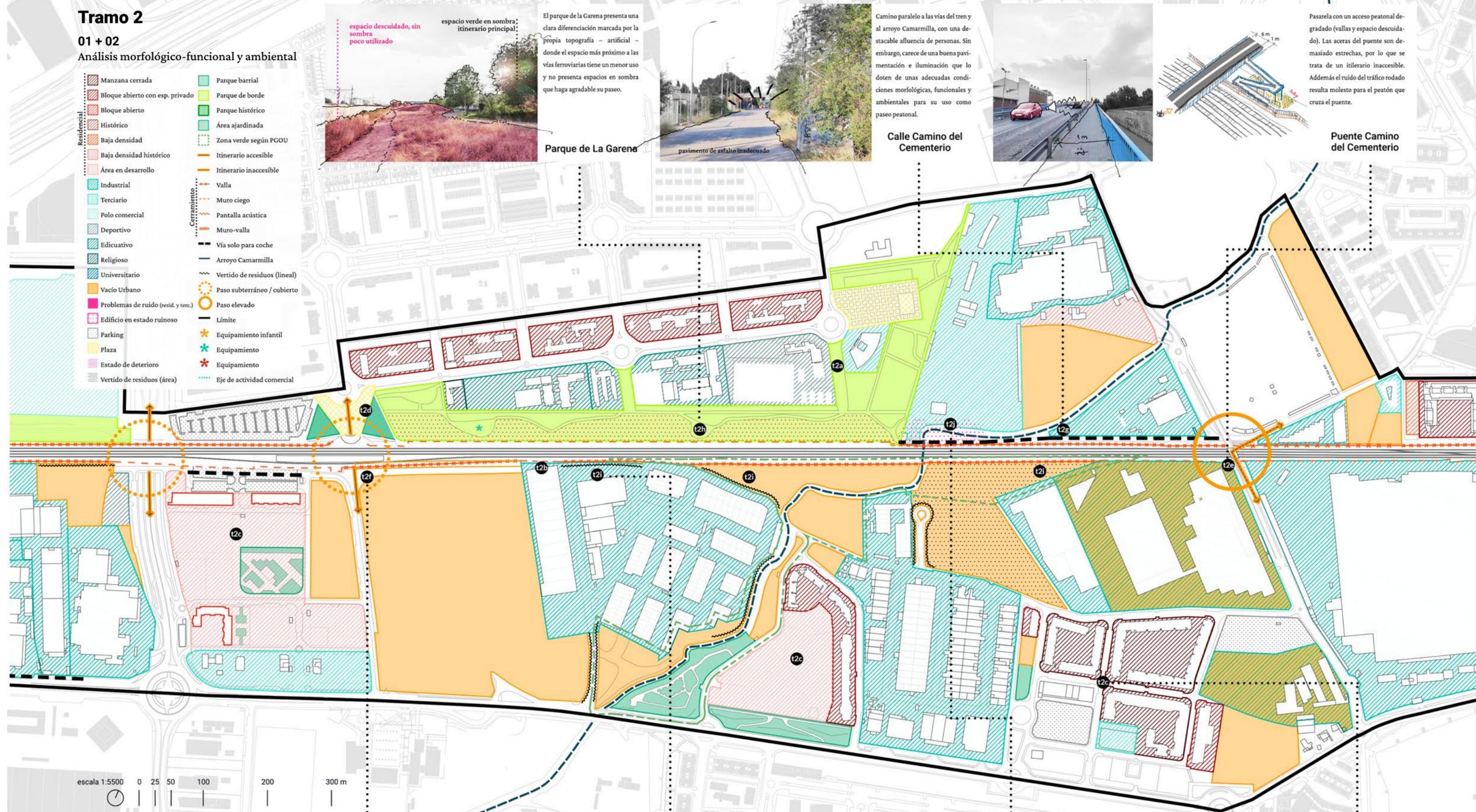
- Residencial**
- Manzana cerrada
- Bloque abierto con esp. privado
- Bloque abierto
- Histórico
- Baja densidad
- Baja densidad histórico
- Área en desarrollo
- Industrial
- Terciario
- Polo comercial
- Deportivo
- Educativo
- Religioso
- Universitario
- Vacio Urbano
- Contaminación acústica
- Edificio en estado ruinoso
- Parking
- Plaza
- Estado de deterioro
- Vertido de residuos (área)
- Parque**
- Parque barrial
- Parque de borde
- Parque histórico
- Área ajardinada
- Zona verde según PGOU
- Cerramiento**
- Itinerario accesible
- Itinerario inaccesible
- Valla
- Muro ciego
- Pantalla acústica
- Muro-valla
- Vía solo para coche
- Arroyo Camarmilla
- Vertido de residuos (lineal)
- Paso subterráneo / cubierto
- Paso elevado
- Límite
- Equipamiento infantil
- Equipamiento
- Equipamiento
- Eje de actividad comercial



Tramo 2

01 + 02 Análisis morfológico-funcional y ambiental

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------------------|
| | Manzana cerrada | | Parque barrial |
| | Bloque abierto con esp. privado | | Parque de borde |
| | Bloque abierto | | Parque histórico |
| | Histórico | | Área ajardinada |
| | Baja densidad | | Zona verde según PGOU |
| | Baja densidad histórica | | Itinerario accesible |
| | Área en desarrollo | | Itinerario inaccesible |
| | Industrial | | Valla |
| | Terciario | | Muro ciego |
| | Polo comercial | | Pantalla acústica |
| | Deportivo | | Muro-valla |
| | Educativo | | Vía solo para coche |
| | Religioso | | Arroyo Camarmilla |
| | Universitario | | Vertido de residuos (lineal) |
| | Vacío Urbano | | Paso subterráneo / cubierto |
| | Problemas de ruido (resid. y terc.) | | Paso elevado |
| | Edificio en estado ruinoso | | Límite |
| | Parking | | Equipamiento infantil |
| | Plaza | | Equipamiento |
| | Estado de deterioro | | Equipamiento |
| | Vertido de residuos (área) | | Eje de actividad comercial |



escala 1:5500 0 25 50 100 200 300 m



Paso cubierto Estación La Garena

Se trata de la única conexión accesible en todo el tramo. Es un paso exclusivamente peatonal y cubierto.



Espacios industriales adyacentes a las vías contaminado

En las áreas industriales adyacentes a las vías ferroviarias, como es el caso del Polígono Industrial Camarmilla, es habitual encontrarse vertidos acumulados juntos al cerramiento ferroviario, degradando ambientalmente el espacio.



Entorno del arroyo Camarmilla descuidado

El ambiente del arroyo en este tramo se encuentra muy descuidado, agravándose al cruzar las vías ferroviarias a su paso por las áreas industriales. El punto de cruce del arroyo por debajo de las vías se presenta una vez más como un espacio maltratado sin una mínima calidad ambiental.



Contrastes en el tejido urbano

Grandes contrastes en la morfología y usos del suelo al sur de las vías. Esto no solo genera contrastes morfológicos sino también sociales, pues las nuevas viviendas están destinadas a una población con un mayor poder adquisitivo.

Análisis morfológico-funcional y ambiental | Tramo 2

Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.1	-	No existe tejido residencial en las inmediaciones de la línea ferroviaria	Adecuado
01	01.1	t2a	Tejido al norte: Última línea de edificación formada por equipamientos.	Adecuado
01	01.1	t2b	Principalmente al sur de la vía: tejido industrial muy próximo a las vías que impide una continuidad longitudinal. Muchas de éstas áreas presentan una escasa calidad arquitectónica.	Inadecuado
01	01.1	t2c	Se está dando en el tramo un proceso de recalificación de uso industrial en terciario y residencial, proliferando urbanizaciones de alto poder adquisitivo que segregan completamente el paisaje tanto visual, social, funcional y morfológicamente. En consecuencia se genera una trama urbana fragmentada.	Inadecuado
01	01.2	-	No existe una continuidad de tramas urbanas N-S.	Inadecuado
01	01.2	-	Baja complejidad urbana en el tejido del entorno próximo de las vías ferroviarias. Se debe a una zonificación de las áreas residenciales e industriales, donde además, las residenciales carecen de un comercio de proximidad lo que hace que estas zonas cercanas al ferrocarril se presentan como áreas sin apenas actividad.	Inadecuado
01	01.2	t2d	La Plaza de la Estación presenta una ausencia de usos que hace que no tenga apenas actividad.	Mejorable
01	01.5	-	Las conexiones transversales se reducen a tres puntos (dos en el extremo derecho y uno en el izquierdo) dejando todo el área central del tramo sin conexión.	Inadecuado
01	01.5	t2e	Puente Camino del Cementerio - Itinerario inaccesible. Aunque presenta rampa, el espacio de circulación es muy reducido. - Recorrido incomodo al caminar pegado a una vía rodada con vehículos que pasan a alta velocidad. - Acceso en un entorno degradado con vallas metálicas que generan una imagen de abandono.	Inadecuado
01	01.5	t2f	Paso subterráneo La Garena Conexión exclusivamente peatonal. Funcionalmente bien resuelto aunque al estar rodeado de vacíos urbanos de noche no hay actividad.	Mejorable
01	01.7	t2g	Calle Camino del Cementerio Vía asfaltada, paralela al ferrocarril. Únicamente da acceso al recinto de la Grúa Municipal. Es un espacio ampliamente utilizado por peatones para pasear, realizar actividades deportivas... pero no está adaptado para esa función.	Mejorable
01	01.6	-	Zona con amplias extensiones de vacíos urbanos de aspecto degradado (descampados, industrias obsoletas) tanto próximas como anexas a las vías del tren. Generan desconexiones en la trama urbana favoreciendo la creación de piezas aisladas e impidiendo una continuidad en la ciudad.	Inadecuado
01	01.6	t2h	Parque de borde de La Garena - Tratamiento adecuado del recorrido norte del parque. - El recorrido sur no está tratado. Se crea un espacio residual e inutilizado con potencial para convertirse un paseo amable junto al eje ferroviario.	Mejorable
02	02.1	t2i	Vertido de residuos en los bordes de los polígonos. Ambiente degradado en la totalidad de estos recintos.	Inadecuado
02	02.2	-	Elementos degradados por pintadas sin ningún tipo de regulación en los tramos donde existen cerramientos con la tipología de muro ciego.*	Mejorable
02	02.1	t2j	Entorno del río degradado, especialmente al sur del tramo, a su paso por las áreas de polígonos industriales.	Inadecuado
02	02.3	-	El ruido en este tramo no supone un problema, pues sus niveles no son muy elevados. Sin embargo las naves industriales localizadas muy próximas a las vías es posible que presenten problemas.	Mejorable

* Un graffiti en si no tiene por qué ser estéticamente desagradable, lo que produce la imagen de rechazo es el paisaje que proyecta la no planificación de los mismos.

Fig. 62: Tabla de diagnóstico del análisis morfológico-funcional y ambiental del tramo 2. Fuente: Elaboración propia

Análisis morfológico-funcional y ambiental | Tramo 3

Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.1	-	Tramo con un tejido residencial de peores calidades arquitectónicas, en parte debido a que se trata de edificaciones más antiguas.	Inadecuado
	01.2	-		
01	01.1	-	Apenas encontramos tejido industrial y el existente se encuentra sin uso actualmente: los Silos de Alcalá, al igual que el complejo fabril de Roca.	-
	01.2	-		
01	01.3	-	Adecuada complejidad urbana. Tramo con variedad de usos que hacen de la zona un área con vida y muy transitada por los ciudadanos: comercios, residencial, bares, colegios... (aunque esta actividad se localiza esencialmente en los ejes principales y los interiores de las manzanas quedan desiertas)	Adecuado
01	01.4	-	La calidad paisajística a nivel ambiental de los muros con vegetación resulta más adecuada.	-
	02.1	-		
01	01.4	-	Inexistencia de cerramientos que mitiguen la acción del ruido a pesar de existir edificaciones muy próximas a las vías.	Inadecuado
	02.3	-		
01	01.5	t3a	Pasarela Paseo de los Pinos. - Conexión peatonal rodeada de un entorno vegetal (por un lado Paseo de los Pinos, por otro, Parque O'Donnell) al igual que presenta vistas tanto a los Silos como a Roca. Se presenta como un punto estratégico de conexión y potenciación de su entorno. - La pasarela actual carece de carácter para el entorno en el que se inserta, además de presentar malas condiciones de conservación.	Mejorable
	02.1	-		
01	01.5	t3b	Puente Avenida de Daganzo. - Eje sólo para vehículos rodados con elevado tráfico. - Supone una barrera física en el eje longitudinal ya que interrumpe la conexión parque O'Donnell-Silos.	Mejorable
01	01.5	t3c	Subterráneo Calle Talamanca. - Importante eje de conexión con gran afluencia de tráfico. - Aceras estrechas que impiden un tránsito fluido, aunque es accesible. - Calidad de la conexión muy deteriorada por su antigüedad. Altas vibraciones de los trenes que pasan. - Hay una separación del tráfico: por arriba peatones, por abajo coche.	Mejorable
	01.5	-		
01	01.5	t3d	Pasarela Calle Valdeolmos - Calle Infantado. - A pesar de ser de las últimas pasarelas peatonales realizadas, no presenta un itinerario accesible ya que no dispone de rampas. - Tipología de la pasarela completamente cerrada y de acero. - Acceso nada intuitivo en su entrada norte. - Inserta en un entorno lleno de áreas de parking con un acceso bastante incómodo.	Inadecuado
01	01.5	t3e	Pasarela de la Estación. - Puente de gran afluencia que conecta dos grandes ejes principales: Paseo de la Estación y Avenida de la Alcarria. A pesar de ello, la conexión en su lado norte se ve entorpecida por bolsa de parking. - El puente se encuentra degradado y en mal estado. - Itinerario accesible dentro del paso, aunque no lo son sus accesos. - Para ser la conexión de la estación principal de la ciudad carece de identidad y representatividad.	Mejorable
	01.5	-		
01	01.5	t3f	Subterráneo Calle Isabel de Guzmán - Conexión mixta. - Itinerario inaccesible: Presenta aceras muy estrechas y obstáculos como farolas que estrechan más el ancho de paso	Mejorable
01	01.5	t3g	Pasarela Calle Cuesta de Teatrinos - Calle Gaceta de Alcalá - Actualmente cerrado por su mal estado y en proceso de reparación y adecuación. - Su acceso por la Calle Cuesta de Teatrinos se encuentra deteriorada, con importantes residuos acumulados junto a él. - El acceso desde la Calle Gaceta se encuentra también muy deteriorado por vertidos y su entrada no es nada intuitivo al accederse a través de una vía estrecha."	Inadecuado
	01.5	-		
01	01.5	t3h	Puente Avenida de Meco - Puente exclusivamente para vehículos rodados. - Su construcción hace que la calle Gaceta de Alcalá se configure como un callejón.	Mejorable

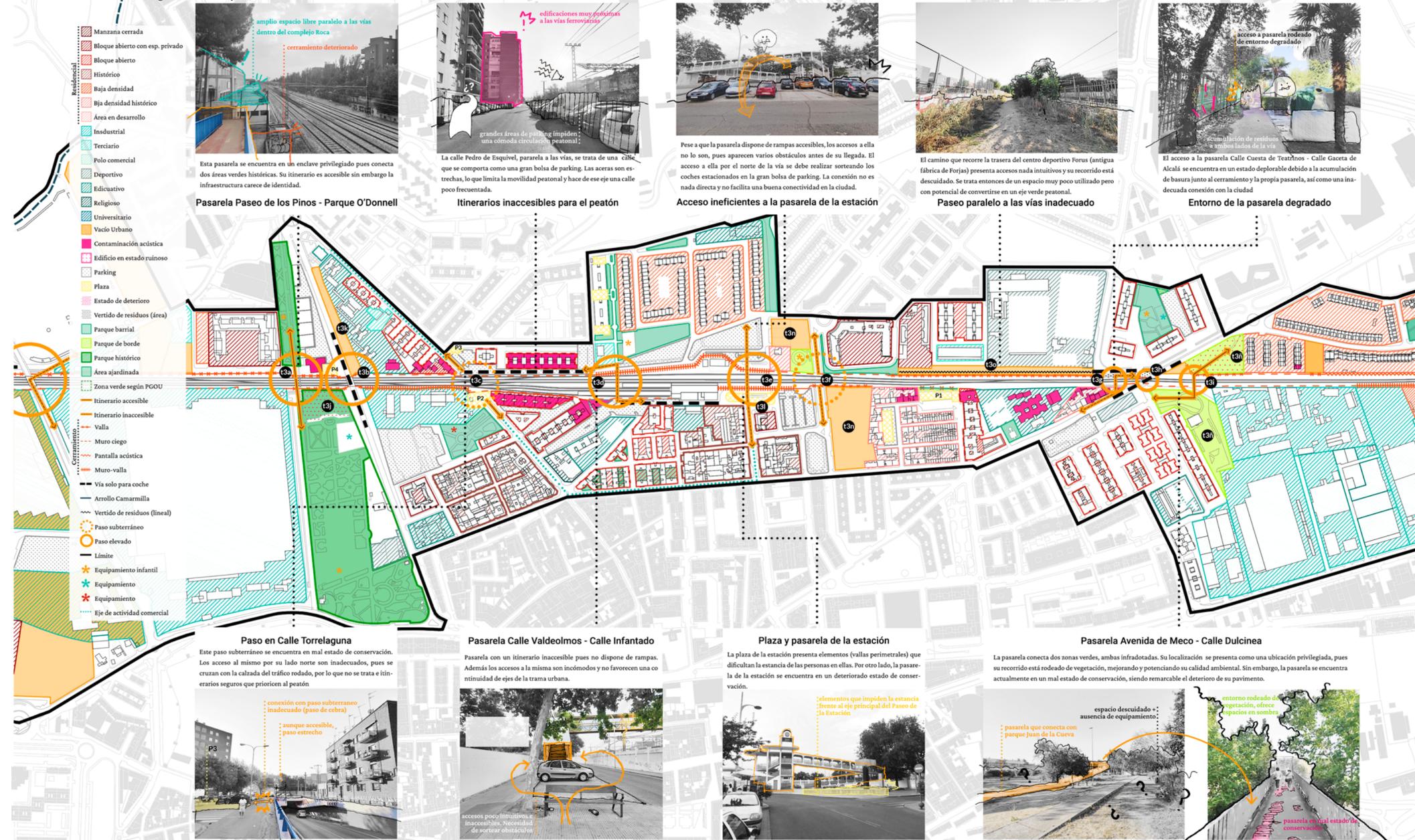
Fig. 63: Tabla de diagnóstico del análisis morfológico-funcional y ambiental del tramo 3. Fuente: Elaboración propia

Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.5	t3i	Pasarela Avenida de Meco - Calle Dulcinea - Pasarela peatonal en mal estado. - Pavimentos desgastados generando un recorrido incómodo. Aun así, el entorno vegetal que la rodea, sobre todo en la zona sur, hacen de la pasarela un paseo más agradable que otras del tramo.	Mejorable
	02.1	-		
01	01.6	t3j	Espacio del parque O'Donnell más próxima a las vías se encuentra degradado y abandonado, sin uso.	Inadecuado
01	01.6	t3k	Vacíos urbanos sin tratar en y junto a los taludes que configuran el puente en Avenida de Daganzo.	Mejorable
	02.1	-		
01	01.6	-	Grandes bolsas de parking en el centro del tramo, a ambos lados de la vía. Interrumpen gravemente la circulación peatonal y degradan ambientalmente el paisaje.	Inadecuado
01	01.6	t3l	La plaza de la estación carece de ningún tipo de carácter. Además, aparecen elementos (valla perimetral junto al monumento a las víctimas del 11-M) que impiden la estancia de los ciudadanos.	Mejorable
01	01.6	t3m	Pequeñas plazas barriales, que, a pesar de tener siempre actividades sin calidad arquitectónica y rodeada de bolsas de parking. - P1: Plaza estancial tranquila junto a las vías del tres barrio ferraz - P2: Zona estancial con mucha afluencia pero con mobiliario urbano mal organizado - P3: Plaza muy utilizada por el bar que tiene a su lado - P4: Plaza arrinconada sin ningún tipo de equipamiento, abandonada.	Mejorable
01	01.6	t3n	Existencia de dos grandes vacíos urbanos en el entorno de la estación, que limitan la movilidad y se presentan como una oportunidad de mejorar las conexiones y espacio público del entorno.	Mejorable
01	01.6	t3ñ	Parques conectados por la pasarela Av. Meco - Calle Dulcinea infradotados y descuidados, a pesar de tener potencial como espacio estancial, junto a Química Sintética.	Mejorable
01	01.7	t3o	Paseos paralelos a las vías del tren infradotados y descuidados, existiendo la presencia de residuos en sus márgenes. Accesos poco intuitivos y cualificados.	Inadecuado
	02.2	-		
01	01.7	-	Itinerarios incómodos para el tránsito peatonal que hacen que se tenga que invadir la calzada para poder circular. Especialmente en las vías adyacentes y paralelas al ferrocarril.	Inadecuado
02	02.3	-	Tramo con un alarmante número de edificaciones residenciales y terciarias construidos cerca de las vías del tren. No se guardada una distancia mínima de 20 metros*. Esto genera problemas en cuanto a ruido y vibraciones en estos edificios, que son difícilmente mitigables con pantallas acústicas debido a la elevada altura de los bloques de vivienda.	Inadecuado

*Según el Artículo 15. Límite de Edificación (Capítulo III. Limitaciones a la propiedad) de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario: "En las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General y que discurren por zonas urbanas, la línea límite de la edificación se sitúa a veinte metros de la arista más próxima a la plataforma".

Tramo 3

01 + 02
Análisis morfológico-funcional y ambiental



Análisis morfológico-funcional y ambiental Tramo 4				
Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.1	-	Tejido al norte: Residencial de baja densidad (unifamiliares) + ciudad de bloques en un área con una baja densidad edificatoria (Ciudad del Aire)	Inadecuado
01	01.1	-	Tejido al sur: Banda de tejido industrial que colmata la franja. Importante destacar el Barrio Ledesma : viviendas unifamiliares de planta baja o dos plantas estreñidas entre todo el tejido industrial.	Inadecuado
01	01.1	-	No existe una continuidad de tramas urbanas N-S. Toda esta banda infranqueable de industria, junto con las hileras de unifamiliares pegadas al borde, impiden la posibilidad de una continuación de ejes y las posibilidades de abrir nuevas conexiones son prácticamente nulas	Inadecuado
01	01.3	-	Baja complejidad urbana en el tejido. - Al norte solo existe tejido residencial sin mezclarse con otros usos. - Al sur solo existe tejido industrial y terciario.	Inadecuado
01	01.4	-	Único tramo con pantallas acústicas: En las viviendas unifamiliares y en el tramo que corresponde al ancho del colegio Ciudad del Aire	-
01	01.4	-	Gran predominio del cerramiento con la tipología muro ciego en la banda sur. Proliferación de elementos degradados por pintadas sin ningún tipo de regulación en los tramos donde existe la tipología de muro ciego como cerramiento de la vía ferroviaria.	Mejorable
01	02.1	-		
01	02.1	t4a	La calidad paisajística a nivel ambiental de los muros con vegetación resulta más adecuada.	-
01	02.1	-	Las pantallas acústicas a pesar de mitigar el ruido, cierra las vistas completamente al paisaje.	-
01	01.5	t4b	Paso subterráneo en Calle de Ávila - Única conexión N-S en el tramo - Itinerario inaccesible. Las aceras son estrechas y presentan elementos (por ejemplo las farolas) que comprimen aún más el paso como farolas. - Recorrido incomodo al caminar pegado a una vía rodada con vehículos que pasan a alta velocidad.	Inadecuado
01	01.6	-	Pequeños vacíos urbanos al oeste del tramo, al norte, especialmente en el entorno próximo del único paso transversal del tramo.	Mejorable
01	01.6	t4c	Gran vacío urbano al este del tramo, al sur de la vía ferroviaria. Última parcela del entorno urbano junto al cruce de infraestructuras. Resulta interesante por su localización estratégica y su continuación con otro vacío urbano que conecta con el río.	Mejorable
01	01.6	t4d	Parque Calle de la Aviación Española - Parque bien equipado con actividades diversas: pasear, sentarse... - Buen tratamiento del borde, combinando el cerramiento con la tipología de valla (permite ver a través del cerramiento) y la vegetación. - Acceso este del parque muy estrecho, inaccesible	Mejorable
01	01.6	-	Sobredimensionado y mala cualificación del espacio público en la zona de Ciudad del Aire, gran parte empleado como parking.	Inadecuado
01	01.6	t4e	En los últimos años, se ha llevado a cabo la mejora del paseo en Ciudad del Aire paralelo a las vías con la introducción de un camino pavimentado y otro de hormigón pulido para actividades deportivas. Sin embargo, la pantalla acústica genera sombras e impide ver más allá.	-
01	01.2	t4f	La fábrica Química Sintética según el Avance del PGOU será recalificada como suelo terciario.	-
02	02.1	-	Apenas hay indicios de degradación ambiental. Los bordes del ferrocarril en este tramo están mayoritariamente cuidados.	Adecuado
02	02.2	-		
02	02.3	-	Los problemas derivados del ruido provienen principalmente de la A2, no tanto por el ferrocarril.	Mejorable

Fig. 64: Tabla de diagnóstico del análisis morfológico-funcional y ambiental del tramo 4. Fuente: Elaboración propia

Tramo 4

01 + 02

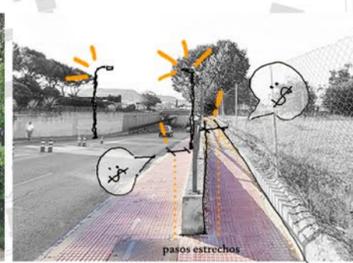
Análisis morfológico-funcional y ambiental

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Manzana cerrada Bloque abierto con esp. privado Bloque abierto Histórico Baja densidad Baja densidad histórico Área en desarrollo Industrial Terciario Polo comercial Deportivo Educativo Religioso Universitario Vacío Urbano Contaminación acústica Edificio en estado ruinoso Parking Plaza Estado de deterioro Vertido de residuos (área) | <ul style="list-style-type: none"> Parque barrial Parque de borde Parque histórico Área ajardinada Zona verde según PGOU Itinerario accesible Itinerario inaccesible Valla Muro ciego Pantalla acústica Muro-valla Vía solo para coche Arroyo Camarmilla Vertido de residuos (lineal) Paso subterráneo / cubierto Paso elevado Límite Equipamiento infantil Equipamiento Equipamiento Eje de actividad comercial |
|--|--|



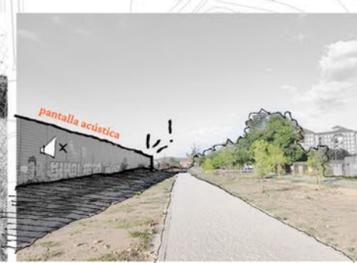
Parque de borde que presenta equipamientos deportivos, para perros, y mobiliario urbano. Además, se trata de un espacio con abundante vegetación, también en el cerramiento de las vías, lo que supone una correcta calidad ambiental.

Parque en C. de la Aviación Española



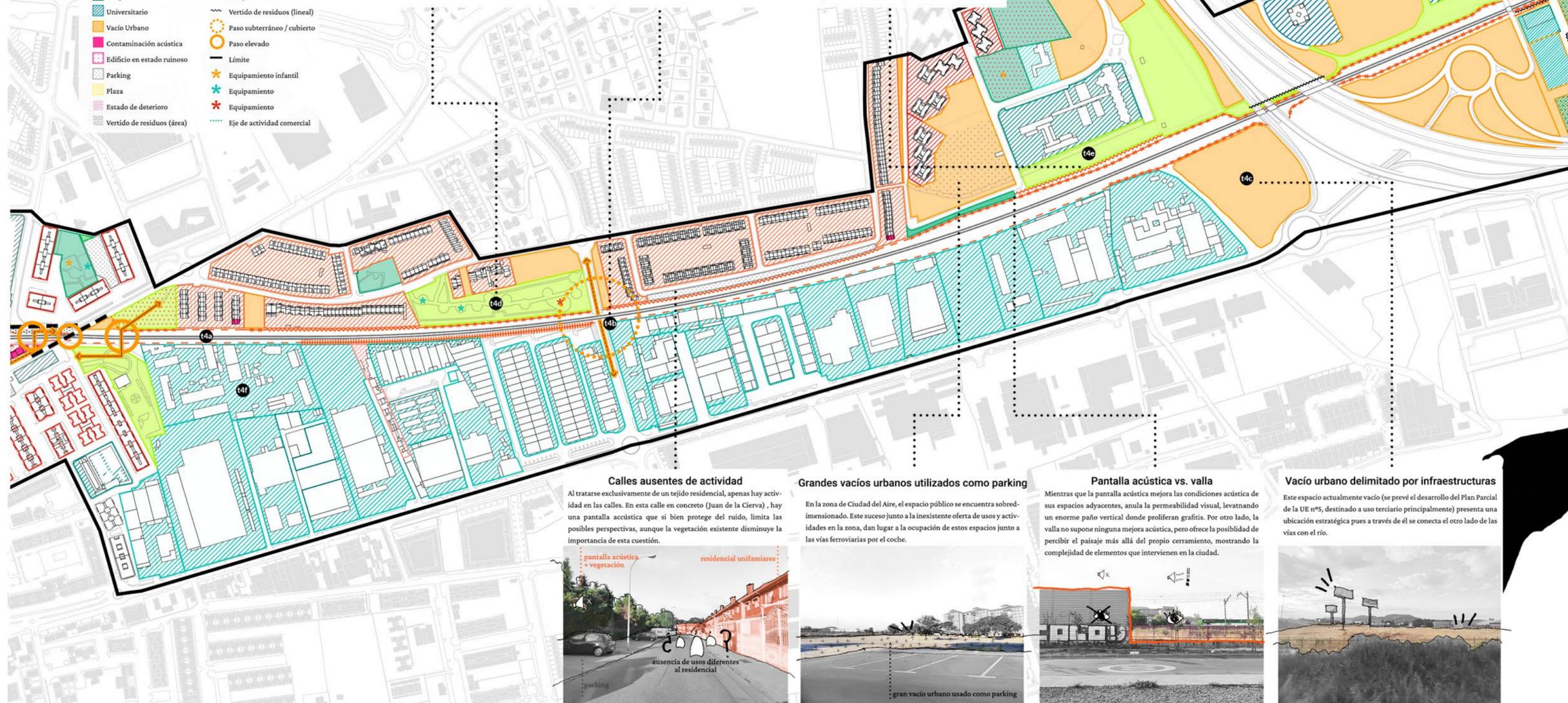
Las aceras que dan acceso tanto al parque en la C. de la Aviación Española como al paso subterráneo de la C. de Ávila son demasiado estrechas y se configuran por tanto como itinerarios inaccesibles. Las farolas reducen aún más el ancho del paso.

Accesos inadecuados



La colocación de pantallas acústicas por un lado mejoran las condiciones acústicas del lugar (existe un colegio próximo a las vías). Sin embargo, por otro lado ocultan una parte del paisaje y generan grandes espacios en sombra.

Parque de borde con pantallas acústicas



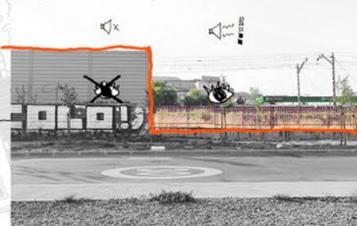
Calles ausentes de actividad
Al tratarse exclusivamente de un tejido residencial, apenas hay actividad en las calles. En esta calle en concreto (Juan de la Cierva), hay una pantalla acústica que si bien protege del ruido, limita las posibles perspectivas, aunque la vegetación existente disminuye la importancia de esta cuestión.



Grandes vacíos urbanos utilizados como parking
En la zona de Ciudad del Aire, el espacio público se encuentra sobredimensionado. Este suceso junto a la inexistente oferta de usos y actividades en la zona, dan lugar a la ocupación de estos espacios junto a las vías ferroviarias por el coche.



Pantalla acústica vs. valla
Mientras que la pantalla acústica mejora las condiciones acústicas de sus espacios adyacentes, anula la permeabilidad visual, levantando un enorme paño vertical donde proliferan grafitis. Por otro lado, la valla no supone ninguna mejora acústica, pero ofrece la posibilidad de percibir el paisaje más allá del propio cerramiento, mostrando la complejidad de elementos que intervienen en la ciudad.



Vacío urbano delimitado por infraestructuras
Este espacio actualmente vacío (se prevé el desarrollo del Plan Parcial de la UE nº5, destinado a uso terciario principalmente) presenta una ubicación estratégica pues a través de él se conecta el otro lado de las vías con el río.



escala 1:5500 0 25 50 100 200 300 m

Tramo 5

01 + 02

Análisis morfológico-funcional y ambiental

- Residencial**
 - Manzana cerrada
 - Bloque abierto con esp. privado
 - Bloque abierto
 - Histórico
 - Baja densidad
 - Bja densidad histórico
 - Área en desarrollo
 - Industrial
 - Terciario
 - Polo comercial
 - Deportivo
 - Educativo
 - Religioso
 - Universitario
 - Vacío Urbano
 - Contaminación acústica
 - Edificio en estado ruinoso
 - Parking
 - Plaza
 - Estado de deterioro
 - Vertido de residuos (área)
 - Parque barrial
 - Parque de borde
 - Parque histórico
 - Área ajardinada
 - Zona verde según PGOU
 - Itinerario accesible
 - Itinerario inaccesible
 - Valla
 - Muro ciego
 - Pantalla acústica
 - Muro-valla
 - Vía solo para coche
 - Arrollo Camarmilla
 - Vertido de residuos (lineal)
 - Paso subterráneo
 - Paso elevado
 - Límite
 - Equipamiento infantil
 - Equipamiento
 - Equipamiento
 - Eje de actividad comercial
- Cerramiento**
 - Valla
 - Muro ciego
 - Pantalla acústica
 - Muro-valla
 - Vía solo para coche
 - Arrollo Camarmilla
 - Vertido de residuos (lineal)
 - Paso subterráneo
 - Paso elevado
 - Límite
 - Equipamiento infantil
 - Equipamiento
 - Equipamiento
 - Eje de actividad comercial



Único punto de conexión peatonal entre el tramo 4 y 5. Se trata de un paso estrecho, con una gran cantidad de desechos acumulados en sus márgenes. Además, debido a la morfología del espacio el ruido del ferrocarril cuando pasa, se acentúa. No existe ningún tipo de iluminación.

Recorrido peatonal bajo la A2



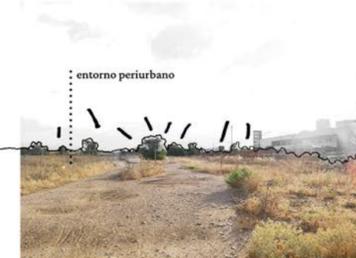
Amplios caminos exclusivamente peatonales que discurren de forma paralela a las vías. Su abundante vegetación conforman un espacio saludable por el que pasear, donde el ferrocarril no supone un inconveniente.

Camino paralelo a las vías en entorno verde



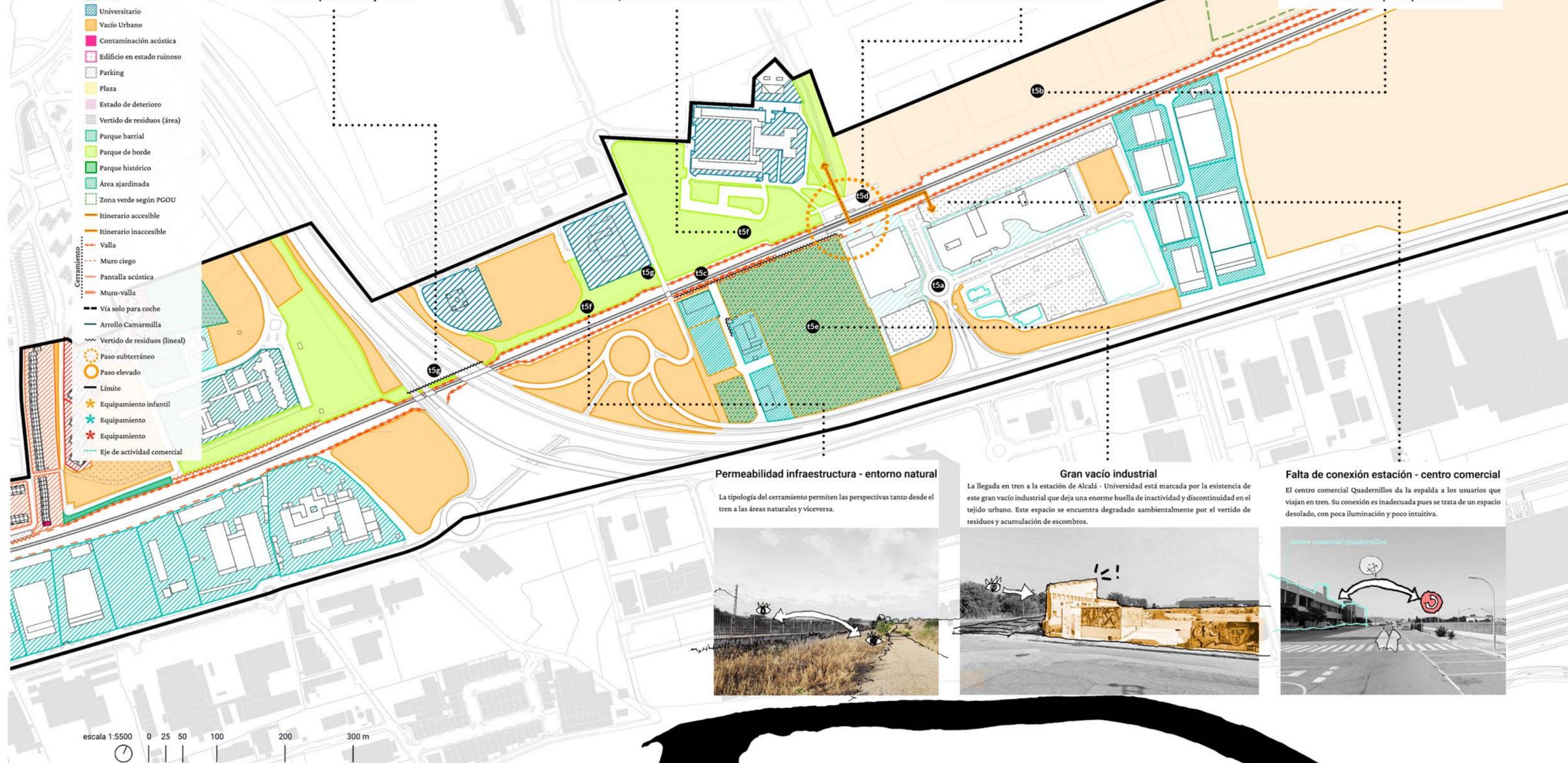
La estación de Alcalá de Henares - Universidad resulta inaccesible pues los únicos accesos que presenta son a través de escaleras. Además no existe iluminación en ellos.

Acceso inadecuado a la estación



A la salida de la estación, existe un camino, ya en un entorno periurbano, que se desarrolla de forma paralela a las vías del tren. Según el Avance del PGOU, este espacio se pretende destinar a uso productivo universitario, interrumpiendo la continuidad del paseo existente.

Camino en espacio periurbano



escala 1:5500 0 25 50 100 200 300 m

Grupo	Indicador	Código	Identificación	Evaluación
01	01.1 01.2	-	Tejido al norte: Edificaciones universitarias.	-
01	01.1 01.2	t5a	Tejido al sur: Áreas comerciales e industriales dominadas por el centro comercial Quaternillos, al este del tramo.	-
01	01.1	-	No existe una continuidad de tramas urbanas N-S.	Inadecuado
01	01.2	t5b	Según el Avance del PGOU al este del tramo, al norte, se pretende destinar el suelo junto a la vía del ferrocarril para uso productivo universitario, impidiendo una continuidad del paseo paralelo al trazado ferroviario.	Inadecuado
01	01.3	-	Baja complejidad urbana en el tejido. - Al norte solo existe tejido universitario, sin mezclarse con otros usos - Al sur solo existe tejido industrial y terciario	Inadecuado
01 02	01.4 02.1	-	En el entorno periurbano, el cerramiento con la tipología de valla permite una contemplación del paisaje tanto desde el que viaja en tren como el que pasea por el campo.	-
01 02	01.4 02.1	t5c	La llegada a la estación Alcalá-Universidad protagonizada por una fachada de ruinas industriales que degradan ambientalmente el paisaje.	Inadecuado
01	01.5 01.7	t5d	La única conexión transversal se produce a través de la estación. No es una conexión accesible, pues se entra a ella mediante escaleras, por el acceso norte, y al sur su conexión no es nada intuitiva ni directa.	Inadecuado
01 02	01.6 02.1 02.2	t5e	Gran vacío urbano industrial al sur del tramo. Degradado ambientalmente por escombros y residuos, tanto en su interior como en la fachada que se muestra al ferrocarril	Inadecuado
01	01.6 02.1	t5f	Camino paralelo a las vías, en un entorno natural y con vegetación. Se trata de un camino usado por los ciudadanos para pasear y realizar actividades deportivas.	Adecuado
01 02	01.6 02.1 02.2 02.3	t5g	El camino bajo los puentes de la autovía A2 se conforman como espacios estrechos, degradado por vertido de residuos, donde el ruido se acentúa por la geometría del espacio. Esto es una cuestión grave pues se trata del único paso peatonal entre el Tramo 5 y 4.	Inadecuado
01 02	01.6 02.1	-	La calidad ambiental al norte de la estación es adecuada, presentando amplias extensiones de vegetación en sus proximidades	Adecuado
02	02.3	-	Según los mapas estratégicos de ruido del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, no parece existir problemas en cuanto al ruido en este tramo (a excepción del sector bajo la autovía). Además, al no existir edificaciones cercanas a la vía, no puede suponer un grave inconveniente.	Mejorable

Fig. 65: Tabla de diagnóstico del análisis morfológico-funcional y ambiental del tramo 5. Fuente: Elaboración propia

3. Análisis del paisaje construido.

El objetivo de este análisis es el de diagnosticar e identificar aquellos elementos del paisaje que se manifiestan como identitarios, bien por su pasado histórico, bien por su relevancia en la trama urbana actual. Por otro lado, también se lleva a cabo un análisis de destacables aspectos visuales perceptivos a lo largo del eje ferroviario. De igual forma, el análisis parte del entendimiento de las estaciones como edificaciones relevantes para este análisis, por lo que su evaluación se incluye en este apartado. En cuanto a la identificación de los bienes patrimoniales y culturales, me he apoyado en el *Volumen 5.-Catálogo de bienes y espacios protegidos del Título III.-Documentación Normativa* del Avance del PGOU de Alcalá de Henares.

Resultados del análisis del paisaje construido.

Tramo 1

Las únicas muestras de un patrimonio cultural existente en el tramo 1 corresponden a la **fábrica Metalurgia Madrileña** y la **fábrica de caramelos Fiesta**. Ambos complejos fabriles, de los años cincuenta y sesenta respectivamente, presentan un gran valor al tratarse de las primeras industrias que llegaron a la ciudad en el siglo pasado. Así, se presentan como bienes industriales, olvidados en un tejido industrial degradado y alejado de la actividad urbana. Mientras que la fábrica Fiesta presenta una protección estructural, Metalurgia Madrileña no dispone de ningún grado de protección. En cuanto a los hitos urbanos diagnosticados, destaca el **centro comercial El Corte Inglés**.

Por otro lado, en el tramo aparecen ciertos valores perceptivo-visuales como son la superposición de estratos visuales, apareciendo un diálogo entre elementos de diferente naturaleza: vegetación, ferrocarril e industria. Además, la inexistencia de un tejido residencial y equipamientos, un espacio público cualificado y la ausencia de conexiones transversales, hacen que este tramo se conforme como una entrada a la ciudad inhóspita, sin actividad y deteriorada, en parte debido al bajo interés de la población por él.

Por último, encontramos un gran contraste entre la calidad del paisaje construido desde la Avenida de Madrid y desde las vías del ferrocarril, siendo el de la primera situación un paisaje con una relativa mejor calidad estética.

Tramo 2

En primer lugar, cabe destacar el edificio de la estación de La Garena. Se trata de una estación pasante con un itinerario accesible. El edificio se muestra como un claro elemento identitario en la trama urbana, conformándose como un hito. La edificación presenta un carácter propio y se encuentra en buen estado de conservación. Por otro lado, distinguimos únicamente dos bienes patrimoniales y culturales en este tramo: La **antigua fábrica Gal**, único vestigio del gran complejo fabril inaugurado en 1960. Actualmente se trata de un centro multifuncional. Presenta un valor patrimonial excepcional, que actualmente parece haber perdido protagonismo visual al encontrarse rodeado de nuevos bloques de vivienda que crecen por encima de él. Aun así, se considera un elemento representativo en la ciudad. Según el avance del PGOU tiene asignada una protección ambiental.

El **cementerio municipal**, se trata de un recinto ya existente en el siglo XIX, el cual ha sufrido varias ampliaciones como se puede comprobar al revisar los planos históricos. Conforman un hito en la trama urbana debido a su representatividad.

Tramo 3

La **estación de Alcalá de Henares** se trata del edificio con mayor actividad de pasajeros de las tres estaciones con las que cuenta la ciudad de Alcalá. Se trata de una estación de tipo fondo de saco, es decir, no pasante. Esto supone un inconveniente puesto que esta tipología limita la movilidad urbana. En cuanto al carácter del edificio, se trata de un elemento escondido en la trama urbana, sin rasgos que doten de identidad a la edificación, y en consecuencia, a todo el entorno de la estación. Además, la calidad arquitectónica es baja, pues el edificio se encuentra deteriorado. Ante eso, resulta sorprendente cómo se pudo demoler la antigua estación decimonónica, la cual por el contrario sí presentaba un valor estético y patrimonial. En su lugar, en vez de tratar de realizar una ampliación teniendo en cuenta las preexistencias, se optó por la demolición total del antiguo edificio de pasajeros.

Por otro lado, la presencia de la fase histórica se hace evidente en este tramo pues aparecen un **gran número de bienes patrimoniales y culturales**, aunque también existen del mismo modo valiosas edificaciones pertenecientes a la fase industrial. La existencia de estos bienes en el entorno próximo del eje ferroviario supone un punto positivo a tener en cuenta a la hora de llevar a cabo estrategias de integración. A continuación, revisamos todas ellas:

La **fábrica Roca**, se trata de un extenso complejo industrial, cuyo perímetro vallado supone una enorme desconexión en el tejido urbano. Presenta un enorme valor patrimonial pues estamos ante una construcción que, desde su inauguración en 1962, se ha convertido en un verdadero hito reconocible por la totalidad de sus ciudadanos. Se encuentra en buen estado de conservación y está asignada con una protección ambiental. Su proximidad a las vías ferroviarias hace de esta edificación un lugar idóneo donde intervenir al plantear estrategias integrales de integración de la infraestructura ferroviaria en la trama urbana.

Los **Silos** datan de finales de la década de 1950 y constituyen otro importante hito en la ciudad, debido a su memoria histórica. Su estado de conservación estructural es adecuado, sin embargo, su fachada de encuentra en mal estado de conservación debido a la proliferación de pintadas irregulares.

Otros bienes culturales y patrimoniales a destacar son el **Parque O'Donnell**, inaugurado en 1898; la **fábrica de harinas La Esperanza**, actualmente destinada a uso docente y cultural; el **barrio Ferraz**, área de viviendas anteriores a 1946 donde se genera un micro paisaje completamente diferente al de sus alrededores; el actual centro deportivo Forus, antigua nave de **Forjas de Alcalá**. Por último, hay que hacer mención especial a la cantidad de bienes catalogados en el **Paseo de la Estación** y **Calle Ferraz**.

Así, se plantea un escenario donde, teniendo en cuenta el patrimonio de la ciudad, es posible llevar a cabo estrategias que por un lado potencien estas muestras del pasado a la vez que se consiga una integración del ferrocarril en la ciudad a través de ellas.

Para concluir, es interesante presentar dos situaciones desde donde realizar una apreciación del paisaje construido y su complejidad, independientemente del valor estético subjetivo que transmita a cada ciudadano. En primer lugar, el paisaje percibido desde el paso elevado del Paseo de los Pinos, desde donde se obtiene y se disfruta de una perspectiva de diferentes hitos que han marcado el pasado industrial de la ciudad: los Silos y Roca, junto con otro espacio de representatividad de la ciudad, el parque O'Donnell. Por otro lado, un paisaje interesante que ejemplifica a la perfección la presencia del ferrocarril en el entorno urbano lo encontramos al atravesar el paso subterráneo de la calle Torrelaguna. Desde ahí podemos observar el diálogo entre los diferentes elementos que participan de esta relación, y que generan por si mismo un paisaje propio: el paso transversal, las bolsas de parking en los bordes de la ciudad (adyacentes a las vías), las catenarias del trazado ferroviario y, como telón de fondo, un conjunto de edificaciones que se elevan muy próximas a las vías del tren.

Tramo 4

Este tramo se caracteriza por presentar un paisaje sin apenas identidad, pues no existen elementos de representatividad en el paisaje. El único edificio reconocible en el tramo se trata de **Química Sintética**. Este complejo industrial además presenta un valor cultural debido a su importancia histórica, pues se trata de las primeras industrias instaladas a partir de 1956. El otro bien patrimonial que destacamos es el **barrio Ledesma**, un conjunto de viviendas que perviven entre el tejido industrial. Ambos bienes carecen de la previsión de ningún tipo de protección.

Tramo 5

La **estación de Alcalá-Universidad** presenta un itinerario inaccesible. No existe un paso habilitado independiente de la estación y por lo tanto, debe hacerse a través de ella. La estación carece de otros usos, por lo tanto, al estar tan alejada de ámbito urbano, genera un paisaje inhóspito. En cuanto a la calidad de la estación, ésta se encuentra en mal estado y a pesar de ser percibido como un hito en la ciudad, carece de ningún tipo de aspectos que la doten de identidad. El verdadero hito urbano del tramo le corresponde al centro comercial Quadernillos.

En cuanto a los bienes patrimoniales y culturales, nombramos tres edificaciones cercanas a las vías ferroviarias. Se tratan de edificio universitarios catalogados con protección ambiental: el Instituto Geográfico Nacional, el Centro de Química y Biotecnología y la Facultad de Ciencias.

4. Análisis del paisaje social.

Para la parte del análisis social del paisaje he realizado por un lado un análisis in situ perceptivo. Por otro lado, he llevado a cabo un **mapa colaborativo** desde el servicio *Google My Maps* de Google. Este mapa ha consistido en una encuesta interactiva donde personas de diferentes edades que residen en Alcalá han contestado a una serie de preguntas mediante la señalización en el plano de sus respuestas. Estas preguntas derivan de los parámetros previamente definidos. De esta forma, se recogen un total de 748 respuestas de 42 personas que han participado en este plano. Han ayudado a su realización personas de entre 21 y 61 años, con un predominio de participación de la población más joven debido al formato de la encuesta.

Resultados del análisis del paisaje social

Tramo 1

En primer lugar, este tramo no se han diagnosticado elementos que supongan un atractivo estético para sus ciudadanos. Por otro lado, en cuanto a los espacios que generan un rechazo estético, éstos son mayoría en el tramo, pues se incluye tanto la banda industrial al sur de las vías como el paseo de frutales y el espacio periurbano al norte.

Centrándonos en el paisaje de la banda industrial, extraemos que se trata de un paisaje completamente ajeno a la gran mayoría de la población, y en consecuencia es rechazado. Este aspecto se debe en parte (y como consecuencia) a su mal estado de conservación y a la ausencia de una mezcla de usos en estas áreas. Además, esta banda se presenta como una pieza en el tramo que urge ser reparada, debido a la preocupación por sus ciudadanos por los numerosos aspectos negativos que presenta. Por tanto, se comporta como un paisaje desolado e inhóspito, pues carece de ninguna vitalidad urbana, y consecuentemente, genera un paisaje inseguro.

Por otro lado, el paisaje entorno al **paseo subterráneo en la Avenida Carlos III** presenta ciertas similitudes con la franja industrial, pues reúne los tres aspectos negativos que se han destacado de ésta: su calidad estética es deficiente, se trata de un paso inseguro, y se reclama una urgente intervención.

Finalmente, observamos que se trata de un tramo donde su uso social se ve muy limitado debido principalmente a la ausencia de una oferta variada de usos y de espacio público, además de encontrarse alejado de las zonas donde existe un tejido residencial. El único espacio en todo el tramo que parece ser frecuentado por sus habitantes es el **centro comercial El Corte Inglés**.

Tramo 2

En cuanto a la calidad estética del paisaje, es importante indicar la inexistencia de paisajes agradables identificados al sur del tramo. Por el contrario, en esa zona sur solamente se han diagnosticado espacios que generan un rechazo en cuanto a su estética y los cuales transmiten inseguridad. Así, estas zonas al sur del tramo se corresponden con áreas industriales y polígonos que conforman un paisaje desolado. Esta cuestión se deduce al observar un considerable menor número de respuestas en el plano colaborativo del paisaje social.

Por otro lado, el entorno del área en construcción correspondiente al **Plan Parcial de Reforma Interior de la UE-2A**, al oeste del tramo, se percibe como un espacio nada agradable, además de identificarse como un área insegura, tanto en las áreas de parking adyacentes a las vías del ferrocarril como en el espacio público del interior de la zona. No obstante, es importante remarcar la importante actividad comercial que presenta la banda de edificaciones de servicios junto a la Avenida de Madrid. De esta forma, se hace urgente una intervención en esta área para mejorar sus aspectos perceptivos negativos, pues se trata de una zona con un intenso uso que sin embargo se encuentra rodeada de espacios inseguros y deshabitados.

El **parque lineal del barrio La Garena** se proclama como el único lugar dentro del tramo con una valoración positiva de su paisaje a nivel estético. Este hecho también hace que sea el más usado del tramo. Sin embargo, es curioso observar que la mayoría de las respuestas recogidas en el plano colaborativo del paisaje social se han localizado en la zona mejor tratada del parque, confirmando así la existencia de una clara diferenciación en dos partes, donde la más próxima al ferrocarril es la que presenta un paisaje peor tratado.

La **calle Camino del Cementerio** se comporta como un espacio muy frecuentado por los ciudadanos. Sin embargo, presenta un paisaje muy deficiente y de negativa valoración. Se considera una zona desagradable por la que pasear, principalmente debido a la ausencia de iluminación y al inadecuado tratamiento de su pavimento. Por ello, se hace urgente una intervención en este espacio, especialmente en el punto de cruce del arroyo Camarmilla al otro lado de las vías.

Finalmente, la conexión al este del tramo se percibe como estéticamente deficiente e insegura. Esto último puede deberse a que la pasarela se inserta en una zona de la trama urbana donde no existe ningún tipo de actividad urbana.

Tramo 3

En primer lugar, destacamos el **Parque O'Donnell** como un espacio agradable y muy frecuentado por sus ciudadanos. Sin embargo, paradójicamente se trata de un área en la que un gran número de personas lo perciben a su vez como inseguro, especialmente de noche. Es por ello que el parque requiere de una intervención que resuelva estos aspectos. En la línea de esta zona verde, encontramos el parque Gilitos, el cual presenta exactamente las mismas cualidades que el anterior: espacio agradable y frecuentado, pero inseguro.

Por otro lado, el **paso subterráneo de la calle Torrelaguna** genera un paisaje que causa rechazo en la población, a nivel estético y a la vez se conforma como un lugar de tránsito inseguro. Esta cuestión es verdaderamente preocupante pues se trata de la principal conexión entre el centro histórico y el barrio del Chorrillo. Continuando con las conexiones transversales, tanto el **paso subterráneo en la calle Isabel de Guzmán, la pasarela entre la calle Cuesta de Teatrino y Gaceta de Alcalá, y la pasarela entre la avenida de Meco y calle Dulcinea**, presentan las mismas características que la primera, por lo que se deduce un claro problema en cuanto a la percepción de la totalidad de los pasos transversales.

El **entorno de la estación de Alcalá** se presenta como una gran área conflictiva con importantes aspectos que mejorar. En primer lugar, se trata de un área que provoca un rechazo estético, al igual de las fachadas de las edificaciones que dan la cara a las vías ferroviarias. Sus habitantes poca culpa tienen de este suceso, tratándose más bien de las principales víctimas de esta problemática. Además, se percibe como un evidente espacio inseguro, a ambos lados de la vía y en un área alarmantemente extensa, en la cual se incluyen las dos pasarelas existentes en ella. Con todo ello, es posiblemente la zona de mayor tránsito de toda el área de estudio, por lo que es necesaria una revisión de estos aspectos y la proposición de medidas que mejoren la percepción de su paisaje.

Se identifican además una serie de calles perpendiculares a las vías del ferrocarril sin apenas actividad, en los espacios interiores de la trama urbana, cuyo paisaje se percibe como inseguro. Esta percepción se ve acentuada por cuestiones como una baja iluminación, recorridos sinuosos que no permiten la visibilidad o

calles estrechas. Siguiendo con estos espacios de inseguridad, las grandes bolsas de parking que se repiten a lo largo del tramo generan esa misma sensación.

El **camino paralelo a las vías**, detrás del centro deportivo Forus se diagnostica como un espacio apenas conocido y utilizado por sus ciudadanos. Esto se deduce de la ausencia de respuestas en el plano colaborativo del paisaje social.

Finalmente, existen una serie de ejes en el entorno ferroviario que dotan al espacio de vitalidad urbana. Sin embargo, estos paisajes de vitalidad se concentran en las zonas próximas a los ejes. Nos referimos a los principales ejes perpendiculares a las vías y al eje paralelo a las mismas que conforman las calles Daoíz y Velarde, Cánovas del Castillo, Ferraz y Pedro Sarmiento de Gamboa.

Tramo 4

En primer lugar, cabe destacar la ausencia de apenas espacios agradables. Únicamente podríamos destacar el **parque en la calle de la Aviación Española** (aunque también se recogen respuestas negativas) el cual presenta como vimos un buen tratamiento del cerramiento y contiene actividades. La considerable vegetación que alberga hace del lugar un espacio agradable para pasear, aunque su uso no es muy destacable.

En cuanto a las áreas industriales al sur del tramo se repite la situación de las áreas con un mismo uso la oeste del área de estudio: son espacios inseguros y desagradable a nivel estético conformándose como un paisaje desolado, ajeno a la actividad urbana cotidiana. La situación se repite en las extensas áreas urbanas en Ciudad del Aire, apenas con presencia de actividad.

Finalmente, el **paso subterráneo de la calle de Ávila** es el único lugar donde se ha manifestado cierto uso. A pesar de ello, se considera un paso inseguro y con una baja calidad estética. Por ello, se concluye diagnosticando que se trata de un tramo de **paisajes muertos**, pues sus espacios próximos a las vías ferroviarias apenas son utilizados por los ciudadanos.

Tramo 5

En cuanto a este último tramo, merece especial mención el **área comprendida entre la Facultad de Ciencias y la estación de Alcalá-Universidad**, pues se manifiesta como una zona peatonas con importantes masas vegetales que generan un paisaje agradable a nivel estético. La ausencia de tráfico rodado ayuda a percibirlo de esta forma, pues se trata de un lugar tranquilo. Sin embargo, no parece ser muy frecuentado.

El otro espacio atractivo socialmente corresponde con el **centro comercial Quadernillos**. Entendido esto, observamos que la conectividad de este espacio con el resto de la ciudad, de forma peatonal y ciclista, resulta verdaderamente deficiente, pues solo existe un único punto de conexión peatonal, al norte de la vía, el cual es actualmente inadecuado. Esto se debe a que se genera un paisaje inseguro y de rechazo al pasar por debajo del puente de la A2, ser un paso estrecho y no presentar iluminación alguna. Esta situación genera una completa desconexión entre los tramos 4 y 5.

Por otro lado, la llegada a la estación de Alcalá - Universidad está marcada por la existencia de un **paisaje de industrias abandonadas**, un paisaje degradado. Esta área no produce una satisfacción estética en la población, que además expone la necesidad de ser reparada.

Finalmente, en cuanto al **ámbito periurbano** al este del tramo, es interesante observar la percepción negativa que muchas personas tienen de este lugar. Esto nos invita a reflexionar sobre la percepción cultural que se tiene de los espacios naturales, donde solamente se suele valorar positivamente la estética de aquellos que conforman frondosas zonas verdes. Sin embargo, el paisaje autóctono de esta zona es muy diferente, y es necesario entender que éste posee cualidades estéticas atractivas, diferentes a las de los densos bosques, aunque muchas veces son difíciles de reconocer debido a estas cuestiones culturales.

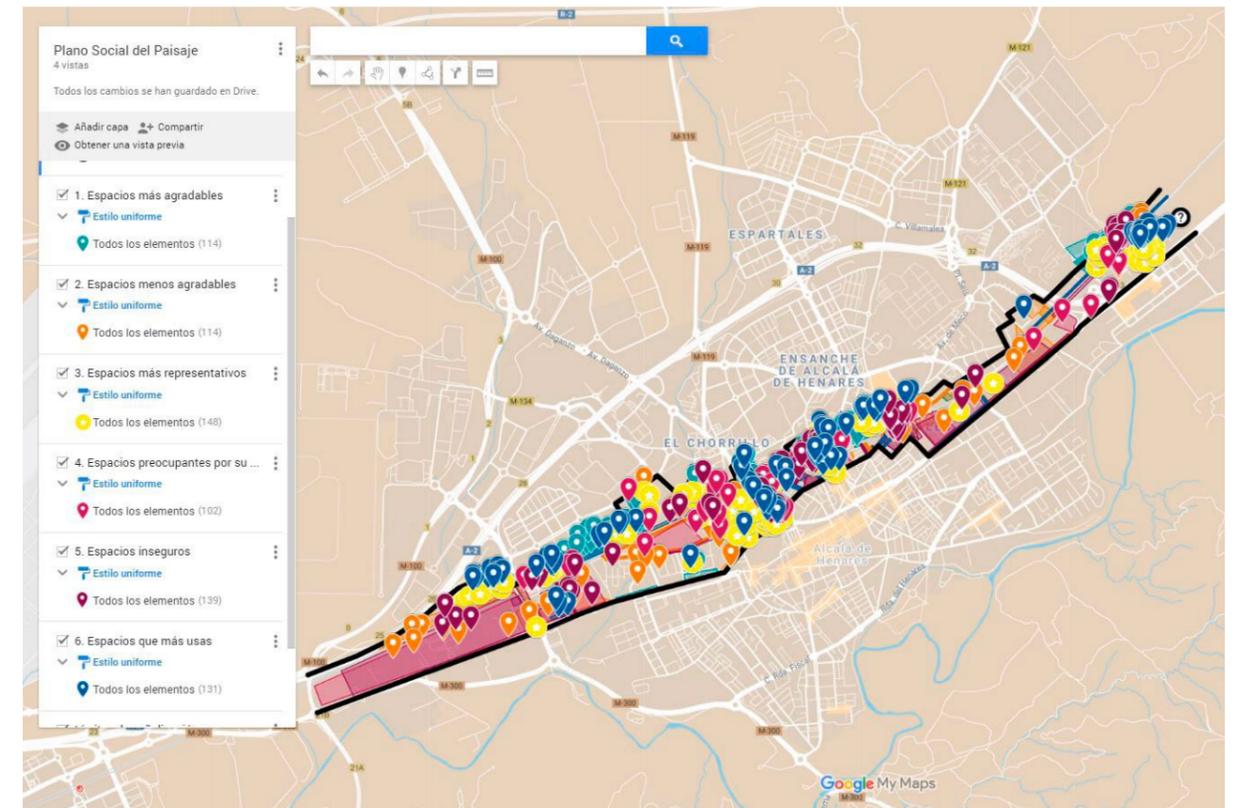


Fig. 66: Imagen del proceso metodológico de análisis del paisaje urbano-ferroviario social en Alcalá de Henares. Fuente: https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1rucgJN8NP-m_ylWo2XFqT9P3sKjhP0jt&usp=sharing



Fig. 67: Código QR para acceder al plano colaborativo relativo al proceso metodológico de análisis del paisaje urbano-ferroviario social en Alcalá de Henares.

Fuente: https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1rucgJN8NP-m_ylWo2XFqT9P3sKjhP0jt&usp=sharing

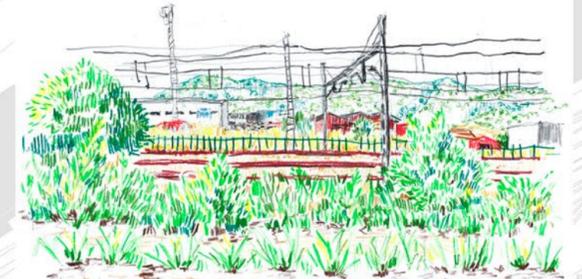
Tramo 1
03 + 04
 Análisis del paisaje construido y del paisaje social



La llegada a la ciudad de Alcalá está marcada por un paisaje de vertidos y residuos en las traseras de las áreas industriales, al igual que un nulo tratamiento del borde y sus cerramientos. Es un paisaje desolado, sin actividad, siendo lo primero que se percibe al llegar a la ciudad desde la capital.



Espacio residual, "refugio para la biodiversidad" delimitado por las vías del tren y la A2. Se genera un paisaje natural aislado, confinado por dos grandes infraestructuras. Se conforma a su vez como un punto elevado desde el que se obtiene una perspectiva de los principales elementos visibles a la llegada a la ciudad.



Hay un diálogo entre capas que se superponen, generando un paisaje variado y complejo: la vegetación en primer plano, el sistema ferroviario, las áreas industriales y los cerros como telón de fondo.

Análisis del paisaje construido y del paisaje social | Tramo 1

Grupo	Indicador	Identificación
03	03.2	Metalurgia Madrileña y Fábrica de caramelo Fiesta Complejos fabriles de los años cincuenta y sesenta respectivamente que presentan un valor patrimonial al ser dos de los edificios industriales más antiguos de la ciudad. Se insertan en un paisaje deteriorado. Son bienes culturales que se encuentran olvidados entre un tejido industrial degradado y alejado de la población, pues no hay ningún tipo de actividad o uso que la atraiga.
	03.3	
03	03.3	Complejidad estética del paisaje al superponerse capas de diferente naturaleza.
03	03.3	La inexistencia de un tejido residencial y equipamientos, así como de un espacio público cualificado, junto a la ausencia de conexiones transversales, hacen que este tramo se conforme como una entrada a la ciudad inhóspita, sin actividad y deteriorada, en parte debido al bajo interés de la población por él.
03	03.3	Gran contraste entre la calidad estética del paisaje del frente de la industria desde la Avenida de Madrid con respecto al de la fachada del ferrocarril, siendo esta última de peor calidad.
03	03.3	El elemento más representativo del tramo, conformándose como el hito urbano por excelencia del mismo, es el centro comercial El Corte Inglés.
04	04.1	La población encuestada no ha identificado ningún elemento agradable en este tramo
04	04.1	Algunas personas no consideran agradable el parque de borde junto al Corte Inglés para caminar.
04	04.1	Banda industrial al sur del tramo: - Paisaje rechazado debido a su mal estado de conservación y a la ausencia de una mezcla de usos. - Pieza del tramo donde existe mayor preocupación ante los aspectos negativo que presenta su paisaje. - Paisaje desolado, carente de vitalidad urbana. - Genera un paisajes inseguro, en parte por la ausencia de mezcla de usos.
	04.2	
	04.3	
	04.4	
04	04.1	Paso subterráneo Av. Carlos III - La calidad estética del paisaje de su entorno se considera deficiente - Se hace urgente una mejora del paso - Se considera un lugar inseguro
	04.3	
04	04.3	El uso social del paisaje se ve muy limitado por la carencia de actividades y de espacio público.
04	04.3	El espacio más frecuentado por la población (y el único en el tramo) es el centro comercial El Corte Inglés, mientras que el resto de espacios del primer sector no parece ser apenas utilizado.

Traseras industriales y cerramiento deteriorado

Espacio periurbano entre infraestructuras

Superposición de estratos visuales

Leyenda

- Espacios inseguros.
- Espacios que preocupan por su mal estado.
- Espacio desagradables a nivel perceptivo
- Hitos urbanos
- Estación
- Espacios agradables a nivel perceptivo
- Espacios más utilizados
- Espacios de vitalidad urbana
- Bienes patrimoniales y culturales

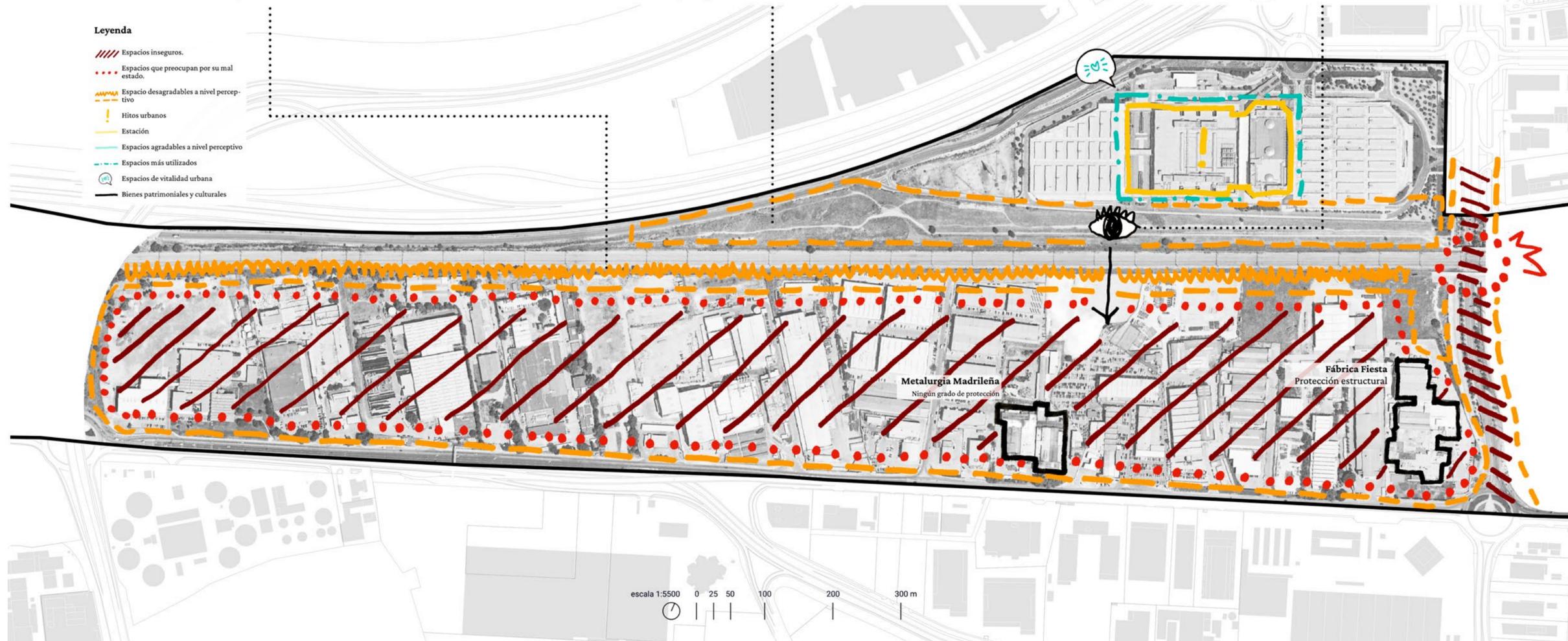


Fig. 68: Tabla de diagnóstico del análisis del paisaje construido y del paisaje social del tramo 1.
 Fuente: Elaboración propia

Análisis del paisaje construido y del paisaje social | Tramo 2

Grupo	Indicador	Identificación
03	03.1	Estación La Garena. - Estación pasante
	03.3	- Itinerario accesible - Carece de otros usos aparte del destinado al transporte ferroviario, por lo que no se comporta apenas como un lugar estancial. - Edificio de adecuada calidad arquitectónica. Dota al lugar de identidad, se trata de un elemento reconocible en el paisaje, es decir, se conforma como un hito urbano.
03	03.2	Antigua fábrica Gal. Único vestigio del gran complejo fabril de 1960. Actualmente se utiliza como centro multifuncional. Presenta un valor patrimonial excepcional. Se considera un elemento representativo en la ciudad.
	03.3	
03	03.3	Cementerio municipal. Recinto ya existente en el siglo XIX. Se presenta como un hito urbano en la trama urbana.
04	04.1	No se identifican espacios que resulten agradables, ni para pasear ni para estar, al sur del tramo. Por contra, en esta zona solamente se han identificado espacios que generan rechazo estéticamente e inseguridad.
	04.4	
04	04.1	Áreas industriales al sur de las vías. - Paisaje rechazado debido a su mal estado de conservación y a la ausencia de una mezcla de usos.
	04.2	- Pieza del tramo donde existe mayor preocupación ante los aspectos negativo que presenta.
	04.3	- Genera un paisaje inseguro, en parte por la ausencia de mezcla de usos.
	04.4	- Se diagnostica la presencia de un paisaje desolado al sur del tramo, en los espacios industriales entre las vías y la Avenida de Madrid. Esto se deduce ya que se observa un considerable menor número de respuestas del <i>plano del paisaje social</i> realizado.
04	Área en desarrollo correspondiente al Plan Parcial de Reforma Interior de la UE-2A: - Su entorno genera desagrado a gran parte de la población	
	04.1	- Se percibe en su totalidad como un área insegura, tanto en sus amplias áreas de parking como en el resto de espacio público.
	04.2	- Cabe destacar, a pesar de todo, la importante actividad comercial que genera la banda de restaurantes junto a la Avenida de Madrid, mostrándose como un espacio bastante utilizado por sus ciudadanos.
	04.3	- Relacionando los dos puntos anteriores, entendemos por qué se hace urgente una intervención de mejora en el área, pues existe una zona con un intenso uso, rodeada de espacios inhóspitos que se perciben como inseguros.
	04.4	
04	04.1	Parque lineal de La Garena - Existe una satisfacción estética del paisaje que genera el parque.
	04.3	- Elemento más frecuentado del tramo. - Sin embargo, es curioso observar que la mayoría de las respuestas recogidas en el plano colaborativo se han localizado en la zona mejor tratada del parque, confirmando así la existencia de una clara diferenciación en dos partes, donde la más próxima al ferrocarril es la que presenta un paisaje peor valorado.
	04.4	
04	04.1	Calle Camino del Cementerio - Se trata de un espacio muy utilizado por los ciudadanos, pero sin embargo, se descubre como un camino nada agradable estéticamente, principalmente debido al tratamiento del pavimento y a la ausencia de iluminación.
	04.2	- Urge su intervención, especialmente en el punto donde el arroyo Camarmilla cruza a otro lado de las vías.
	04.3	
04	04.4	Puente Camino del Cementerio Conexión insegura por el área ausente de actividad en la que se inserta

Fig. 69: Tabla de diagnóstico del análisis del paisaje construido y del paisaje social del tramo 2. Fuente: Elaboración propia

Tramo 2
03 + 04
Análisis del paisaje construido y del paisaje social



Paisaje rechazado junto a las vías El parque de La Garena, paralelo a las vías del ferrocarril, presenta dos claras partes muy diferentes, una en sombra, bien tratada y cuidada (la más alejada de las vías del tren) y otra, con una notable menor actividad y calidad (la más próxima a las vías del ferrocarril)

Paisaje contaminado Este paisaje representa la práctica totalidad de los espacios industriales adyacentes a las vías del tren. Se trata de espacio sin actividad, espacios olvidados, condenados a convertirse en auténticos vertederos de los desechos de la ciudad.

Paseo paralelo a las vías del tren A pesar de ser un paseo rodeado de vegetación y paralelo tanto al arroyo Camarmilla como a las vías del ferrocarril, el paisaje del mismo no parece resultar agradable, principalmente debido al tratamiento de su pavimento y a la falta de iluminación. Hay un claro contraste entre el entorno vegetal y la dureza del pavimento.

Patrimonio camuflado entre nuevos desarrollos El único vestigio de la fábrica Gal se encuentra ahora embebido entre altos bloques de viviendas modernas y de áreas de parking. El perfil del antiguo edificio se difumina ahora entre estos nuevos bloques que se elevan a sus espaldas.



Análisis del paisaje construido y del paisaje social | Tramo 3

Grupo	Indicador	Identificación
03	03.1	Estación de Alcalá de Henares. - Estación fondo de saco (no pasante) - Itinerario inaccesible (para cruzar al andén situado más al norte)
	03.3	- La calidad arquitectónica es baja. - Aunque sea percibido como un hito, pues es la estación principal, se trata de un edificio sin carácter, que no dota de identidad al espacio. La estación se encuentra escondida en la trama urbana.
03	03.2	Fábrica Roca. - Importante complejo fabril que se inserta en la trama urbana. Su recinto vallado genera una gran desconexión en la trama urbana.
	03.3	- Se encuentra en buen estado de conservación y se trata de un edificio con importante valor patrimonial tanto por su pasado histórico (inaugurada en 1962) como por su representatividad en la actualidad.
03	03.2	Los Silos. - Edificio de finales de la década de 1950.
	03.2	- Se presenta como un hito urbano en la trama urbana y presenta una importante muestra de la memoria histórica de la ciudad de Alcalá de Henares. Su estado de conservación estructural es adecuado. Sin embargo, su fachada se encuentra deteriorada por la acumulación de grafitis.
03	03.2	Parque O'Donnell. - Parque urbano del siglo XIX (inaugurado en 1898)
	03.3	- Se percibe por los ciudadanos como un espacio representativo en la ciudad.
03	03.2	Fábrica de harinas La Esperanza. - Antiguo complejo industrial del siglo XIX (patrimonio industrial). Actualmente destinado a uso docente y cultural.
	03.2	- Se encuentra en un buen estado de conservación.
03	03.2	Bienes patrimoniales y culturales del Paseo de la Estación y Calle Ferraz - El eje del Paseo de la Estación y sus alrededores contiene importantes muestras patrimoniales y culturales de gran valor para la memoria colectiva de la ciudad.
	03.2	Barrio Ferraz - Espacio urbano de viviendas unifamiliares de una planta anterior a 1946.
03	03.3	- Generan un micro-paisaje completamente diferente al de sus alrededores. Al adentrarnos en sus calles parece que estuviésemos en otra ciudad.
	03.3	Centro deportivo Forus (Antigua Forjas de Alcalá) Diagnosticado como hito urbano por los ciudadanos.
03	03.3	Paisaje desde el paso elevado entre Paseo de los Pinos y Parque O'Donnell Paisaje marcado por la presencia visual de varios hitos urbanos: Parque O'Donnell, los Silos y fábrica Roca: punto mirador que expone de forma tajante la memoria histórica de Alcalá e Henares como ciudad industrial.
	03.3	Diálogo de elementos urbanos desde el paso subterráneo de la calle Torrelaguna Esta perspectiva explica de forma clara la relación ferrocarril-ciudad, con algunos de los elementos y situaciones que participan en ella: pasos transversales que en muchas ocasiones entorpecen la movilidad, bolsas de parking en los bordes de la ciudad, junto a la infraestructura ferroviaria, el pasaje de catenarias y como telón de fondo, una ciudad que se edifica muy próxima a las vías del tren.
04	04.1	Parque O'Donnell - Espacio agradable, muy utilizado por los ciudadanos
	04.2	- Por otro lado, se advierte como inseguro, sobre todo de noche, cuestión que necesita ser corregida por la preocupación que genera.
04	04.1	Paso subterráneo calle Torrelaguna. - Paso desagradable estéticamente, el cual genera una preocupante sensación de inseguridad.
	04.2	- A pesar de ello, es muy utilizado pues es la principal vía de conexión del centro histórico con el barrio del Chorrillo.
	04.3	
	04.4	

Grupo	Indicador	Identificación
04	04.1	Entorno de la estación. - Área que produce un generalizado rechazo estético por sus ciudadanos, al igual que las fachadas de las edificaciones que dan la cara a las vías ferroviarias. Sus habitantes poca culpa tienen de este suceso, tratándose más bien de las principales víctimas de esta problemática.
	04.2	- Se trata de un entorno que produce una alarmante percepción de inseguridad, pues se da en toda la zona alrededor de la estación principal.
	04.3	- Es un espacio de elevada concurrencia de personas, al tratarse de la estación central de la ciudad. Por ese motivo también se ha diagnosticado todo el entorno como un espacio en el que urge una intervención que mejore los problemas existentes.
	04.4	
04	04.1	Parque Gilitos. - Área verde que conecta el barrio del Ensanche con la Estación, por lo tanto es una zona muy transitada y que resulta agradable estéticamente
	04.3	- Sin embargo, se percibe como un espacio inseguro.
	04.4	
04	04.1	Paso subterráneo en calle Isabel de Guzmán. Vía de elevada afluencia pues conecta con la Avenida de la Alcarria (gran eje en la ciudad).
	04.3	Su tránsito resulta inseguro y nada agradable al circular entre extensas áreas de parking y vacíos urbanos.
	04.4	
04	04.1	Calles perpendiculares a las vías ferroviarias en el interior de los barrios. Se ha manifestado la existencia de una percepción de inseguridad en ciertas calles perpendiculares a las vías, en el interior de los barrios donde no hay actividad. Se genera por tanto un paisaje inhóspito en el que influyen cuestiones como la falta de iluminación, de usos, y la angostura y la no-linealidad de las calles.
	04.4	
04	04.1	Grandes áreas de parking - A lo largo del tramo se repite la existencia de amplias bolsas de parking que no solo entorpecen la movilidad, sino que al tratarse de espacios desocupados, solo utilizados al bajarse y subirse al coche, se ven como paisajes desagradables y que general inseguridad.
	04.2	- Se muestra la necesidad de intervenir en estas áreas ya que se localizan en zonas de centralidad, muy frecuentadas por la población.
	04.3	
	04.4	
04	04.1	Pasarela calle Cuesta de Teatrinros - calle Gaceta de Alcalá - Ámbito desagradable, e inseguro por el mal estado de la pasarela y por la calle Gaceta de Alcalá que se muestra como un callejón oscuro.
	04.2	- Se hace urgente intervenir para mejorar su paisaje y su configuración morfológica.
	04.3	- Cuando se encontraba abierta al público, muchas personas evitaban cruzar por este paso debido a la sensación de inseguridad que esta suponía
	04.4	
04	04.1	Pasarela avenida de Meco - calle Dulcinea - Pasarela muy utilizada
	04.2	- Se reclama una mejora de la misma debido a su estado de deterioro.
	04.3	- El parque Juan de la Cueva, por el que circula la pasarela, se diagnostica como un espacio agradable pero inseguro, al igual que el entorno urbano donde ésta desemboca.
	04.4	
04	04.3	Camino paralelo a las vías detrás del centro deportivo Forus. La ausencia de respuestas en él es un indicador que nos señala que esta vía apenas es conocida y utilizada por los ciudadanos.
	04.4	
04	04.3	Principales ejes perpendiculares y el eje paralelo (c. Daoíz y Velarde, Cánovas del Castillo, Ferraz y Pedro Sarmiento de Gamboa) a las vías del tren. Son ejes que albergan una gran actividad urbana y que están vinculados al ferrocarril por su cercanía. Así, generan un paisaje de vitalidad urbana. Sin embargo, esta actividad y paisaje de vitalidad sólo existe en las zonas más próximas a estos ejes, mientras que en interior de las manzanas se tratan de calles angostas, oscuras y sin usos, que en la mayoría de los casos se perciben como inseguras.
	04.4	

Tramo 3

03 + 04

Análisis del paisaje construido y del paisaje social

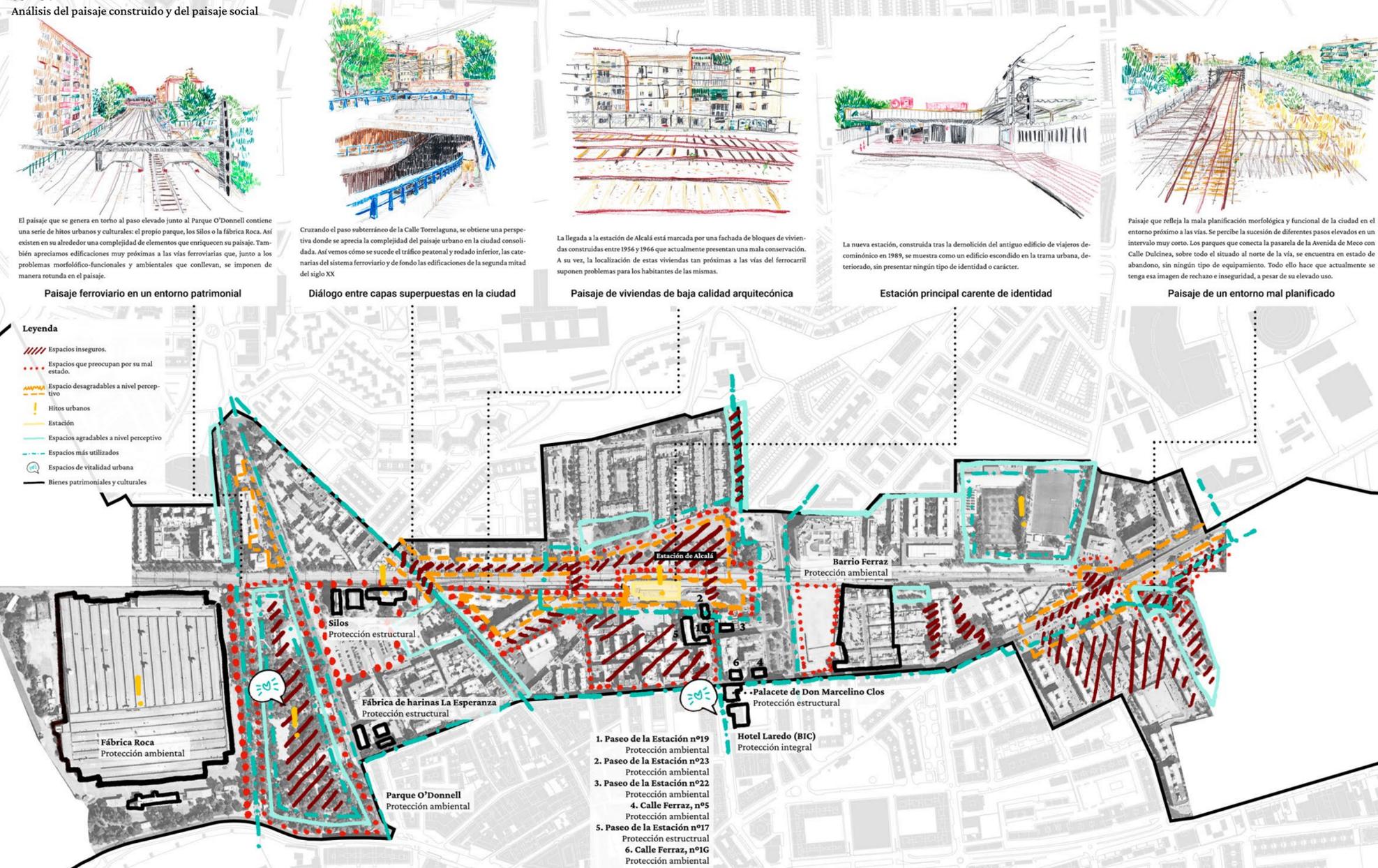
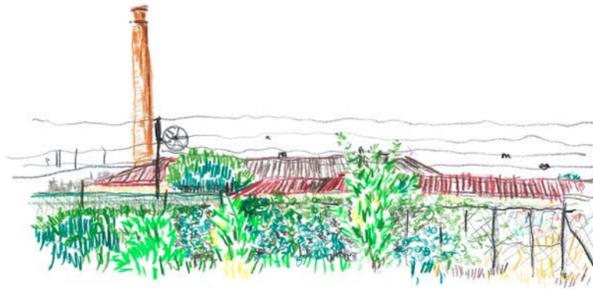


Fig. 70: Tabla de diagnóstico del análisis del paisaje construido y del paisaje social del tramo 3. Fuente: Elaboración propia

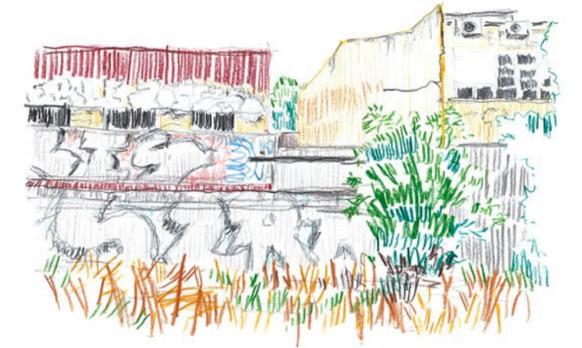
Tramo 4
03 + 04
 Análisis del paisaje construido y del paisaje social



El entorno próximo a Química Sintética se encuentra dominado por la constante presencia de un elemento que se impone en el paisaje: la **chimenea industrial**, que dialoga con el resto de elementos del paisaje.



La forma de tratar el borde del parque mediante el empleo de valla y vegetación frondosa, consiguen generar un paisaje ante el cual la presencia del ferrocarril no resulta desagradable visualmente. Es más, aparece un interesante diálogo entre espacio natural - espacio ferroviario.



Este tramo presenta a ambos lados la tipología de muro, con edificaciones y almacenes muy próximos a las vías del ferrocarril. Esto genera un paisaje una vez más descuidado y rechazado por la mayoría de la sociedad alcalaína.

Chimenea de Química Sintética como hito

Adecuado tratamiento de cerramiento en el Parque de C. de la Aviación Española

Tramo de traseras industriales descuidadas

- Leyenda**
- //// Espacios inseguros.
 - Espacios que preocupan por su mal estado.
 - ==== Espacio desagradables a nivel perceptivo
 - ! Hitos urbanos
 - Estación
 - Espacios agradables a nivel perceptivo
 - Espacios más utilizados
 - Espacios de vitalidad urbana
 - Bienes patrimoniales y culturales



Análisis del paisaje construido y del paisaje social Tramo 4		
Grupo	Indicador	Identificación
03	03.2	Química Sintética – Complejo industrial que presenta un valor cultural por su antigüedad e importancia histórica (se trata de las primeras industrias instaladas a partir de 1956). – Contiene elementos como la chimenea industrial que lo posicionan como hito urbano.
	03.3	
03	03.2	Barrio Ledesma. Paisaje de casas bajas que contrastan con el que conforman los imponentes polígonos industriales de su alrededor. Presenta un valor cultural por lo que supone en la memoria histórica de la ciudad.
	03.3	
03	03.3	Se trata de un tramo sin apenas identidad. No existen elementos representativos en él.
04	04.1	Apenas se perciben espacios agradables en el tramo. Únicamente podríamos destacar el parque en la calle de la Aviación Española (aunque también se recogen respuestas negativas) el cual presenta como vimos un buen tratamiento del cerramiento y contiene actividades. La considerable vegetación que alberga hace del lugar un espacio agradable para pasear, aunque su uso no es muy destacable.
	04.	
04	04.1	Áreas industriales al sur de las vías. – Se trata de espacios inseguros y desagradables estéticamente – Se diagnostica la existencia de un paisaje desolado al sur del tramo, en los espacios industriales. Esto se deduce ya que se observa un considerable menor número de respuestas del <i>plano social del paisaje</i> realizado.
	04.3	
	04.4	
04	04.1	Ciudad del Aire Los amplios espacios sobredimensionados de esta zona son percibidos como áreas con una baja calidad estética.
04	04.3	Paso subterráneo en Calle de Ávila Es el único espacio donde se ha manifestado cierto uso. A pesar de ello, se considera un paso inseguro.
	04.4	
04	04.3	Tramo de paisajes muertos . Los espacios próximos a las vías del ferrocarril apenas son utilizados por los ciudadanos.

Fig. 71: Tabla de diagnóstico del análisis del paisaje construido y del paisaje social del tramo 4. Fuente: Elaboración propia

Análisis del paisaje construido y del paisaje social | Tramo 5

Grupo	Indicador	Identificación
03	03.1	Estación Alcalá-Universidad. – Itinerario inaccesible – No existe un paso habilitado independiente de la estación, debe hacerse a través de ella. – Carece de otros usos aparte del destinado al transporte ferroviario. – El apeadero se encuentra deteriorado. – Se considera un hito dentro del paisaje, y por lo tanto un elemento de representatividad en su paisaje.
	03.3	
03	03.2	Facultad de Ciencias, Centro de Química y Biotecnología e Instituto Geográfico Nacional. Tres construcciones universitarias en buen estado de conservación.
03	03.3	El centro comercial Quadernillos se proclama como el hito urbano por excelencia del tramo.
03	03.3	Aparece un paisaje de contrastes donde las infraestructuras – ferrocarril y automóvil – dialogan con el paisaje natural periurbano.
04	04.1	Entorno entre la Facultad de Ciencias y la estación Alcalá-Universidad. La presencia de caminos peatonales y extensas zonas arboladas genera en la población la percepción de un paisaje agradable. La ausencia de tráfico rodado ayuda a percibirlo de esta forma, pues se trata de un lugar tranquilo. Sin embargo, no parece ser muy frecuentado.
	04.3	
04	04.1	Centro Comercial Quadernillos. – Espacio de consumo que se percibe como un lugar agradable. – Se trata de un foco de vitalidad urbana pues es muy frecuentado. – No existen apenas itinerarios pensados para el peatón para llegar a él, y los que hay no están bien resueltos.
	04.3	
04	04.1	Áreas industriales ruinosas al sur del tramo. – La llegada a la estación de Alcalá - Universidad está marcada por la existencia de un paisaje de industrias abandonadas, un paisaje degradado. – Esta área no produce una satisfacción estética en la población, que además expone la necesidad de ser reparada.
	04.2	
	04.3	
04	04.1	Entorno periurbano. – Existe un llamativo rechazo estético por el paisaje periurbano natural.
04	04.1	Camino entre Ciudad del Aire y el Campus Externo. – Única vía de conexión peatonal entre el tramo 4 y 5 al norte de la vía. – Se trata de un espacio percibido como inseguro debido a la ausencia de iluminación y al paisaje que se genera, sobre todo en el tramo bajo el puente del a autovía. – Esta situación hace que no sea tan utilizado como se podría esperar, generando una clara desconexión entre tramos.
	04.3	
	04.4	

Fig. 72: Tabla de diagnóstico del análisis del paisaje construido y del paisaje social del tramo 5. Fuente: Elaboración propia

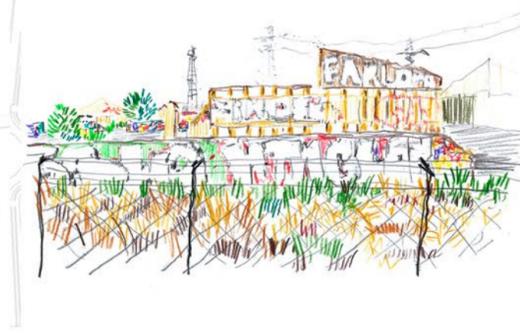
Tramo 5
03 + 04
 Análisis del paisaje construido y del paisaje social



Paisaje periurbano entre la ciudad y el Campus Universitario. En él proliferan multitud de especies vegetales y animales. Este paisaje natural, salvaje, contrasta con la presencia de las infraestructuras creadas por el ser humano.



El entorno natural al norte de la vía, dentro del Campus Universitario, se presenta como un espacio con una abundante vegetación, generando un paisaje agradable para su permanencia y circulación.



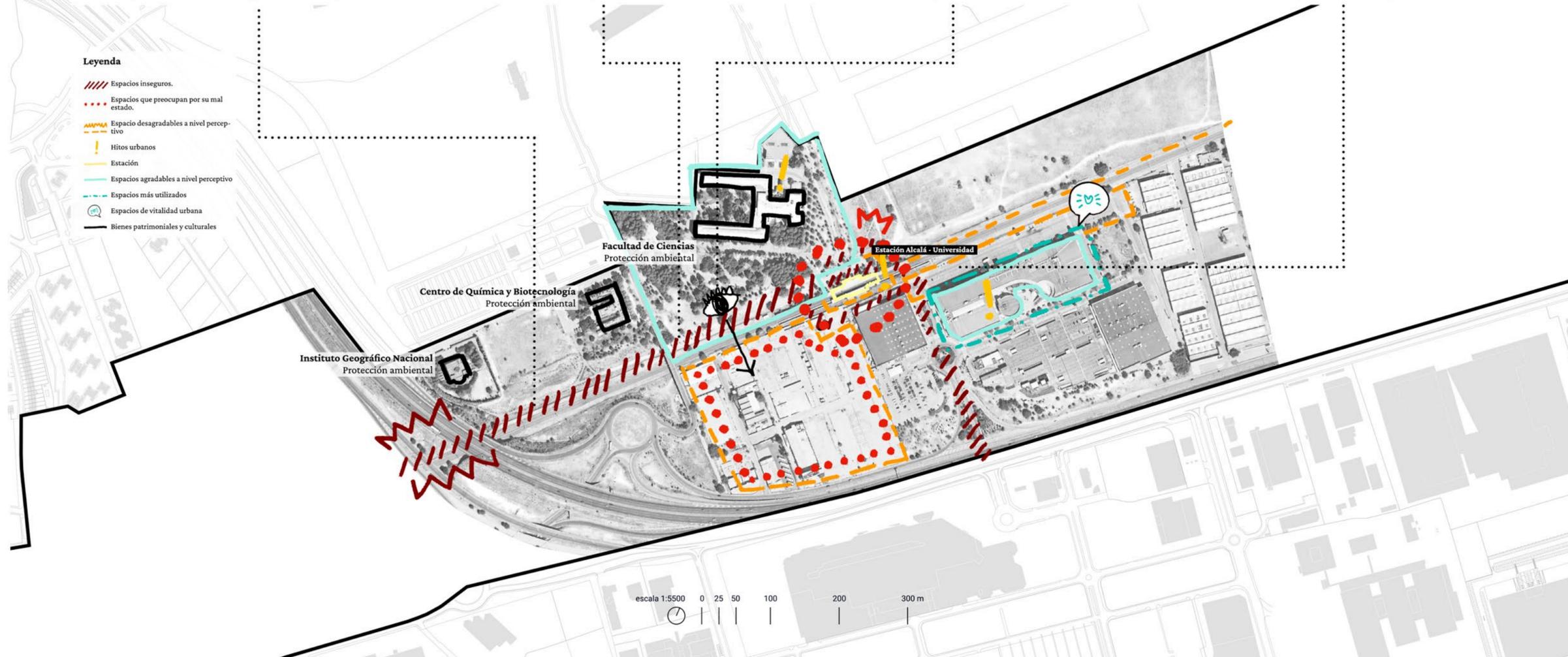
Junto a la estación de Alcalá-Universidad existe un gran vacío industrial degradado. Este espacio se conforma también como un gran punto de acumulación de residuos. Pese a su cercanía al centro comercial Quadernillos, se encuentra abandonado y carece de actividad.



El entorno entre la estación de Alcalá - Universidad y el centro comercial Quadernillos se destina a una gran bolsa de parking que genera un paisaje sin apenas actividad. Al tratarse del único espacio por el que se accede al complejo comercial desde el tren, la llegada a éste genera una percepción de inseguridad y rechazo.

Diálogo entre infraestructuras y entorno natural periurbano Paseo en sombra junto al trazado ferroviario Paisaje industrial en ruinas Paisaje desolado e inseguro

- Leyenda**
- /// Espacios inseguros.
 - Espacios que preocupan por su mal estado.
 - ~~~~ Espacio desagradables a nivel perceptivo
 - ! Hitos urbanos
 - Estación
 - Espacios agradables a nivel perceptivo
 - Espacios más utilizados
 - Espacios de vitalidad urbana
 - Bienes patrimoniales y culturales



escala 1:5500 0 25 50 100 200 300 m

Capítulo 5

Conclusiones y prospectiva

Al comienzo del trabajo se planteaba la concordancia entre la percepción del paisaje urbano y su configuración morfológica y funcional. Esta cuestión se ha podido comprobar al comparar los resultados del *análisis morfológico-funcional y ambiental* con el *análisis del paisaje construido y del paisaje social*. Así, las zonas que presentan graves problemas a nivel morfofuncional y ambiental, son también las mismas con una deficiente valoración de su paisaje. De hecho, en medio de la investigación nos encontramos con que ya se había planteado por otros autores esta cuestión, como en el caso de *Paisaje y ferrocarril en el valle del Guadalquivir. Recuperación de entornos ferroviarios en la provincia de Córdoba* (2013) de Miguel González Rodríguez, Fernando Benito Rey, Bartolomé Muñoz Pozo y Cristina Ortiz Molina, donde exponen precisamente lo planteado en esta hipótesis: “*Funcionalidad y paisaje, como en tantas otras ocasiones, forman un tándem que no conviene disociar*”³¹⁹.

Por ello, tras estudiar los resultados derivamos de los análisis, se puede afirmar, con cierto matiz, la hipótesis de este TFG. En ella se planteaba la inexistencia, a día de hoy, de indicios de buenas prácticas en las que se resolviera de forma correcta la integración del sistema ferroviario en el tejido urbano y en consecuencia, se estimaba a su vez la inexistencia de una apreciación del paisaje urbano-ferroviario. Aun así, es importante matizar que existe únicamente un espacio diagnosticado en el que, a pesar de mostrar carencias y aspectos de mejora, se puede considerar que presenta una razonablemente relación ferrocarril-ciudad: el parque en la calle de la Aviación Española, adyacente a las vías del ferrocarril.

Esto se debe a la existencia de un adecuado tratamiento del borde, con un cerramiento permeable que, unido a la vegetación existente, permite las vistas hacia el otro lado de las vías, sin que su borde se perciba como degradado. Además, el parque cuenta con actividades tanto deportivas como áreas caninas, por lo que existe un intento de fomentar diferentes usos en él, aunque otra cuestión diferente es el interés y conocimiento que tienen los ciudadanos de este parque, pues se encuentra, como ya vimos, en un tramo sin apenas vitalidad urbana y rodeado de un tejido exclusivamente residencial. Sin embargo, la exclusividad de este suceso aislado no es suficiente como para determinar que la hipótesis no es válida en su totalidad.

Gracias al **análisis diacrónico** realizado, desde la llegada del ferrocarril a Alcalá de en 1859 hasta la actualidad, hemos podido determinar la forma en la que el crecimiento urbano de la ciudad de Alcalá de Henares ha evolucionado en relación a la infraestructura ferroviaria, al igual que su paisaje y su percepción. De la

misma forma se han podido diagnosticar las problemáticas que derivan de la relación entre todos estos elementos. Así, establecemos varias conclusiones (Pl. 1-4):

La línea ferroviaria comenzó instalándose de forma tangencial al núcleo urbano. Tras este suceso, la estación decimonónica sirvió como punto hacia el que focalizar la expansión urbana, con la consecuente demolición parcial de la muralla. Aunque como vimos, esta primera expansión no fue una respuesta ante la necesidad real de un crecimiento urbano sino más bien debido a la voluntad de las clases más adineradas de buscar en las afueras nuevas fincas de recreo, con construcciones más grandes y en entornos donde la naturaleza estuviera presente.

- A continuación, con la llegada de la industria tras los planes de descongestión de la capital, se produce una llegada masiva de nueva población junto con el asentamiento de la industria, que se instala de forma longitudinal, siguiendo la directriz del eje ferroviario, y situándose entre este y la antigua CN-II. El crecimiento demográfico derivó en un crecimiento urbano, destacando primero el salto de la mancha urbana al otro lado de las vías, antes de haberse colmatado el área al sur del eje ferroviario.
- Finalmente, en una nueva era donde comienza a existir una planificación urbana general y donde cambia de naturaleza hacia una ciudad universitaria y de servicios, ésta sufre un segundo periodo de explosiva expansión donde se termina por colmatar los espacios adyacentes a las vías ferroviarias, con una baja previsión de espacio público en ellos.
- En la representación gráfica del crecimiento urbano se refleja de forma evidente la ausencia de una planificación, tanto del tejido urbano como de las conexiones transversales. Así vemos cómo la grave problemática de la construcción de viviendas próximas a las vías ferroviarias es una cuestión que ya se presentaba antes de 1946.
- Por otro lado, esta ausencia de regulación urbanística es la responsable de la desconexión de tramas norte-sur respecto al eje ferroviario, pues se permitió una ocupación extensiva de la industria, impidiendo la posibilidad de futuras conexiones con los espacios al norte de la vía, por aquel momento apenas edificados.

³¹⁹ González et al. (2013, p. 12)

Por otro lado, el **análisis morfológico-funcional, ambiental, del paisaje construido y del paisaje social**, nos ha ayudado a identificar y representar los problemas existentes a día de hoy en la relación entre la ciudad, la infraestructura ferroviaria y su paisaje, tangible e intangible. De esta forma, obtenemos las siguientes conclusiones que caracterizan la deficiente integración de las vías ferroviarias en la ciudad:

- Se diagnostica una completa desconexión de tramas norte-sur en relación al eje ferroviario, que se acentúa a medida que nos alejamos al este y al oeste respecto del centro de la ciudad. Esta desconexión se refleja tanto en el ámbito morfológico como en el funcional y paisajístico. Una de las causas de esta disociación de tejidos urbanos puede deberse al crecimiento a saltos que ha tenido la ciudad, pues como hemos visto, salvo en casos puntuales, no existe una correspondencia norte-sur de fases coetáneas (fase histórica, fase industrial, fase universitaria-servicios).
- En muchos casos, la resolución de estas desconexiones parece bastante complicada debido al proceso de urbanización frenética del pasado, donde se construyó hasta el mismo al borde de la vía. Todo esto se entiende en el contexto neoliberal, donde se busca obtener el máximo beneficio sin importar el buen funcionamiento de la ciudad. De esta forma, al sur, en los años setenta proliferaron vivienda de baja calidad, destinando los peores suelos a la población obrera, mientras que, al norte, ya en una fase universitaria y de servicios, se edifica sin buscar unos márgenes para la ciudad, ciegos por el afán de construir el mayor número de viviendas posible, esta vez con unifamiliares.
- Hay un claro problema con los pasos a nivel. Por un lado, la totalidad de ellos se han diagnosticado como infraestructuras que se encuentran en un deteriorado estado de conservación a la vez que se consideran espacio desagradables estéticamente e inseguros. Por otro lado, algunos de ellos presentan de base una errónea inserción en la trama urbana, por lo que sería necesario su revisión y replanteo. Además, ninguno de ellos parece presentar algún rasgo valioso que lo dote de carácter.
- Una práctica habitual es desplazar los parkings a los espacios residuales, que resultan ser los bordes de las infraestructuras. En el caso de Alcalá y el ferrocarril hemos visto que esto se repite en numerosas ocasiones. Esta acción genera por un lado problemas morfológicos al impedir una conexión paralela, y por otro, la ausencia de vitalidad y actividades en estas áreas. Así, se convierten en paisajes inhóspitos, que transmiten inseguridad y por lo tanto, se genera una imagen asociada al entorno ferroviario desagradable y de rechazo.

- Encontramos una dicotomía en lo que respecta a las pantallas acústicas: por un lado, suponen una mejora a nivel ambiental, pero, por otro, implica la formación de espacios en sombra, limita la permeabilidad, y en ellas proliferan pintadas que contaminan visualmente el paisaje.
- Un aspecto interesante que se ha diagnosticado es que, los espacios que se han visto que son más frecuentados y percibidos como agradables corresponden en un elevado porcentaje a los grandes centros comerciales que se ubican en las proximidades del eje ferroviario. Esta cuestión nos invita a reflexionar sobre la prioridad en el tratamiento urbanístico que se le da en la ciudad a los espacios de consumo, en lugar de buscar una potenciación de lugares tanto estanciales como de tránsito existentes en el espacio público.

A partir de todas ellas, se plantea un escenario desde el cual reflexionar sobre las formas más adecuadas de intervenir en la ciudad, teniendo en cuenta todo lo estudiado en este trabajo. Así, se deben buscar intervenciones que integren no solo las vías ferroviarias, también todo el paisaje industrial obsoleto, actualmente inhóspito, sin actividad. También se debe intervenir bajo la premisa de que el ferrocarril no supone un problema en la ciudad en sí, sino que éste deriva de malas prácticas en la gestión de la planificación urbana. Se debe partir, por tanto, de la base en la que el ferrocarril es un elemento que dota de complejidad y supone un claro elemento cultural en la ciudad, pues se manifiesta como un indiscutible testigo de la memoria histórica e industrial de Alcalá de Henares. Es por ello que el soterramiento en una ciudad con tanta identidad como es el caso de Alcalá no sería la solución más adecuada y empática con su pasado, además de parecer una solución inviable económicamente.

Por el contrario, lo verdaderamente interesante y enriquecedor es mejorar el paisaje de la ciudad. Así, tanto los ciudadanos desde las calles, como viajeros desde el tren, disfrutarían de una ciudad que presentaría sus paisajes propios, rebosantes de identidad, sin intentar generar otros nuevos completamente ajenos a la ciudad, sino corrigiendo aquellos aspectos negativos y potenciando los que se presentes como una oportunidad de mejora.

Con todo lo anterior expuesto, para concluir, resulta pertinente plantear sugerencias para futuras líneas de intervención en la ciudad, a partir de todo el conocimiento adquirido en el desarrollo de este trabajo. Parecería utópico plantear una solución global y perfecta donde la problemática desapareciera por completo.

Lo que sí se puede proponer es la realización de intervenciones puntuales, bajo un **urbanismo quirúrgico**, empezando por los puntos más conflictivos. Así, poco a poco se conseguiría mejorar estas áreas, y en consecuencia despertar el interés de los ciudadanos por los espacios del entorno ferroviario.

Como hemos visto, el paisaje urbano evoluciona con su sociedad, y la práctica de la conservación urbana no significa una protección estática, sino que es algo flexible, a partir de la cual intervenir en los elementos donde sea necesaria una mejora. Todo ello siempre bajo el prisma del respeto por la identidad y potenciación de aquellos aspectos que merezcan ser puestos en valor. Por lo tanto, se plantean las siguientes líneas de intervención:

Espacio público, vacíos urbanos y patrimonio inactivo.

- Una clara línea de intervención a la que se debe tender en futuras intervenciones es, por un lado, al tratamiento y mejora del espacio público y residual en el entorno próximo de las vías ferroviarias. Esto se consigue, entre otras acciones, introduciendo nuevas actividades que consigan activar el borde. El skatepark situado en el *tramo 1* es un ejemplo de esta intervención. Es importante a su vez mencionar la necesidad de poner en valor aquellos vacíos urbanos adyacentes a las vías, ahora olvidados y colonizados por los desechos y residuos que se han ido acumulando a lo largo del tiempo, intentando no caer de nuevo en la creación de parques sin ningún tipo de oferta de actividades. De hecho, durante el análisis in situ pude comprobar que, a pesar de que algunos de ellos no estuvieran cualificados, los ciudadanos se apropiaban del espacio baldío creando de forma improvisada una pista deportiva. Esto nos lleva a reflexionar sobre la importancia a la hora de proyectar futuras zonas públicas en los requerimientos y necesidades que demandan los habitantes. Además, será importante intervenir en aquellos espacios actualmente deteriorados que, según el Avance del PGOU, se estiman como suelos de zonas verdes.
- Por otro lado, algo crucial para mejorar la problemática, tanto a nivel morfológico-funcional como paisajístico, es la introducción en las propuestas del tejido industrial inactivo que se localiza vinculado a las vías ferroviarias, es decir, practicar la rehabilitación y la refuncionalización que como vimos, se tratan además de prácticas sostenibles. De esta forma tenemos tres claras edificaciones a tener en cuenta, dos de ellas actualmente sin uso (Roca y los Silos) y la tercera a la espera de ser

recalificado como uso mixto (Química Sintética). Así, estas edificaciones deben reactivarse con el fin de crear nuevas centralidades en el tejido urbano, que potencien a su vez nuevas actividades en su entorno.

Conectividad

- Uno de los principales problemas de la relación ciudad-ferrocarril, aparece como hemos visto en los pasos transversales. Ante esta situación, en futuras intervenciones será necesario pensar sobre la conveniencia o no de conservación de éstos. Es imprescindible realizar un ejercicio de reflexión sobre cuáles de ellos presentan elementos que merezcan la pena ser conservados o si, por el contrario, existen pasarelas o pasos subterráneos carentes de cualquier tipo de identidad, además de suponer un obstáculo para el desarrollo de la ciudad. De esta forma, si no suponen una muestra de identidad para la ciudad, y se encuentra en un estado avanzado de deterioro, quizás sea mejor prescindir de ellos parcial o totalmente.
- En cuanto a los paseos paralelo a las vías del ferrocarril, en primer lugar, se apunta de manera genérica la necesidad de mejorar la calidad morfológica, funcional y estética de los mismos, donde éstos deberían destinarse al peatón y la bici, pues son una forma eficiente de potenciar actividades en los entornos próximos a las vías ferroviarias.
- Atendiendo a casos concretos, se hace urgente una intervención de mejora y adecuación del camino entre el tramo 4 y 5, bajo el puente de la autovía A2. Hemos comprobado que el centro comercial Quadernillos es un gran foco de actividad. Sin embargo, no dispone de recorridos adecuados para llegar a pie o en bici, siendo el camino comentado la única forma de llegar al norte de la vía.

Conectividad a través del espacio público, vacíos urbanos y patrimonio inactivo.

- Como última línea de intervención, analizando las dimensiones y localización del espacio público, vacíos urbanos, y patrimonio inactivo, resulta razonable la viabilidad de crear un tejido asociativo que articule estos espacios, a ambos lados de las vías. Con esta práctica, a largo plazo, se conseguiría, por un lado, una mejora en la morfología y funcionalidad de la trama urbana en relación al ferrocarril y, por otro lado, gracias a esta mejora en la conectividad, a la creación de nuevas centra-

lidades y a la introducción en la zona de nuevas actividades, añadiría un grado más de vitalidad a la ciudad. Así, posiblemente también se mejoraría tanto la calidad como la percepción del paisaje urbano-ferroviario.

- En cuanto a esto último, se hace especialmente evidente en el tramo 2 donde existen gran cantidad de espacio vacante, con la suerte de que en ese tramo se encuentre también el arroyo Camarmilla, por lo que se presenta como una verdadera oportunidad de intervención.
- Por otro lado, respecto a los tramos 1 y 4, el río Henares se encuentra relativamente cerca de la infraestructura ferroviaria. Este hecho podría considerarse como una oportunidad de conectar el norte de la ciudad con el entorno natural de río, tan inconexo en la actualidad, a través de la conexión de los terrenos abandonados existentes. Aunque en el tramo 1, al oeste, esto parece más complicado, parece existir una conectividad más directa en el tramo 4, al este.

En definitiva, quizás la única manera de corregir estos problemas, desde la disciplina urbanística, deba partir de una consideración de la memoria colectiva de la ciudad, y así hacer de este eje, junto con sus espacios adyacentes, un entorno que se comporte como un agente más que participe activamente en el funcionamiento de la ciudad. Esto no solo resultaría beneficioso para el entorno ferroviario, sino que la ciudad también obtendría un beneficio de ello, consiguiendo una suerte de simbiosis donde se revirtiese de una vez el “dar la espalda” a las vías. Quizás de esta forma se consiga convertir estos espacios, ahora rechazados y desolados, en puntos de atracción, alcanzando así una reconciliación urbana y paisajística.

Capítulo 6

Bibliografía

Alcaide González, R. (2005). El ferrocarril como elemento estructurador de la morfología urbana: El caso de Barcelona 1848-1900. *Scripta Nova. Revista Electrónica De Geografía Y Ciencias Sociales*, IX.

Alvarez Palau, E. J. (2016). Ferrocarril y sistema de ciudades. Integración e impacto de las redes ferroviarias en el contexto urbano europeo. *Biblio 3W Revista Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales*, XXI(1169).

Álvarez Palau, E., & Hernández Asensi, M. (2012). La infraestructura ferroviaria como condicionante del crecimiento de la trama urbana en ciudades medianas catalanas a principios del siglo XX. *VI Congreso de Historia Ferroviaria*.

Ayuntamiento de Alcalá de Henares. (1984). Normas Complementarias y Subsidiarias de Alcalá de Henares. Memoria, Normas Urbanísticas y Catálogo. Alcalá de Henares.

Ayuntamiento de Alcalá de Henares. (1991). Plan General de Ordenación Urbana de Alcalá de Henares. Memoria, Normas Urbanísticas y Catálogo. Alcalá de Henares.

Bandarin, F., & Van Oers, R. (2012). *El paisaje urbano histórico. La gestión del patrimonio en un siglo urbano*. Madrid: Abada Editores.

Benevolo, L. (1963). *Historia de la arquitectura moderna*. Taurus ediciones.

Benevolo, L. (1977). *Diseño de la ciudad. Vol. 5, El arte y la ciudad contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.

Benevolo, L., Melograni, C., & Giura Longo, T. (2000). *La proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.

Benito del Pozo, P., & Diez Vizcaíno, F. (2017). Estrategias de renovación de barrios industriales en ciudades medias españolas. La experiencia de León. *Scripta Nova : Revista Electrónica De Geografía Y Ciencias Sociales*, XXI(560).

Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades. Vol. 1, Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

Capel, H. (2011). *Los ferro-carriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Capel, H. (2007). Ferrocarril, territorio y ciudades. *Biblio3W Revista Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales*, XII(717).

Canalda, J.C. (2019). *La pasarela de la calle Torrelaguna*. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/pasarela-torrelaguna.htm

Canalda, J.C. (2015). *Alcalá y el ferrocarril*. https://www.jccanalda.es/jccanalda_doc/jccanalda_alcala/artic-alcala/artic-ferrocarril/ferrocarril.htm

Choay, F. (1970). *El urbanismo : Utopías y realidades*. Barcelona: Lumen.

Comunidad Autónoma de Madrid. (1989). Estrategia territorial Corredor del Henares. Oficina de Planeamiento Territorial de la Consejería de Política Territorial de la CAM. Madrid.

Consejo de Europa. (2000). *Convenio europeo del paisaje*.

Costa Mas, J. (2006). Ferrocarril, ciudad y territorio. Miradas desde la pintura y el grabado (1844 - 1914). *IV Congreso De Historia Ferroviaria*.

de Seta, C. (2002). *La ciudad europea del siglo XV al XX. Orígenes, desarrollo y crisis de la civilización urbana en la Edad Moderna y Contemporánea*. Madrid: Istmo.

Díaz Muñoz, María de los Ángeles. (1990). *Diferenciación socioespacial en la ciudad de Alcalá de Henares*. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá.

Galve Martín, A. (1991). *La función industrial en Alcalá de Henares*. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá.

Gómez Villarino, M., & Gómez Villarino, M. T. (2016). Propuesta metodológica para estudiar el paisaje urbano: Aplicación de caso en Temuco, Chile. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, XLVIII (190), 675-694.

González Rodríguez, M., Ortiz Molina, C., Benito Rey, F., & Muñoz Pozo, B. (2013). *Paisaje y ferrocarril en el valle del Guadalquivir. Recuperación de entornos ferroviarios en la provincia de Córdoba*. Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Junta de Andalucía

González Yanci, M. P. (2006). La incidencia del ferrocarril en la evolución urbana de Madrid. Historia y presente. La creación de nuevo tejido urbano y espacios de relación. Paralelismo con las ciudades de la primera línea de alta velocidad. *IV Congreso De Historia Ferroviaria*.

Gravagnuolo, B. (1998). *Historia del urbanismo en Europa, 1750-1960*. Madrid: Akal.

Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles por el Progreso de la Arquitectura Contemporánea (GATEPAC): AC. Documentos de Actividad Contemporánea. Barcelona: 1931-1937. Copia facsímil: AC. Publicación del GATEPAC [1931-37]. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades* (2a ed.). Madrid: Capitan Swing.

Lalana Soto, J. L. (2011). El paisaje urbano histórico: Modas, paradigmas y olvidos. *Ciudades: Revista Del Instituto Universitario De Urbanística De La Universidad De Valladolid*, (14)

Lalana Soto, J. L. (2012). Los ferrocarriles y el patrimonio mundial. Del monumento al paisaje cultural. *VI Congreso De Historia Ferroviaria*.

Lalana Soto, J. L., Muñoz Rubio, M., Ortúñez Goicolea, P. P., Sánchez Moltó, M. V., Santos Ganges, L., Vidal Olivares, J., Villacorta, M. Á. (2020). *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Lalana Soto, J. L., & Santos y Ganges, L. (2011). El problema de las vistas relevantes en la conservación del patrimonio urbano. *VIII Congreso Ibérico De Urbanismo*.

Layuno Rosas, M.Á. (2017). Arquitectura y paisaje de la industria moderna en Alcalá de Henares. *Cuaderno De Notas*, (18), 199-217.

Layuno Rosas, M.Á. (2015). Desarrollo industrial y crecimiento urbano en el siglo XX. En *Evolución histórica del urbanismo complutense*. Institución de Estudios Complutenses.

Layuno Rosas, M. Á. (2013). Paisajes urbanos de la industria. Apropiaciones estéticas y conservación patrimonial. *Arte y Ciudad: Revista de Investigación*, (3), 641-678.

Layuno Rosas, M.A., Pérez Palomar J.V., & Alcalá de Henares Ayuntamiento. (2016). *Patrimonio industrial en las periferias urbanas*. Alcalá de Henares: Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Layuno Rosas, M. Á. (2014). Procesos y proyectos de configuración estética del espacio urbano: La Viena de Otto Wagner. *Arte y Ciudad: Revista de Investigación*, (5), 99-140.

Llull Peñalba, J. (2006). El derribo de la muralla de Alcalá de Henares en el siglo XIX. *Anales Del Instituto De Estudios Madrileños*, (46), 395-418.

López Sánchez, M., Tejedor Cabrera, A., & Linares Gómez del Pulgar, Mercedes. (2020). Indicadores de paisaje: Evolución y pautas para su incorporación en la gestión del territorio. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, LII(206), 719-738.

Luque Valdivia, J. (1999). La ciudad entre tradición y ruptura. Arquitectura y urbanismo en los inicios del siglo XX. *Revista De Arquitectura*, 3, 45-62.

Maderuelo, J. (2010). El paisaje urbano. *Estudios Geográficos*, LXXI, 575-600.

Madrid Dirección General de Arquitectura. (1991). *Arquitectura y desarrollo urbano. Comunidad de Madrid. Tomo XIV*. Dirección General de Arquitectura, Consejería de Política Territorial, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Monclús, F. J., López-Mesa, B., & Cal, P. d. l. (2013). *Repensar Canfranc* (Primera edición. ed.). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Mumford, L. (1979). *La ciudad en la historia : Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Buenos Aires: Infinito.

Muñoz Rubio, M. (2020). Alcalá de Henares y el ferrocarril: Una visión de largo plazo. En *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*, pp. 9-20. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Muñoz Rubio, M. y Villacorta, M.Á. (2020). La autarquía: Los años de transición. En *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*, pp. 107-134. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Ortúñez Goicolea, P.P. (2020). Alcalá de Henares y la línea de Madrid. En *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*, pp. 79-105. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

- Pardo Abad, C. J. (1991). *Consideraciones en torno al concepto de vaciado industrial*. *Estudios geográficos*, 52(202), 89-108.
- Sánchez Blanco, V. (1994). Desarrollo de las líneas férreas en Europa: Aspectos históricos. la red de transportes ferroviarios españoles. *Cuadernos De Estrategia*, (71), 23-30.
- Sánchez Moltó, M. V. (2008). El ejemplo del ferrocarril como modificador de la red viaria y el mundo urbano. En *La cultura material de nuestro entorno y su interpretación histórica*, 257-282.
- Sánchez Moltó, M. V. (2015). Actuaciones y transformaciones urbanas decimonónicas. la llegada del ferrocarril y el primer ensanche. En *Evolución histórica del urbanismo complutense*. Institución de Estudios Complutenses.
- Sánchez Moltó, M.V. (2020). La llegada del ferrocarril. En *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*, pp. 21-55. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- Sancho Rodríguez, Á. (2012). Presentación de la ciudad en el cine: Berlín, Sinfonía de una gran ciudad (W. Ruttmann, 1927). *Arte y Ciudad: Revista de Investigación*, (2), 99-112.
- Santos y Ganges, L. (2007). *Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medievales españolas*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Lalana Soto, J. L., & Santos y Ganges, L. (2017). Grandes operaciones urbanas de soterramiento ferroviario en España: Un grave error de modelo. *XXV Congreso De La Asociación De Geógrafos Españoles*.
- Lalana Soto, J.L. & Santos y Ganges, L. (2020). La modernización ferroviaria y la revolución de las "cercanías". En *Alcalá de Henares y el ferrocarril. 160 años de economía y sociedad*, pp. 135-169. Concejalía de Cultura, Turismo, Universidad, Casco Histórico y Festejos. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- Solà-Morales, I. d. (2002). *Territorios*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Unión Europea. (2021). European Year of Rail. https://europa.eu/year-of-rail/why-rail_es
- Vallhonrat Anduiza, C., & Rascón Marqués, S. (2011). *La evolución urbana de Alcalá de Henares*. Córdoba: Grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad.

Anexo

Atlas de un paisaje dibujado

