

Trabajo Fin de Grado

ARBOLADO URBANO, PASADO Y
FUTURO. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE
SU DESAPARICIÓN PARCIAL EN LAS
CIUDADES EN LA SEGUNDA MITAD DEL
SIGLO XX.
EL CASO DE VALLADOLID.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
GRADO EN FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Junio 2019

Autora: Raquel Marijuan Cuevas
Tutora: M^ª Rosario del Caz Enjuto

Resumen.

Las ciudades deben jugar un papel importante en la lucha contra el cambio climático ya que son responsables, en gran medida, de los problemas medioambientales que está sufriendo el planeta. Un estilo de vida poco sostenible y la emisión de gases de efecto invernadero se concentran en las urbes, que ya acogen a la mayor parte de la población. La ciudad tiene que iniciar un cambio en el que la vegetación puede ser un aliado necesario. Recuperar la memoria de las ciudades, en las que el arbolado siempre ha desempeñado una función indudable, desde que en el siglo XVIII comenzaron a plantarse árboles para embellecer los paseos y la ciudad en general. Esta tendencia se continuó hasta la segunda mitad del XX, momento en el que las ciudades se han ido endureciendo y deforestando, desapareciendo multitud de árboles con las consecuencias que eso conlleva.

En este contexto, se hace necesario reintroducir la naturaleza en la ciudad, lo que permitirá hacerla más amable, resiliente y saludable. Del mismo modo, la implementación masiva de vegetación en las ciudades también favorecerá la reducción del impacto del cambio climático.

Palabras clave: verde urbano, ciudades, deforestación urbana, arbolado, renaturalización.

Abstract.

Cities must have an important role in the fight against climate change because they are largely responsible for the environmental problems of the planet. A non-sustainable lifestyle and the greenhouse gas emissions are concentrated in towns, which already embraced the majority of the population. Cities have to start a change in which vegetation can be a necessary ally. Restoring cities' memory, where trees have always had an unquestionable function, since the XVIII century when it became popular to plant trees to beautify paths and the city in general. This tendency continued until the second half of the twentieth century, moment when the cities have been progressively paved and deforested, disappearing many trees with the consequences that this involves.

It is in this context that it becomes necessary to reintroduce nature in the city, which will allow to make it kinder, more resilient and healthier. In the same way, the massive execution of vegetation in cities will also facilitate the reduction of the climate change impact.

Key words: urban green spaces, cities, urban deforestation, trees, renaturalization.



Índice

1.	Introducción.....	8
2.	Objetivos y metodología.....	10
3.	Recorrido histórico.....	13
3.1	Espacio verde privado. Breve descripción desde los romanos hasta el s. XVIII	13
3.2	Espacio verde público	17
3.2.1	La Ilustración (s. XVIII), época de los paseos arbolados.	17
3.2.2	La ciudad industrial (s. XIX).....	20
3.2.3	Siglo XX.....	26
4.	Situación actual.....	32
4.1	<i>Revival</i> : nuevo aprecio del arbolado	32
4.2	Nuevas consideraciones sobre la importancia del arbolado urbano desde una perspectiva ecológica.....	34
4.3	Renaturalización, infraestructura verde, soluciones basadas en la naturaleza	36
5.	Desaparición de arbolado público en la ciudad/causas	46
6.	Ejemplos concretos referidos al caso de Valladolid. Análisis del estado anterior-estado actual.....	49
6.1	Plaza Poniente	52
6.2	Plaza Mayor.....	57
6.3	San Benito	61
6.4	Prado de la Magdalena	65
6.5	Paseo de Floridablanca	71
7.	Conclusiones	77
8.	Bibliografía.....	80
9.	Anexo 1.....	83



Av. Ramón y Cajal, Valladolid. Fuente: la autora

1. Introducción

Este Trabajo Fin de Grado (en adelante, TFG) se inscribe dentro de una línea de investigación que lleva a cabo la profesora M. Rosario del Caz Enjuto, tutora del mismo. Dicha línea se centra en el análisis del papel que puede jugar la naturaleza, y particularmente el arbolado urbano, en la mitigación del cambio climático. Partiendo de este marco general, el TFG enlaza con aspectos más concretos de la investigación, como son la determinación de las circunstancias de la desaparición de buena parte del arbolado que caracterizó los espacios públicos de las ciudades españolas hasta mediados del siglo XX; así como la documentación detallada de dicha pérdida de árboles en diferentes espacios de la ciudad de Valladolid.

Con el fin de comprender el papel que el arbolado ha jugado en el pasado de las ciudades españolas y de la función que puede realizar en el futuro de las mismas, el trabajo se estructura en cuatro partes fundamentales (además de las propias de un trabajo de investigación):

- En primer lugar, se estudia el arbolado en la ciudad desde una perspectiva histórica, haciendo hincapié en el tipo de vegetación y cualidades que se le atribuía según la época. El estudio se centra en la vegetación del espacio público, exceptuando la parte inicial, al ser los jardines privados los principales espacios verdes de las urbes hasta el siglo XVIII.
- La segunda parte profundiza en el papel que cumple el verde urbano desde una perspectiva ecológica, así como los tipos de espacios verdes que existen en la ciudad actual.
- La siguiente parte desarrolla las razones de la desaparición de parte del arbolado en la segunda mitad del siglo XX.
- En la cuarta parte, se hace un breve estudio de cinco casos de la ciudad de Valladolid, en el que la disminución del arbolado o su desaparición ha sido significativa.
- Por último, se elabora una conclusión a partir de la visión conjunta del trabajo reflexionando sobre las consecuencias y posibilidades del mismo.

El trabajo no pretende hacer una revisión nostálgica del pasado, sino dar cuenta de un modo de intervenir en las ciudades (en este caso, dotándolas de vegetación) que cuenta con numerosos beneficios de tipo medioambiental, social, cultural y económico. Un modo de intervenir que sufrió cambios drásticos en la segunda mitad del siglo XX, fundamentalmente motivados por la generalización de los coches como principal modo de desplazamiento en las urbes (aunque no solo), que empezó a ponerse en cuestión a finales del siglo XX y que es necesario replantear con decisión en el presente y en el futuro, si se pretende que las ciudades sean más habitables y el planeta más sostenible.

“Los árboles son el eslabón que enlazan las nubes con el suelo y su destino es conservar la armonía de toda la naturaleza”.

SANGUESA, Francisco (1835): *Insectos que destruyen los arbolados de Madrid, medio de disminuirlos, e importancia de los árboles en general*. En GOMEZ MENDOZA, Josefina (Eds). *El gobierno de la naturaleza en la ciudad. Ornato y ambientalismo en el Madrid decimonónico*. (pp.53).



2. Objetivos y metodología

El objetivo final de esta investigación es dar a conocer la importancia del verde urbano por sus características sociales y estéticas, pero sobre todo ambientales. Se pretende dar a conocer los beneficios que aporta la vegetación para fomentar su protección y mantenimiento así como incentivar su plantación.

Para llegar a este objetivo final, se han desarrollado unos objetivos específicos en cada apartado:

- Conocer la importancia y las cualidades del verde urbano a lo largo de la historia de las ciudades. Pueden servir de referencia e interés para la actualidad.
- Exponer cómo la vegetación ayuda a minimizar las consecuencias del cambio climático mediante el conocimiento de nuevos conceptos que buscan dar respuesta a la relación entre ciudad y naturaleza desde una perspectiva ecológica.
- Poner en relieve las consecuencias negativas que tiene la desaparición de espacios verdes, consecuencia de una práctica reciente (actualmente, puesta en entredicho) de ceder espacio a favor del coche, en la mayoría de los casos.
- Para dar cuenta de esta realidad se exponen cinco casos concretos de pérdida de verde urbano en Valladolid. Se pretende visibilizar un modo de actuar que ha sido dañino para la ciudad y el medio ambiente, con el objetivo de impulsar una política que fomente la naturaleza en la ciudad.

La metodología seguida para la realización de este trabajo es una revisión bibliográfica sobre los diferentes temas aquí tratados, para poder recopilar datos, información y la documentación necesaria para elaborar unas conclusiones propias que puedan dar respuesta a los temas planteados.

Se partió de una bibliografía inicial propuesta por la tutora, la cual sirvió para encontrar nuevas fuentes de información. También se realizó una búsqueda de autores que trataran los temas establecidos en el índice inicial. A lo largo de la elaboración del trabajo, ha habido una retroalimentación a partir de la nueva bibliografía consultada y las tutorías.

La bibliografía específica consultada para los tres primeros apartados, trataba temas de las ciudades a lo largo de la historia, la relación entre ciudad y naturaleza, ciudades sostenibles y la desaparición del arbolado en las urbes.

Para el cuarto apartado del trabajo, se eligieron, junto con la tutora, cinco espacios de Valladolid en los que la vegetación hubiese desaparecido o disminuido significativamente.

Se buscó que los cinco casos de estudio tuvieran una importancia relevante en la historia de la ciudad pero a su vez, fueran diferentes entre sí en cuanto al tipo de espacio y las razones de la desaparición o merma del arbolado. De esta manera se busca tener una visión más amplia del problema a tratar.

Para este último apartado, se buscó bibliografía específica de la ciudad de Valladolid y su historia así como de los diferentes espacios a estudiar. También se ha consultado cartografía histórica de la ciudad, para ver la evolución y determinar los cambios que ha sufrido cada caso en particular. La consulta de expedientes en el Archivo Municipal de Valladolid ha permitido confirmar la desaparición de arbolado, concretar en algunos casos

la fecha exacta, las razones que existían y las diferentes etapas mediante los planos y la memoria de los proyectos.

Esta investigación también se ha apoyado en el fondo fotográfico del Archivo Municipal de Valladolid para comprobar el estado anterior a estos cambios ya mencionados. Por último, se ha completado la información mediante trabajo de campo, comprobando el estado actual de cada zona de estudio. Toda esta información consultada ha permitido detallar la pérdida de vegetación que han sufrido estos cinco casos de estudio.



3. Recorrido histórico

Las primeras relaciones del arbolado y la ciudad surgen en el ámbito privado. Ya en las primeras civilizaciones, la vegetación era muy apreciada y tenía una finalidad especialmente recreativa. Eran espacios cerrados, con una estrecha conexión con las viviendas y apenas relación con el exterior. Posteriormente el verde se irá expandiendo y relacionando con la ciudad, hasta desempeñar una función estructurante dentro del funcionamiento de la misma como se verá a continuación.

Por ello se expondrá la relación histórica del verde urbano y la ciudad, desde los orígenes de los jardines privados, las primeras apariciones del arbolado en los espacios públicos urbanos para llegar a la situación actual.

3.1 Espacio verde privado. Breve descripción desde los romanos hasta el s. XVIII

En concordancia con los estudios de Capel (2002) y las conclusiones sacadas de la asignatura Composición Arquitectónica IV: Composición del Paisaje (2018/2019), los primeros jardines que se conocen son las representaciones del **jardín egipcio**, el jardín está cerrado con muros y contiene un estanque en medio rodeado por árboles. El interior de la casa se vuelca hacia el jardín.

En el Imperio Romano, el desarrollo de las casas patio demuestra la importancia que tenía el espacio libre. Las domus romanas se construían en torno a los patios, dándose una estrecha relación entre los espacios interiores y los exteriores. En los patios la vegetación que se cultivaba eran arbustos de boj recortados con formas geométricas o de animales y servían como decoración.¹



Fig. 3.1 El jardín de Nebamun, pintura mural que representa un jardín egipcio. Véase Anexo 1.



Fig. 3.2 Recreación del patio de una casa pompeyana. Véase Anexo 1.

En la **Edad Media** existen jardines cerrados denominados *hortus conclusus*. Estos espacios están muy relacionados con los monasterios y conventos que empiezan a poblar la península ibérica. Se diferencian dos² tipos de *hortus* según su vegetación, disposición y por lo tanto uso. El *hortus contemplationis*, es un lugar para contemplar desde su perímetro el espacio que encierra normalmente un claustro; solía colocarse un pozo en el centro. Los monasterios también tenían un lugar dedicado a la plantación de hierbas para licores, hierbas aromáticas, huerto y plantas medicinales. El *hortus catalogi*, era un herbario donde las plantas quedaban clasificadas y cada especie delimitada en un pequeño recinto. Estas plantaciones podrían tener un uso medicinal o de consumo.

¹ A esta práctica se le denomina topiaria y tiene su origen en la Antigua Roma.

² Existe un tercer tipo de *hortus*: el *hortus ludi*, un pequeño paraíso protegido del exterior mediante un muro. Estos jardines encantados se encuentran en la literatura medieval (Composición Arquitectónica IV: Composición del Paisaje 2018/2019).

El **jardín musulmán** también tuvo una gran relevancia en las construcciones representativas como palacios, mezquitas o tumbas. Se les dotaba de una fuerte simbología religiosa, solían ser, de una forma más o menos literal, una representación del paraíso descrito en el Corán. Habitualmente, se encuentran delimitados por edificación y con una estructura cuatripartita. La libertad de la vegetación se contraponen al orden geométrico del jardín. Se plantaba todo tipo de flora: árboles frutales, de hoja caduca perenne y coníferas, palmeras, arbustos, rosas, plantas rampantes trepadoras, bulbosas y acuáticas.(Capel, 2002, 241), una vegetación exuberante que permitía apreciar el jardín mediante los sentidos, poder coger y saborear los frutos así como oler el aroma de las flores, pero la vegetación estaba dispuesta de tal manera que no se pudiera pisar ni recorrer. Es significativo el uso de mecanismos hidráulicos que permitían el movimiento del agua de los canales. Estos canales solían servir para regar la vegetación añadiendo un suave murmullo al conjunto del jardín. Estos mecanismos dejaron una herencia de pozos en la ciudad con los que poder regar huertas y canales.



Fig. 3.3 Chahar Baj en el patio de la Acequia en el Generalife de Granada. Véase Anexo 1.



Fig. 3.4 Hortus Contemplationis en el monasterio de Santo Domingo de Silos. Véase Anexo 1.

En resumen, los espacios verdes en las ciudades medievales se configuran en forma de jardines en monasterios urbanos y en casas privadas, inaccesibles a los viandantes, que sólo podían ver las tapias que los cerraban.

Así pues, los jardines egipcios, romanos, musulmanes y medievales cristianos comparten la misma idea de espacio cerrado y aislado, definido por el perímetro de la propiedad, al cual cada cultura aporta una función diferente según sus creencias, (Salvo et al., 1993). Los jardines romanos servían para el disfrute y el ocio, los jardines musulmanes tenían un fuerte sentido religioso, al hacer una representación del paraíso, y los jardines de los monasterios eran tanto contemplativos como productivos, tanto medicinal como alimenticio.

En el **Renacimiento** (s. XV-XVI), se añaden dos nuevos aspectos a los jardines: el artificio y la complejidad. Se toma la cultura romana como referencia, los escritos de Vitrubio eran un modelo a seguir también en los jardines. Los jardines están poblados de “cipreses con hiedra, laureles, limoneros y enebros que se recortaban para formar figuras” (Capel 2002, 231)³. La topiaria vuelve a tener presencia en los jardines palaciegos, se representan los

³ Capel hace referencia al tratado de Leon Battista Alberti: *Los diez libros de arquitectura* (1485), el cual trata sobre como edificar, crear espacios verdes... según principios matemáticos y armónicos. Estos

emblemas de la casa con boj o plantas aromáticas en la superficie del césped. Se plantan parterres con elementos simbólicos o heráldicos. El jardín sale al exterior y se abre al paisaje, mediante plataformas se salva el desnivel del terreno. Se mantiene la unidad entre vivienda y paisaje por medio de ejes. Los ejemplos más significativos se encuentran en Italia, en las villas de los Medici en Florencia o las villas urbanas en Roma.

En el siglo XVI nacen los jardines botánicos⁴, que empiezan a incorporar especies nuevas y exóticas como plantas africanas, asiáticas... Existía un intercambio de especies entre los países, cada nueva especie que llegaba quedaba clasificada y catalogada. Los reyes y aristócratas hacían traer especies de otros reinos a sus jardines (Capel 2002, 242)⁵. También se empiezan a introducir especies europeas y americanas, como la patata y el tomate.

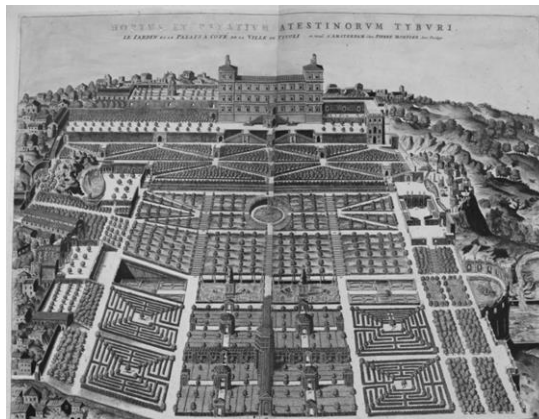


Fig. 3.5 Grabado de Villa d'Este, obra de Étienne. Ejemplo de jardín renacentista italiano. Véase Anexo 1.

En algunas ciudades españolas se empiezan a plantar árboles en los caminos (como en los llamados sitios Reales), pero esta no será una práctica común hasta el s. XVIII-XIX como se verá a continuación⁶.

A lo largo del s. XVII, **periodo barroco**, se da un salto de escala: el jardín empieza a convertirse en parque. Con el auge del teatro y de las celebraciones de fiestas, los jardines se convierten en escenarios para las representaciones teatrales, donde se celebran las fiestas de la corte. Los ejemplos más representativos se dan en el jardín francés, donde

principios están basados en la Antigua Roma. Este tratado tuvo una gran influencia en la época y contribuyó a la difusión de la cultura antigua en el Renacimiento.

⁴ Su origen se remonta en la Europa del Renacimiento (siglos XV y XVI) con unas funciones distintas de los tradicionales jardines: la experimentación en el cultivo de plantas, para su comercio de consumo propio o de materia prima, para la medicina y para la observación del desarrollo de las plantas. Muchos de ellos se conservan hoy día para realización de actividades científicas, disponiendo de bancos de semillas, bibliotecas, laboratorios para cultivos in vitro... incluso para la conservación de plantas autóctonas en peligro de extinción, por lo que contribuyen al patrimonio vegetal. (Salvo et al., 1993).

⁵ Felipe II hizo traer garrofas, murtas y naranjos desde Navarra; árboles frutales y todo tipo de árboles desde Azuqueca... También se extendió a la incorporación de plantas europeas, sobre todo de Flandes y América, debido a la relación entre los territorios. Especies probablemente incluidas en la Casa de Campo de Madrid. (Capel toma como referencia a Armada Diez de Rivera y Porras Castillo 1991 en Capel 2002).

⁶ En la ciudad de Segovia se comenzaron a plantar fresnos en los caminos en 1560 (Yoldi Enriquez, 1990).

aparecen dos nuevas formas de manipular la vegetación: los bosquetes y los parterres. Los bosquetes son masas de vegetación que definen avenidas y perspectivas, a su vez pueden contener un espacio en su interior. Los parterres son una evolución de la topiaria y jardines de nudos de la Edad Media, con arbustos de boj que crean dibujos en el suelo. En estos jardines la naturaleza se manipula hasta el extremo, no solo la vegetación que queda recortada según los gustos de la época, también hay una gran manipulación hidráulica y del terreno. Los jardines barrocos servirán de experimentación para el diseño urbano de las ciudades (Composición Arquitectónica IV: Composición del Paisaje 2018/2019).



Fig. 3.6 Ribera ideal del s. XVII con plantas del bosque de corredor, de las vegas y cuesta. (Belloso, 118) Véase Anexo 1.

En esta época en España, cobran importancia las riberas de los ríos cuyo uso podía ser tanto recreativo como productivo. Estaban pobladas de árboles de sombra, lo que permitía que fuese un lugar de recreo en verano⁷. En las huertas de ribera se cultivaban árboles frutales, flores y hortalizas. Estas estaban cercadas por un murete que delimitaba la propiedad privada (Rojo, 2013)⁸.

En consecuencia, y siguiendo la revisión que hace Zulueta del viaje de Ponz por la España Ilustrada, se añade un nuevo enfoque al aprecio por el arbolado: “Desde el Renacimiento el árbol, aparte de su valor material como proveedor de frutos, madero o leña, adquiere de forma clara un valor estético.” (Salvo et al, 1993, 189-191). A partir de este momento habrá otro cambio en cuanto al verde urbano, se continuarán los jardines privados, pero se comenzará a arbolar el espacio público, por lo tanto, se ampliará el número de personas que puedan usar esos espacios, hasta entonces muy limitado.

⁷ Las riberas de Valladolid estaban pobladas de chopos, álamos, tarays, olmos, árboles frutales... (Rojo, 2013).

⁸ Anastasio Rojo define las huertas de ribera de Valladolid, las cuales estaban plantadas con árboles frutales como almendros, ciruelas, higueras, manzanos, membrillos, nogales, peras y peros de invierno. Las flores eran algo especial solo para los más privilegiados, flores como claveles, alhelíes, madreSelva y rosas. Algunas riberas dedicaban su producción para la botánica siendo la rosa castellana muy utilizada para la medicina. En el texto de J. M Quadrado y J. F Parcerisa, se explica la existencia de clases inusuales de árboles como el endrino o los naranjos en San Benito (citado en Rojo, 5). La existencia de estas especies indican un cambio en el clima de Valladolid. También existen evidencias del intento de cultivo de olivos, pero con poco éxito en la recogida del fruto. Había en la ribera de los Menores y en la huerta de los Filipinos.

3.2 Espacio verde público

Consideramos verde urbano al amplio conjunto de espacios de carácter público formado por parques, jardines, campos deportivos, áreas de juego, cierto tipo de viales, riberas, espacios baldíos, espacios abiertos periurbanos... (Del Caz, Asignatura Ecología Urbana, 2016/2017). Su origen, como una dotación pública, se relaciona con el urbanismo moderno, cuya principal reivindicación es la dotación de parques públicos en las ciudades. Entre las últimas décadas del s. XIX y primeras del s. XX se van asentando las características del verde urbano. Pero el proceso de arborización de las ciudades comienza en el s. XVIII con la Ilustración, época en la que, de manera sistemática, se van arbolando los paseos.

3.2.1 La Ilustración (s. XVIII), época de los paseos arbolados.

En el siglo XVIII se produce un cambio en los jardines, que rompen con el modelo francés visto anteriormente: los llamados jardines paisajistas intentan dejar la naturaleza intacta haciendo pequeñas modificaciones, como generar suaves colinas, serpentines, agrupaciones de árboles... Tiene una visión más natural del jardín, el cual ya no es cerrado ni tiene límites visibles. Nace de la crítica al modelo de jardín francés por su posesión y modificación de la naturaleza, así como su exclusivo uso lúdico. El jardín paisajista (Inglaterra) defiende un modelo que también sea productivo, que pueda servir para el pasto del ganado y de uso familiar. Su uso sigue siendo exclusivo, aunque ahora también lo disfrutaban burgueses, con peso en la política y economía.



Fig. 3.7 Paseo San Francisco, Salamanca (1787). Se plantaron álamos, una de las especies más usadas para los paseos en el siglo XVIII. Véase Anexo 1.

También existe una política forestal de cierta importancia. Se incentivan los plantíos, que se convierten en parques urbanos, consiguiendo así espacios públicos. Estas acciones no fueron solamente de iniciativa real, sino también de concejos, Sociedades Económicas de Amigos del País⁹, nobles y burgueses. Un ejemplo de la defensa de los plantíos queda reflejado en los escritos de Jovellanos: *Plan General de mejoras propuesto al Ayuntamiento de Gijón* (1782) en el que propone plantar pinos en el arenal que hay fuera de la cerca de

⁹ Las Sociedades Económicas Amigos del País surgen en la segunda mitad del s. XVIII con la finalidad de difundir las nuevas ideas de la Ilustración. Hicieron múltiples propuestas de arbolado, reconfiguraciones de caminos... que el Ayuntamiento aprobaba en el pleno y se encargaba de su mantenimiento.

la ciudad y desde la orilla del mar hasta los caseríos de Ceares. Destaca las ventajas que derivarían de estas plantaciones: criar un millón de pinos que serían de provecho para la ciudad, fijar las arenas del mar y evitar los peligros que su desplazamiento originaba así como fijar y agramar el suelo, formando en algunos claros pastos para el ganado. También embellecer avenidas y caminos así como dar un abrigo contra las inclemencias del sol y los vientos. El arbolado también podrá servir para usar la madera como leña, por ello defiende la plantación de álamos blancos en los inicios porque son fáciles de prender. Queda claro que los plantíos serían de gran utilidad a la ciudad pero también defiende que deberían hacerse otros que fueran solo de adorno, aunque también útiles para la población: “Hablo de árboles de puro recreo, que deben ponerse a la orilla de paseos y caminos para hermostearlos” (Capel 2002, 252).

En paralelo, surge un interés por hacer más atractivo el entorno urbano, empieza a interesar el espacio público. Hay una preocupación por embellecer las ciudades. Las medidas que se llevan a cabo en este ámbito en relación con esta nueva preocupación son el acondicionamiento de los paseos, ya sea mediante el arbolado, su limpieza y fijación del suelo. Esto viene dado también porque el paseo adquiere fama como una forma de exhibición de los cortesanos. Esta nueva costumbre social hace necesario que estos paseos sean agradables y atractivos de caminar.



Fig. 3.8 Paseo del Mombé en el Campo de San Francisco, Oviedo, flanqueado por Castaños de Indias. Véase Anexo 1.

En esta época se hacen numerosos espolones, paseos y alamedas, los cuales han permanecido hasta la actualidad, o en algunos casos desaparecido, como se verá en los próximos apartados. Las especies son variadas: olmos, álamos negros y blancos, chopos, sauces... incluso moreras y nogales. En el texto de Ponz, 1815 (citado en Zulueta, 1992) señala que los árboles especialmente adecuados para paseos son el árbol del amor y los cipreses.

La situación urbanística en la que se encuentran las ciudades es que el interior de la ciudad medieval está definido por las murallas, las cuales no permitían crear grandes espacios verdes. Por ello se aprovechan los caminos que salen de las cercas de la muralla, los cuales se incorporan a la ciudad, lo mismo que las alamedas junto a los ríos (donde se celebraban las romerías). También las rondas exteriores, que eran lugares de paseo habitual se unen a estos nuevos paseos urbanos. Estos paseos se llenan de árboles cuya función principal es

dar sombra, que sea agradable pasear. El arbolado seguía cumpliendo una función productiva, pues, en parte, se aprovechaba para la obtención de la madera. A los pies del arbolado se solían plantar vides (se podía aprovechar tanto el fruto, como los sarmientos y el deshoje para el abono), o con arbustos¹⁰ que protegían los troncos en verano. También se pretendía proteger la vegetación y los caminos del ganado por lo que se rodeaban de zarzas que impedían que se acercasen¹¹. Las mejoras en los paseos quedaban incluidas en los programas de mejora urbanística, lo que demuestra la implicación por parte del Ayuntamiento y la importancia que se le daba a que estos paseos estuviesen bien acondicionados¹².

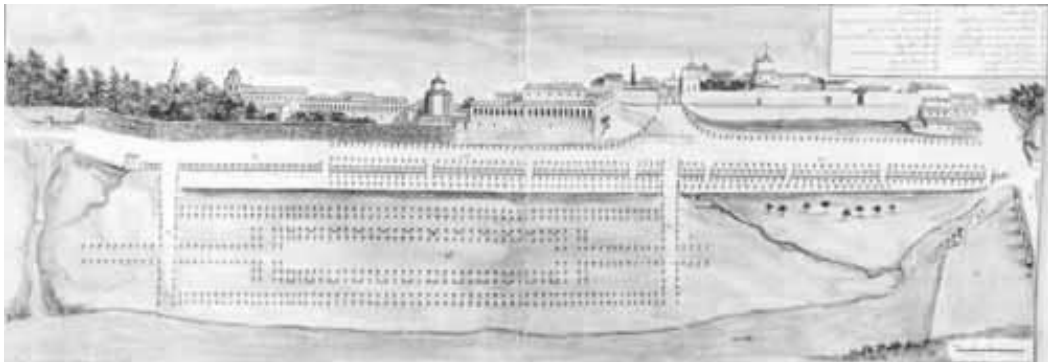


Fig. 3.9 El Espolón Nuevo de Valladolid, es un ejemplo de paseo impulsado por la Sociedad Económica de Amigos del País, situado en el borde exterior de la muralla. Para embellecer el paseo se plantan cuatro filas paralelas de olmos negrillos. Véase Anexo 1.

Existen dos tipos de paseos urbanos: los salones y las alamedas. Ambos son calles definidas por hileras de árboles, plantados de forma regular. El arbolado más común que se planta son álamos, chopos y sauces (Quirós, 1991).

Las **alamedas**¹³ son los primeros paseos públicos con arbolado. Contaban con la protección del ayuntamiento mediante los decretos municipales que prohibían la presencia de animales o determinaban la plantación de zarzas en los bordes para proteger los caminos, como se ha comentado anteriormente.

Estos paseos debían ser agradables: esto se conseguía mediante la frondosidad y belleza del arbolado, la armonía de la traza, macizos de flores, ornato y zonas de relación. No era necesario que se diesen todos los factores mencionados de manera conjunta para que el paseo fuera agradable (Quirós, 1991).

Como ya se ha mencionado, estos paseos empezaban en los bordes de la ciudad y solían acabar a cierta distancia de la ciudad en una plazoleta circular con una fuente. Una

¹⁰ Arbustos como jaras, zarzas y espinos (Capel, 2002).

¹¹ Otras acciones que se llevaron a cabo para acondicionar los caminos fue el nivelado y compactado del pavimento, así como su limpieza (Merino, 1990).

¹² Un ejemplo de ello es la plantación de dos millones de árboles en el curso del Manzanares y del Henares para adornar el camino que desde Madrid se dirigía hacia Aranjuez y los 25.000 a 30.000 fresnos en el camino real (Capel 2002, 252).

¹³ Una alameda se suele definir como un paseo con álamos o árboles de otra clase. Pueden tener varias calles y confluir en un punto. Podrían, a su vez, estar integradas en un parque o campo. Por ello, encontramos espacios verdes (campo, espolón, parque) que contienen varias alamedas (Quirós 1991).

alameda implica una plantación regular del arbolado, con filas de árboles dispuestas de forma simétrica respecto a la calle.

Los **salones**, también paseos definidos por el arbolado, plantado de forma regular, tenían una mayor función social que las alamedas. Este tipo de espacios urbanos son paseos alargados, delimitados y terminados en los extremos generalmente por fuentes o algún tipo de elemento decorativo. Las calles quedaban definidas por las filas laterales de árboles. El espacio quedaba delimitado por elementos ornamentales o cierres de fábrica. Podían tener diferentes composiciones: dos hileras de árboles para dar sombra si hay una sola calle, o si las filas están en el interior, habrá más calles.

Por lo tanto, la principal diferencia radica en el uso que se le da a ambos espacios: los salones son espacios cerrados, orientados a la conversación, relación social... y las alamedas son espacios abiertos para caminar. Ambos surgen en el s. XVIII y en ambos el arbolado cumple una función estética y funcional, hacer que los paseos sean agradables de caminar.



Fig. 3.10 La alameda de Sigüenza (1780). Véase Anexo 1.



Fig. 3.11 El paseo del Espolón en Burgos (1787). Véase Anexo 1.

Otro tipo de paseo que surge en esta época son los **espolones**. Definidos como “malecón que suele hacerse a orillas de los ríos o del mar para contener las aguas, y también al borde de los barrancos y precipicios para seguridad del terreno y de los transeúntes. Se utiliza en algunas poblaciones como sitio de paseo” (Quirós 1991). Por lo que muchos espolones, que en su origen tenían una función ingenieril de contención de aguas y terreno, se aprovecharon para crear espacios arbolados y de paseo, muchos de los cuales perviven en la actualidad.

Ya desde el barroco los espacios verdes sirvieron de precedente para el futuro trazado de las ciudades. Como menciona Falcón (2007), el embellecimiento de paseos mediante la creación de arboladas alineadas del siglo XVIII, prepara para la urbanización de grandes bulevares y avenidas del s XIX.

3.2.2 La ciudad industrial (s. XIX)

“El urbanismo, constituido como nueva disciplina autónoma a mediados del siglo XIX, centra una de sus primeras reivindicaciones en la dotación de parques públicos en las ciudades. Ya en esos momentos iniciales de la nueva disciplina se establecen las funciones que caracterizarán al verde urbano como dotación pública: funciones estéticas, higiénicas

(hoy diríamos medioambientales), sociales y didácticas. Es también a partir de entonces cuando va conformándose un rico repertorio de espacios verdes que ha llegado hasta nuestros días.”(Del Caz, 2013, 516). A ese repertorio pertenecen los primeros parques reales abiertos al público en la Inglaterra decimonónica o los bulevares y parques periurbanos parisinos.



Fig. 3.12 Hyde Park es uno de los ejemplos de Parque Real que se abrió al público en la Inglaterra del siglo XIX. Véase Anexo 1.

Durante el s. XIX hay una serie de cambios sociales que afectan al modo de vivir y construir la ciudad. El ascenso de la burguesía frente al antiguo régimen tiene su eco en una nueva forma de disfrutar de los espacios verdes urbanos. Los grandes espacios verdes dejan de ser jardines individuales, de uso exclusivo de las clases dominantes, para abrirse al público. Los Ayuntamientos toman el papel que hasta entonces habían tenido las Sociedades de Amigos del País (Yoldi Enriquez, 1990) y comienzan a tener competencias en la gestión del verde urbano, multiplicándose así los espacios vegetales urbanos.

La ciudad sufre una serie de cambios que conllevará la necesidad de repoblar la ciudad con arbolado.

Por un lado, a causa de la desamortización, desaparecen muchos jardines y huertos conventuales que había que reemplazar, ya que estos espacios, a pesar de ser privados, cumplían una función de aireación.

Según Quirós (1991) la inmigración rural y la Revolución Industrial son las causas del rápido crecimiento de las ciudades que se expanden mediante suburbios y el consecuente alejamiento del campo respecto de la ciudad. Está será otra de las causas por las que la ciudad necesitará espacios verdes. A su vez, el crecimiento de la ciudad se hace de forma desordenada y contaminante. Las ciudades se hacen insalubres, sin agua corriente ni alcantarillado, y en ellas los parques cumplirán una función higiénica: se usarán plantas olorosas como rosas y jazmines para combatir el hedor del aire y hacer el ambiente más agradable.

Otra consecuencia del crecimiento de las ciudades es que las murallas que delimitaban la ciudad medieval se suprimen, creando en su lugar bulevares y rondas con filas de arbolado que se incorporan a las calles de los nuevos barrios.

En el siglo XIX, los espacios verdes ya no son considerados como algo puramente decorativo o como arquitectura como ocurría en la Ilustración, sino que tienen fines

higiénicos. En los últimos decenios del siglo XIX, a las razones ornamentales e higiénicas, se suma su valor instructivo y su capacidad educativa debido a sus cualidades éticas y estéticas (Mendoza, 2003, 97).

Todos los paseos que surgen en esta época están situados fuera del casco urbano, bordeando las murallas o prolongando las calles importantes hacia el exterior, como hemos visto que se venía haciendo en el s. XVIII.

Se continúa con la política del siglo anterior de crear paseos bellos y cómodos para pasear. Los árboles que predominan en los paseos seguirán siendo los olmos, chopos y álamos. Estos paseos podrían incluir en su recorrido el paso por plazas, que estarán a su vez arboladas. En estos casos el arbolado cumplirá una función estética y de confort.

Los nuevos **salones** del s XIX se hacen para satisfacer el ocio de la burguesía. En días festivos podía ser usado también por las demás clases sociales, pero nunca mezclándose entre ellas. La diferencia de clases se hace latente en estos espacios: el uso de los salones por la burguesía y la creación de paseos para clases sociales más bajas denota la preocupación porque los espacios verdes sean beneficiosos y disfrutados por todos, aunque se diferencien por clases sociales.



Fig. 3.13 Un ejemplo de salón del s. XIX es la actual acera de Recoletos en Valladolid. Véase Anexo 1.

Se continúa con la plantación de **alamedas** como paseos agradables¹⁴, a las afueras de la ciudad. El arbolado cumple la función de dar sombra a los viajeros que llegan a la ciudad. En sus orígenes podían no estar arbolados aunque muchos de ellos acabarán por estarlo. La alameda está formada por un número de calles, definidas por hileras de árboles. Cuando tenían más de una calle, el uso estaba diferenciado, la calle central para los peatones, el resto para los carruajes, caballos. La forma de situar las hileras de árboles puede variar, de forma simétrica a ambos lados del paseo o una sola hilera en medio. Lo que si se cumple es que son alineaciones regulares, que se sitúan de forma paralela entre ellas¹⁵. Las hileras de los árboles podían estar a veces acompañadas por rosales, flores o vallados de boj. El ancho del camino podía variar entre 7-20 m (Quirós, 1991).

¹⁴ Quirós las define como “sitio ameno que sirve de paseo en algunas poblaciones”.

¹⁵ Lo máximo conocido son 8 hileras en el paseo de la Explanada, Barcelona.

No existen unas medidas comunes entre los paseos, ya que las dimensiones son muy variadas. Lo más frecuente es que la anchura ronde los 30 m. El paseo de Recoletos medía 392x39 m y el Espolón 474x 22 m, ambos en Valladolid (Quirós, 1991).

Según se configurasen los paseos, su orientación, existencia de cursos de agua y el tipo de arbolado podían diferenciarse tipos de paseos: existían paseos de invierno; los cuales estaban resguardados de los vientos, protegidos por algún accidente natural o edificación (en especial las murallas) y estaban orientados al sur. No era necesario que estuviesen arbolados. En cambio, los paseos de verano presentan los rasgos opuestos: expuestos a las brisas, cercanos a cursos de agua, generando un ambiente fresco. Aquí el arbolado jugaba un papel importante para aportar sombra.



Fig. 3.14 Sal3n del Carmen, Tudela. Ejemplo de paseo de invierno, resguardado de los vientos del norte, al abrigo de la muralla. V3ase Anexo 1.



Fig. 3.15 Paseo de la Isla, Burgos. Ejemplo de paseo de verano. Situado al lado del r3o Arlanz3n, se genera una suave brisa. V3ase Anexo 1.

Tambi3n hab3a paseos que estaban definidos por su car3cter higi3nico y que se recomendaban a personas delicadas de salud por los beneficios que la vegetaci3n pod3a aportar¹⁶, seg3n el an3lisis que hace Quir3s en su revisi3n de las ciudades espa3olas en el s. XIX. Del Diccionario de Madoz concluye que los chopos, 3lamos y olmos dominan los paseos arbolados espa3oles (un 80% de los escritos hacen referencia a este tipo de arbolado), las acacias (16%) y pl3tanos (10%) aparecen en menor medida. La morera se menciona en ocasiones y existe alguna especie con presencia anecd3tica como el casta3o de indias, cipr3s, sauce, naranjo o sauce llor3n. El rosal es el 3nico arbusto que se menciona de forma repetida.

En algunos casos, las **plazas mayores** de las ciudades forman parte de los itinerarios de paseo. La plaza era un lugar de ocio, para espect3culos y tambi3n para el paseo, sobre todo si no contaban con soportales o estos eran insuficientes, era muy frecuente que se acondicionase el centro de la plaza para ese fin mediante el arbolado. La presencia del arbolado en las plazas empieza a ser una pr3ctica com3n entre 1840 y 1850. El arbolado permit3a generar una zona de paseo, de estancia y su tama3o depender3a del de la plaza¹⁷. Surgen las plazas con alameda o sal3n. Las especies m3s mencionadas son la acacia, el

¹⁶ El paseo de la Carrera del Darro (Granada) "es muy concurrido por las personas d3biles de salud, porque sus aires arom3ticos, recargados con los efluvios de una vegetaci3n lozana y pura, comunican a la sangre cualidades vitales" (Quir3s, 1991).

¹⁷ En el s. XIX al menos 80 plazas de ciudad estaban dotadas de alamedas o glorietas (Quir3s, 1991).

álamo y el olmo. En menor medida el naranjo, cinamomos y árboles de adorno (Quirós 1991, 67).

Como se ha mencionado anteriormente, es en este siglo cuando se empieza a dotar a la ciudad de nuevos espacios, con la apertura al público de los parques reales o la creación de ensanches.

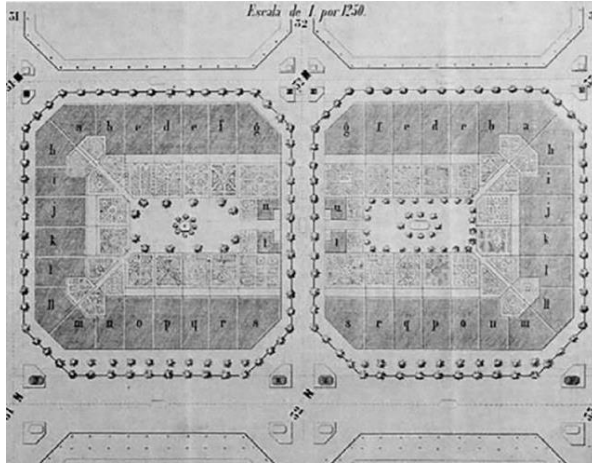


Fig. 3.16 Plan Cerdá para el ensanche de Barcelona (1840). Véase Anexo 1.



Fig. 3.17 Ensanche de Madrid (1860), Carlos María de Castro. Véase Anexo 1.

Los **ensanches** surgen como una medida para garantizar la salubridad en la ciudad industrial del siglo XIX. Se plantean grandes avenidas arboladas que permiten un buen soleamiento y el paso del aire. Existen varios ejemplos en España, como el Ensanche de Cerdá en Barcelona, en el cual proyectaron calles con dobles hileras de árboles, con un árbol cada 8 metros. En el anteproyecto del ensanche, se planearon 100.000 árboles nuevos para la ciudad. Cerdá preveía en el proyecto del ensanche árboles, jardines y parques. Cumplían una función ornamental e higiénica. Se estableció una jerarquía de espacios verdes, desde las manzanas y calles hasta el gran parque urbano del Besós. Esta jerarquía establece cuatro tipos de espacios: los más reducidos, los jardines de cada manzana, también llamados *squares*, sin árboles que estorben la perspectiva de los edificios. Los parques en los que “la alta vegetación alterna con la de los *squares*, jardines, estatuas, monumentos y las fuentes” y en donde sus paseos y calles permiten el paso de peatones y carruajes. Finalmente los bosques, especialmente para los grupos populares en días de descanso. En su proyecto de las ordenanzas municipales de construcción de Barcelona establece que se procurará “que queden a distancias regulares los espacios vacíos (plazas, *squares*, jardines, parques y bosques) de manera que nunca aglomeren demasiado las viviendas, se evite la viciación del aire y se faciliten medios para su renovación” (Capel 2002, 304).

En el Ensanche de Madrid, proyectado por Carlos María de Castro (1860), se declara expresamente la necesidad de dejar grandes espacios libres por razones de convivencia y salubridad. El papel de los árboles contribuye a la renovación del aire. Se prevé un conjunto de espacios verdes, con árboles en su mayoría de hoja perenne, en los cruces de calles más anchas con plazas.

A partir de la aprobación de los ensanches de Barcelona y Madrid, el diseño de nuevos barrios de la ciudad preveía la construcción de parques y jardines.

Otra de las medidas adoptadas para combatir la insalubridad de las ciudades y mejorar las condiciones de vida son los **parques**. Los primeros antecedentes los constituirán las propiedades reales, que son abiertas al público. Parques como *Hyde Park* y *Regent's Park* en Gran Bretaña, las *Tullerías* en Francia o el Retiro en Madrid. Se hacen accesibles para todos, convirtiéndose en espacios públicos urbanos. La construcción de paseos y alamedas anteriormente vistos en el siglo XVIII influyeron también en la aparición de espacios públicos ajardinados.



Fig. 3.18 *Boi de Boulogne* y fig. 3.19 *Boi de Vincennes*. Durante el reinado de Napoleón III, la ciudad de París se remodela bajo la alcaldía de Haussman por razones tanto sanitarias como estéticas. Adolphe Alphand es el jardinero encargado de convertir o realizar parques públicos periféricos entre 1853 y 1870. En la remodelación de *Boi de Boulogne* en 1855 se crearon colinas artificiales y lagos en terreno llano, tuvo un gran éxito y se convirtió en el paseo de la burguesía y aristocracia. Véase Anexo 1.

El parque público tiene una componente higienista como ya hemos visto, pero también moral y didáctico, pues los parques se usaban como herramienta para refinar a las clases populares (Capel, 2002). Otra función importante que cumplían estos nuevos parques era la de regenerar zonas que estaban deprimidas. Parques que se construían en zonas obreras para combatir la carencia de zonas limpias y con mucha polución. Estos nuevos espacios ofrecían lugares de relación, hermosos y limpios¹⁸.

Por último, tiene un componente social, democrático y equitativo muy importante, ya que se abren y crean espacios verdes a las clases populares por primera vez. En un principio, los parques eran usados solamente por las clases acomodadas, ya que la clase trabajadora no disponía del tiempo (12-14 horas de jornada laboral), ni de la costumbre. Poco a poco también empiezan a disfrutar de estos espacios, aunque solo se usaban los días que no tenían que trabajar: domingos y días de fiesta (Capel, 2002). A pesar del carácter público de los nuevos parques, como hemos visto en el caso de los salones y paseos, seguía habiendo diferencias por clases sociales: existían parques para la burguesía y parques para la clase obrera, que tenían diseños diferentes. Por ejemplo, el número de árboles y su altura podía indicar la importancia y el estatus de los parques. Ejemplos de nuevos parques

¹⁸ Un ejemplo de ello es Victoria Park (Pennethorne). Situado en el East End de Londres, un barrio con mucha pobreza, viviendas de mala calidad, sin parques... El gobierno consideró una serie de medidas para regenerar esta zona. En 1842 se crea este parque público como una de las medidas de mejora del barrio.

de la época, que muestran esta realidad son el *Boi de Boulogne* para la burguesía y el *Boi de Vincennes* para las clases populares, en París (Fig. 3.17 y 3.18).

Con la moda del jardín paisajista se introducen especies de carácter mediterráneo: castaños, cipreses; árboles americanos (araucarias, ombús, castaño de indias), así como árboles y arbustos chinos y japoneses (Capel, 2002).

En Estados Unidos, F. Law Olmsted, muy influido por el jardín paisajista inglés, crea grandes parques conectados entre sí mediante vías profusamente arboladas. Constituyen los llamados *Park System*, un sistema paisajístico continuo que tendrá gran influencia en el urbanismo actual, como se verá a continuación. Encontramos ejemplos de *Park System* en Boston o en Jackson y el *Souther Park* de Chicago. De esta forma, los jardines, parques y otros elementos naturales ya no se consideran islas o fragmentos dispersos de naturaleza en la ciudad, sino que forman un sistema conectado de verde.



Fig. 3.20 Park System en Buffalo, 1868, diseñado por Law Olmsted, considerado el precursor de los sistemas de espacios verdes, uniendo los parques mediante vías arboladas. Véase Anexo 1.

Por último, cabe mencionar que se continúan implantando los **jardines botánicos**, vistos anteriormente, los cuales aparte de introducir especies exóticas y cultivar especies raras, cumplen una función pedagógica. Se ordenaba la vegetación y se colocaban carteles identificativos para la fácil identificación y conocimiento de las especies allí plantadas. El árbol común estaba en plantaciones, mientras que los invernaderos servían para proteger las especies exóticas.

3.2.3 Siglo XX

A comienzos del s. XX, las ciudades europeas comienzan a plantear planes urbanos para garantizar el crecimiento ordenado de las urbes. La zonificación empieza a reflejarse en las normas urbanísticas de algunos países europeos a comienzos de siglo (Capel 2002, 383).

En esta época se retoma la idea de jardín como complemento de la casa. El jardín es un espacio que se relaciona de manera directa con lo que sucede en el interior de la vivienda; como una habitación más pero al aire libre (Mies Van der Rohe), lo que sucede en el

exterior tiene una correspondencia en el interior según su utilidad (Art Nouveau¹⁹), el interior de la vivienda se continua hacia el exterior (las vanguardias). En las diferentes tendencias de este siglo, el jardín se considera como una extensión de la vivienda, prolongando las estancias interiores en el exterior (Composición Arquitectónica IV).

El descubrimiento del jardín renacentista por parte de Gran Bretaña y Francia lleva a plantar árboles mediterráneos, cipreses, palmeras y también especies exóticas. Los caminos se señalan mediante arbustos en los bordes o estos forman figuras geométricas, como conos o esferas, herencia de la topiaria romana/renacentista. Los huertos-jardín toman presencia en Inglaterra: se combinan plantas productivas con las meramente ornamentales por lo que existen dos partes en un mismo jardín, por un lado flores y por otro, hortalizas y árboles frutales. Este proceso que se da en Europa avanza hacia la ciudad-jardín, que se verá a continuación.

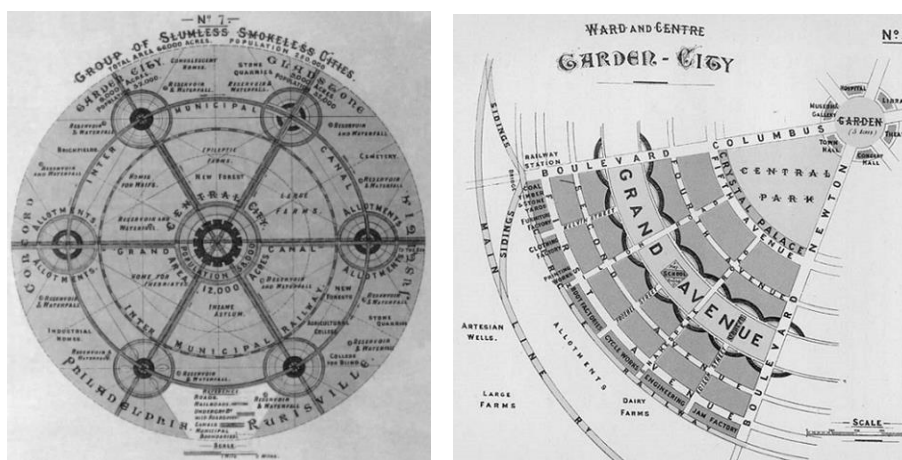


Fig. 3.21 y fig. 3.22 Diagramas del funcionamiento de la Ciudad Jardín de E. Howard. Véase Anexo 1.

El ambiente insalubre de las ciudades, las enfermedades y la valoración por las masas forestales, fueron las razones de que naciese un gran deseo por el jardín (Capel, 2002). Uno de los impulsores de esta idea fue Ebenezer Howard (1850-1928). Desarrolló el concepto de **ciudad-jardín**²⁰, cuyo propósito era conciliar las ventajas del campo con las de la ciudad. Proponía el *Green Belt*²¹, un espacio natural que cumplía una doble función: por un lado era un espacio productivo, donde se sitúan las industrias, a la vez que hacía de separación entre unas ciudades y otras. También suponía una protección a futuras expansiones de la ciudad. Se proponía un diagrama de la ciudad que tuviese una forma circular-radial ordenada mediante anillos. En la parte central se sitúan los equipamientos y

¹⁹ El jardín se dividía en diferentes zonas comunicando con los diferentes espacios de la casa, como una extensión de estos en el exterior. Por ejemplo la huerta del jardín se relacionaba de manera directa con la zona de la cocina.

²⁰ Sus ideas sobre la Ciudad Jardín se publicaron en el libro titulado *Mañana: Un camino tranquilo hacia una reforma real* (1898), cuya versión corregida y completa apareció en 1902 con el nombre de *Ciudades Jardín del mañana*.

²¹ *Green Belt* o Cinturón Verde es una masa de vegetación que bordea los límites de la ciudad. La idea fue propuesta por Howard para la Ciudad Jardín, esta idea se ha rescatado en la actualidad. Presenta muchas ventajas, permite una transición de la ciudad al ámbito rural, donde conviven multitud de especies animales y vegetales creando a su vez espacios de ocio y recreo de gran calidad para la población.

espacios verdes, siguen las viviendas y en el cinturón exterior la industria y almacenes, todo ello conectado mediante avenidas y bulevares profusamente arboladas. Se buscaba el colectivismo y autosuficiencia de las ciudades donde la naturaleza jugaba un papel de gran importancia. Es un trazado rígido, con líneas rectas y círculos que tuvo una gran influencia en el s. XX. La aplicación de la ciudad-jardín evolucionó de forma diferente a la concebida por Howard: se concretó en la idea de suburbio jardín, barrios con casas unifamiliares, calles con mucho arbolado y de baja densidad. En España se formaliza en las urbanizaciones de la periferia, aunque estos ejemplos carecen del componente social de relación o productivo que se quería conseguir en la Ciudad Jardín. En EEUU también tuvo su aplicación, adaptándose las viviendas a la topografía y naturaleza, desarrollándose en la periferia de las ciudades, con un trazado orgánico.

Tras la Primera Guerra Mundial, con la derrota alemana, se aplica la idea de Ciudad Jardín con mayor acierto. Alemania se encuentra en una situación de derrota con una gran hambruna de la población. Comienza un movimiento por la autosuficiencia, se promueve una cultura jardinera y proletaria para mejorar las condiciones de vida. Era necesario disponer de tierras de cultivo para ser autosuficiente y ello llevó a nuevas viviendas con huerto/jardín en la periferia de las ciudades (Capel, 2002).



Fig. 3.23 El suburbio Jardín en Hampstead es un ejemplo de la influencia de la Ciudad Jardín en Londres, creándose áreas exclusivamente residenciales, de baja densidad, ocupadas por clases de alta capacidad adquisitiva. Véase Anexo 1.

La teoría de la ciudad-jardín influye en gran manera en Tony Garnier y su propuesta de la *Cité Industrielle* (1901-1904), donde los espacios verdes sirven de separadores de áreas industriales y áreas residenciales en la ciudad industrial; o al **Movimiento Moderno**, el cual hace una crítica por su carácter disperso y baja densidad (la cual lleva al individualismo), contrarrestándolo con sus propuestas de concentrar la edificación en altura, lo que permite dejar un gran espacio verde alrededor, considerando la ciudad como un gran jardín, conectando de esta forma con la idea original de Howard.

En el racionalismo, el verde urbano tendrá una gran importancia, siendo el foco en el que se centrará el urbanismo. De hecho, la noción de “verde urbano” pertenece al Movimiento Moderno (del Caz, 2013), para el cual el espacio verde acoge la cuarta función urbana propuesta por el MM: la función del recreo, el cual tiene un importante componente

social²². A las funciones estéticas, higiénicas y estructurantes, el verde urbano destaca en el siglo XX por una función socializante. El racionalismo también incorporará la idea de cuantificar el verde urbano: se crean unos parámetros, unos estándares mínimos de espacios verdes por habitante, lo cual tiene su eco en la legislación urbana actual.

El Movimiento Moderno dividía la urbe por funciones: el verde servía para el ocio, separado de la esfera del trabajo o de la vida privada. Estos espacios son donde se desarrollan las actividades socializadoras al aire libre de los ciudadanos, donde además se localizarán los equipamientos de la cultura, el deporte y el recreo.



Fig. 3.24 Le Corbusier describió la ciudad moderna ideal en la Villa Radieuse, los edificios residenciales eran grandes torres en medio de un gran jardín. Véase Anexo 1.

Le Corbusier dedica parte de su trabajo a definir cómo deberían ser las ciudades de la modernidad. Desarrolla un plan para la ciudad moderna, un plan utópico²³ en el que da los conceptos clave de sus ideas para la ciudad. El centro es concebido como un gran espacio vacío solamente ocupado por 24 rascacielos inmersos en amplias áreas de vegetación, la zona residencial es de gran densidad, mientras que el resto (85%) debería ser parque. En la periferia estaba previsto ciudades-jardín. Lo construido se integra en la vegetación, modificando la imagen de la ciudad tradicional en una especie de gran parque con equipamientos. Defiende un incremento de los espacios abiertos arbolados por razones higienistas en sus propuestas urbanísticas como en el plan *Voisin* para la ciudad de París.

En los CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) celebrados de 1928 a 1959, se desarrollaron las estrategias de diseño urbano que se debían utilizar. Resultado de uno de estos congresos, se publica la carta de Atenas²⁴, donde el Movimiento Moderno

²² El Movimiento Moderno considera cuatro funciones primarias para la planificación urbana: habitar, trabajar recrearse y circular (Congreso de Atenas, discurso Van Esteeren, IV CIAM).

²³ La *Villa Radieuse* (1933), divulgado por primera vez en el congreso de Bruselas. Prevé la edificación de una metrópoli de altísima densidad, que solo el 12 % del terreno está cubierto por las construcciones residenciales (GRAVAGNUOLO, 1998,392). La parte restante del suelo queda reservada a un inmenso parque en el que están inmersos los equipamientos colectivos y las arterias viales.

²⁴ La carta de Atenas es una declaración urbanística elaborada en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna celebrado en 1933 a bordo del *Patris II* en 1933 en la ruta Marsella-Atenas-Marsella. Los procedimientos iban inéditos hasta 1942 cuando Sert y Le Corbusier la publicaron

establece el tipo de ciudad que propone como solución a la situación actual, un modelo que reincorpore el verde en la trama urbana.



Fig. 3.25 Edificar en altura como solución a la problemática de las ciudades. Villa Radieuse. Véase Anexo 1.

Consta de 95 puntos agrupados en tres secciones. En la primera sección se establece la importancia de permitir la sociabilidad y privacidad del hombre en las ciudades. En la segunda parte se constituye el núcleo de la Carta. En “Estado Actual de la Ciudad. Críticas y Remedios” se exponen las conclusiones extraídas del estudio realizado sobre 33 ciudades examinadas. Hacen una crítica a las ciudades del momento, exponiendo los problemas de la ciudad industrial, las malas condiciones de habitabilidad, los espacios insalubres, oscuros o la falta espacios verdes²⁵. El crecimiento de las ciudades se come los espacios verdes, implica un alejamiento de los elementos naturales, problemas de higiene, etc.²⁶ La Carta de Atenas declara la importancia del sol y la vegetación como elementos esenciales para el urbanismo, la naturaleza es como los pulmones que permiten respirar a la ciudad. Una vez vista la importancia que tienen las zonas verdes urbanas establecen los criterios de diseño. Deben ser espacios cuyos fines queden bien definidos: los espacios libres de las escuelas, centros juveniles, viviendas... están concebidos para pasar el tiempo libre y por lo tanto deben estar preparados para ello (punto 38). Por último, hace un llamamiento a proteger los elementos naturales existentes (punto 40).

La Carta de Atenas define un claro modelo urbano: la *Villa Radieuse* antes mencionada. Los puntos explicados remiten al esquema de ciudad ideal contemporánea ideada por Le Corbusier. Una ciudad en altura, los edificios distanciados entre si y totalmente inmersos en la vegetación. Estos grandes espacios de vegetación cumplen una función higienista y socializadora, llevándose a cabo mediante grandes explanadas de césped, no quedando claro qué tipo de vegetación es conveniente.

ampliamente corregida. La conferencia y el documento resultante se concentraron en “la ciudad funcional”.

²⁵ Sección 2, punto 10: En los sectores urbanos congestionados, las condiciones de habitabilidad son nefastas por falta de espacio suficiente para el alojamiento, por falta de superficies verdes disponibles y, finalmente, por falta de cuidados de mantenimiento para las edificaciones (explotación basada en la especulación). Estado de cosas agravado todavía más por la presencia de una población con nivel de vida muy bajo, incapaz de adoptar por sí misma medidas defensivas (la mortalidad llega a alcanzar el veinte por ciento) (Carta de Atenas, 1942)

²⁶ Sección 2, punto 11. El crecimiento de la ciudad devora progresivamente las superficies verdes, limítrofes de sus sucesivas periferias. Este alejamiento cada vez mayor de los elementos naturales aumenta en igual medida el desorden de la higiene (Carta de Atenas, 1942).



4. Situación actual

4.1 *Revival*: nuevo aprecio del arbolado

Como se ha visto anteriormente, en el siglo XIX se inició un proceso de urbanización muy intenso en las ciudades, que ha ido aumentando hasta la actualidad. Esta escalada de urbanización ha dado lugar a macrourbes, consecuencia de la explosión demográfica y el éxodo rural, que son ya algo característico de nuestro siglo. Actualmente, puede considerarse dos modelos de ciudad bien diferenciados: la ciudad compacta y la ciudad dispersa. Son modelos divergentes que se relacionan con el entorno de manera muy diferente. Las ciudades dispersas son el ejemplo de ciudad norteamericana de la segunda mitad s. XX. La forma en la que está estructurada la ciudad hace que sea un modelo menos sostenible en comparación con la ciudad compacta, al consumir más recursos y energía.

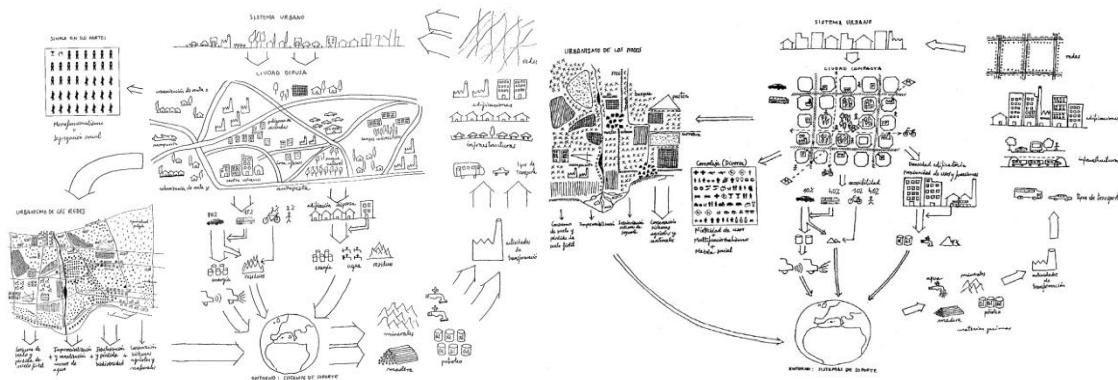


Fig. 4.1 La ciudad dispersa consume una gran cantidad de recursos (como el territorio, el agua y la energía). Este modelo implica una pérdida de biodiversidad por la interrupción de corredores biológicos naturales. Los servicios se sectorizan y concentran, habiendo una gran distancia entre unos y otros, lo que lleva a la necesidad de tener que usar el coche para poder acceder a ellos. El tipo de vivienda es residencial unifamiliar con jardín privado, lo que implica una menor necesidad de espacios verdes públicos. Por el contrario, las ciudades compactas tienen un crecimiento denso y un consumo menor del territorio. Se favorece la mezcla y diversidad de usos, lo que implica menores desplazamientos. La mayoría de espacios verdes que existen son públicos, lo que favorece la convivencia. Véase Anexo 1.

Se puede considerar que las ciudades funcionan como un ecosistema²⁷, ya que la mayoría de los aspectos que conforman un sistema ecológico son fácilmente aplicables a los sistemas urbanos (Falcón, 2007, 38). En el ecosistema artificial (las ciudades) al igual que en los ecosistemas naturales, hay seres vivos que interaccionan entre ellos en un espacio físico. Las ciudades crecen conforme a las necesidades de los seres humanos, de manera muy diferente al entorno rural que las rodea, creando muchas veces ambientes agresivos para el resto de seres vivos como la flora y la fauna²⁸.

²⁷ Algunas de las características del ecosistema urbano son; la importación y canalización del agua, aumento de la contaminación terrestre, acuática, aérea, islas de calor y efecto invernadero por el alto grado de contaminación, descenso de especies vegetales y animales, aumento de especies adaptadas... Los ecosistemas urbanos se han ido extendiendo, llegando a ocupar en la actualidad el 4% de la superficie de la tierra, cuatro veces más que los ecosistemas de agua dulce (Falcón, 2007).

²⁸ El ecosistema ciudad está caracterizado por procesos internos de innovación—obsolescencia—innovación. Los procesos internos de cambio afectan al resto de sistemas que forman la ciudad. En contraposición, la tendencia de los ecosistemas naturales es la repetición y permanencia. La naturaleza

Uno de los grandes retos que hay que afrontar, y en el que la vegetación cumple un papel fundamental, es buscar la forma de que los sistemas urbanos sean adecuados tanto para el desarrollo de la vida humana como para el medio ambiente. El verde urbano juega un papel mediador entre el habitante urbano y la flora y fauna silvestre, puede ayudar a salvar el distanciamiento que existe entre el ser humano y la naturaleza. A los valores vistos que se le daba en épocas anteriores, en la actualidad al verde urbano se le añade un valor nuevo: su función ecológica.

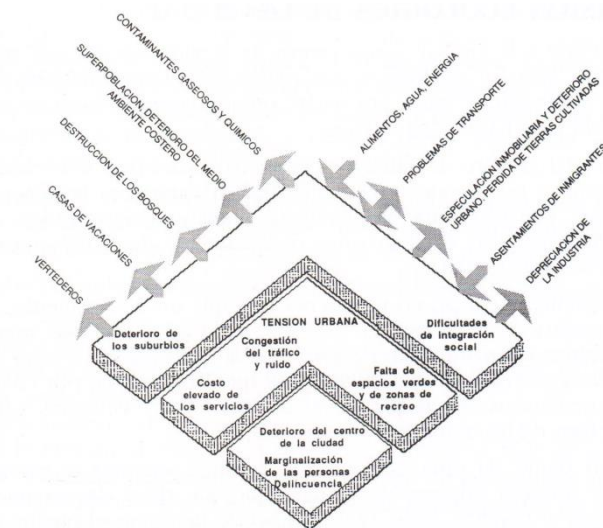


Fig. 4.2 Esquema de tensiones ambientales y sociales de las grandes ciudades. Véase Anexo 1.

Las ciudades de hoy en día son el centro de la vida cultural, política, social y económica, pero se crean una serie de tensiones que afectan tanto a las personas que viven en ellas como al planeta: altos precios de la vivienda, tráfico desmedido, mala distribución de espacios libres y de ocio, ubicación de industrias peligrosas o contaminantes, bolsas de marginación y pobreza, inseguridad, concentración demográfica... Estas nuevas condiciones son nocivas para el desarrollo de la vida en la ciudad. Es en este contexto, con la deshumanización de las ciudades, que ha resurgido el valor del verde urbano como posible forma de paliar algunos de estos problemas. Son muchos los beneficios que tiene el verde en la ciudad y que ayudan a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, no solo combate los problemas ambientales de las ciudades, sino que también da respuesta a las necesidades sociales. Facilita lugares de ocio y recreo así como un acercamiento y conocimiento de la naturaleza, posibilita que sean espacios educativos y de aprendizaje. Gracias al libre uso que la población hace de estos espacios, el aprecio y la importancia de la naturaleza es una idea muy extendida por todos los ciudadanos.

Las nuevas políticas están encaminadas a potenciar la existencia de estos espacios; que se den las posibilidades de que se desarrollen en buenas condiciones, que se conserve lo existente, se remodele lo que sea necesario, el mínimo mantenimiento para lograr su auto-funcionamiento y que estén interconectadas, formando una red.

es introducida en el ecosistema urbano como un sistema útil, por lo que está sujeto a la dinámica del conjunto. Su diferente funcionamiento hace difícil la relación entre el ecosistema artificial-ciudad y el ecosistema natural.

4.2 Nuevas consideraciones sobre la importancia del arbolado urbano desde una perspectiva ecológica

La revalorización del verde urbano se debe a su aportación ecológica en el contexto urbano. Siguiendo los estudios de Salvo (1993) sobre cómo la vegetación combate los problemas (no solo ambientales) de la ciudad, encontramos que un mismo espacio verde puede aportar soluciones a más de un problema.

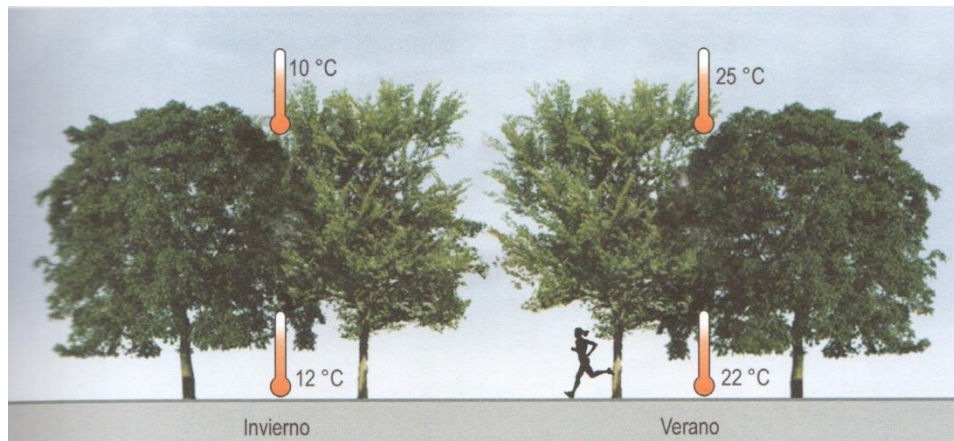


Fig. 4.3 Reducción de la temperatura gracias al arbolado. Dependiendo de la especie, porte y densidad, las temperaturas pueden oscilar entre 2 y 4 °C. Véase Anexo 1.

La vegetación hace frente a los **problemas térmicos** que existen en las ciudades. Estas son más cálidas que las zonas rurales debido a que los edificios, el asfalto y otras construcciones pueden irradiar hasta el 90% de la energía calorífica que reciben (Salvo et al, 93, 80). También se produce el efecto llamado **isla de calor**: tanto los edificios como el pavimento se calientan durante el día por la acción solar, liberando calor por la noche. La rápida evacuación del agua impide que se pueda retener o evaporar²⁹.

La vegetación ayuda a disminuir la temperatura de las ciudades porque aumenta la humedad del aire por su transpiración y riego de los suelos. También genera un incremento de la superficie que queda protegida de la radiación solar directa, generando sombra³⁰ (Salvo et al, 1993, 85). Los tilos, Hacer Negundo y Sophora Japónica son algunas de las especies más efectivas para disminuir la temperatura.

Otro de los grandes problemas ambientales a los que la vegetación puede aportar soluciones efectivas, es la **contaminación atmosférica**³¹ cuyas consecuencias a largo plazo pueden tener una grave incidencia sobre la salud.

²⁹ La isla de calor se genera por una inversión térmica sobre la ciudad. Una cúpula de aire caliente queda atrapada bajo una capa de aire más frío que acoge polvo y los contaminantes, conduciéndoles al centro de la ciudad, más caliente, donde ascienden al calentarse el aire, desplazándose hacia el perímetro de la cúpula al enfriarse. El aire contaminado y el calor no pueden dispersarse por lo que se agrava la situación. (Salvo et al, 1993, 83)

³⁰ La sombra de arbolado puede bajar la temperatura 7,5 °C en 5 minutos.

³¹ Las ciudades son las principales generadoras de los gases de efecto invernadero, alrededor de un 70 % según aproximaciones de ONU-Hábitat (referencia en Del Caz, 2013). La gran cantidad de energía que demanda los nuevos modelos de ciudad no hace más que aumentar las emisiones de estos gases.



Fig. 4.4 La sombra de los árboles la mitiga la radiación solar directa. Véase Anexo 1.

Las plantas tienen un efecto anti-polución muy efectivo, ya que eliminan el CO₂ y otros gases contaminantes del aire, aportando oxígeno. También atrapan el polvillo atmosférico y tiene efectos antibióticos³².

Ciertos gases contaminantes pueden penetrar en las hojas de las plantas disminuyendo los niveles de contaminación. El Nitrógeno puede acumularse en determinadas cantidades en las plantas sin causarlas daño³³.

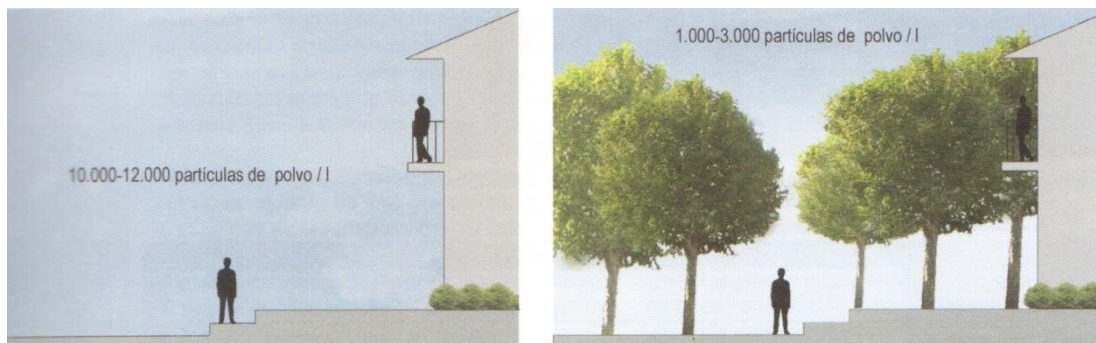


Fig. 4.5 Partículas en suspensión existentes en una calle sin arbolado y otra con presencia de arbolado. Anexo 1.

Para que la vegetación pueda cumplir estas funciones, tiene que estar en buen estado y mantenimiento y con un adecuado programa de riego, ya que si no, podría disminuir el intercambio gaseoso, reduciéndose así la captación de gases contaminantes. La cantidad de carbono que capta un árbol está directamente proporcionada con su tamaño, cuanto

³² Cuanto más rugoso es el limbo foliar de las plantas, mejor captan las partículas contaminantes más pequeñas. Las coníferas filtran más contaminación a lo largo del año que las especies caducifolias, pudiendo tener una absorción hasta 62 veces superior. Un cinturón verde de 200 m de ancho reduce el 75 % de polvo contenido en el aire (Salvo et al., 1993, 95).

³³ Un haya de 80 a 100 años, con una copa de 15 m y 25 m de alto puede absorber 2,4 kg de CO₂ por hora, el equivalente al CO₂ producido por dos hombres en un día. Un árbol adulto proporciona O₂ necesario para 10 hombres.

mayor sea su tamaño, más cantidad de carbono será capaz de captar. Las especies más adecuadas para esta función, en el ámbito urbano son la Melia, la Acacia de tres espinas, la Jacaranda y el Olmo, mientras que la Catalpa, el Árbol del amor y Ciruelo japonés son las menos absorbentes según los estudios de Del Caz (2013).

La ciudad tiene unos niveles muy altos de ruido que provocan efectos negativos en las personas, tales como fatiga auditiva, disminución de la percepción auditiva, efectos indirectos sobre la presión arterial, alteraciones del sistema respiratorio... los cuales se intensifican por los pavimentos duros y las superficies planas de los edificios. La eficacia del arbolado sobre la **contaminación acústica** es mayor cuanto más densas y altas sean las masas arbóreas³⁴. Las especies perennes son las más adecuadas, por tener un efecto uniforme a lo largo del año, y la distancia recomendada está entre los 8 y 10 m. Será mucho más eficaz si se combinan estas formaciones de arbolado con un suelo poroso y blando.



Fig. 4.6. Barreras de pinos y abetos de 18-38 m de ancho causan una reducción de 10 dB en frecuencias bajas. Barreras arbustivas causan una reducción de 5-8 dB en ruidos de circulación. (Salvo et al. 1993, 103). Véase Anexo 1.

Por último, el arbolado también es muy efectivo para combatir las **erosiones**³⁵ del terreno. Las plantaciones más efectivas son las plantas bajas, el césped o la hierba. Contribuyen a fijar el suelo gracias a su sistema radicular muy denso.

En este contexto, se plantea la necesidad de renaturalizar el espacio urbano para combatir el cambio climático, mejorar la calidad del aire y la calidad de vida de las personas. Para ello es importante la planificación del verde urbano, la creación de biotopos continuos, una red continua que esté formada tanto por el verde público y el privado, los espacios viejos y nuevos, buscando nuevos lugares que puedan formar parte de este sistema.

4.3 Renaturalización, infraestructura verde, soluciones basadas en la naturaleza

En los últimos años han surgido nuevos conceptos en referencia a la relación ciudad-naturaleza: cómo se deben tratar los espacios verdes urbanos, aprovechar los beneficios

³⁴ El aislamiento acústico es mayor con las frecuencias altas. La vegetación absorbe con mayor facilidad los agudos, que por otro lado, son los más molestos.

³⁵ Donde más afectan es en las superficies sin edificar y los terrenos libres. Las erosiones provocan pérdida de suelo y nutrientes.

de la vegetación o ser más respetuosos con el medio que nos rodea, son algunas de las claves a las que se busca dar respuesta.

La **renaturalización** de las ciudades hace referencia a aquellos espacios verdes y/o naturales de la trama urbana cuya función es hacer de esta un lugar respetuoso con el medio. Se busca que tanto las edificaciones como los espacios urbanos funcionen como biotopos conectados mediante sistemas lineales verdes, teniendo así grandes beneficios para la ciudad como la mejora de la calidad del aire, ralentización del cambio climático, mayor confort y mejora de la biodiversidad (del Caz, 2013).

Las soluciones basadas en la naturaleza se refieren al conjunto de acciones que toman de referencia los elementos de la naturaleza, medidas que se inspiran, apoyan o imitan los procesos naturales, para responder a los problemas urbanos actuales ya mencionados anteriormente. Incluye medidas como la incorporación de vegetación mediante el arbolado y los diferentes espacios verdes o hacer la ciudad más permeable (con suelos que permitan la infiltración de agua mediante suelos terrizos o enarenados frente a los impermeables). Prácticas que tradicionalmente se han utilizado en el urbanismo, pero que con el tiempo se han ido perdiendo (del Caz, 2018).

El concepto de **infraestructura verde** se basa en la protección y puesta en valor de la naturaleza y sus procesos, así como de los muchos beneficios que aporta a la sociedad si se integran en la planificación de las ciudades. Está compuesta por multitud de espacios de diferente carácter, que varían tanto en tamaño como en forma dependiendo de su origen y función, tanto los clásicos, como los de nueva creación (Calaza, 2017).

Estos tres conceptos funcionan si los diferentes elementos verdes que los componen trabajan en red formando un sistema y no como elementos aislados³⁶.

Conocer los diferentes tipos de verde que se dan en la ciudad es necesario, ya que tienen necesidades, usos y aportaciones diferentes, muchos de ellos son herencia de los primeros espacios verdes públicos vistos en el apartado anterior. A pesar de que existan distintas tipologías del verde urbano, deben estar integradas en una red continua, con acceso libre de los diferentes grupos sociales sin discriminación alguna. También deben integrar los diferentes equipamientos urbanos: escuelas, centros cívicos, comercios...

Falcón (2007) establece 3 tipologías: las grandes piezas, las pequeñas y el arbolado de calle.

Las **grandes piezas** de verde urbano funcionan como los pulmones de las ciudades, ya que aportan grandes cantidades de oxígeno a la atmósfera. La superficie mínima de estos espacios es de una hectárea y contienen una gran masa vegetal. Estos modelos pueden ser autónomos y autosuficientes. Permiten acercar la naturaleza a los ciudadanos.

³⁶ Se considera a Frederick Law Olmsted precursor de los sistemas de espacios verdes, como se ha visto anteriormente, usaba las vías-parque como elemento conector entre los parques, evitando el concepto de parque como isla dentro de la trama urbana.



Fig. 4.7. La Dehesa del Generalife es un ejemplo de Bosque Periurbano en la ciudad de Granada. Véase Anexo 1.

En esta categoría, se encuentran los **parques y bosques periurbanos**. Se localizan alrededor de las grandes ciudades, ya que por su tamaño no cabrían en el interior de la ciudad. Están formados por bosques y praderas. Hay veces que también cuentan con grandes zonas agrícolas. Sirven para conectar las zonas rurales con la urbana o de transición entre el campo y la ciudad, (Falcón, 2007,44). Este cambio gradual permite que tanto la flora como la fauna se adapten mejor al medio y no perciban un cambio brusco entre los diferentes ecosistemas. Se crea el efecto borde: se dan especies de dos biotopos diferentes, el rural y el urbano, por lo que la variedad de especies en los límites de la ciudad es mayor. Para generar esta transición los parques periurbanos tienen que estar conectados con el verde intraurbano. En estos espacios la flora autóctona se puede desarrollar con más facilidad.



Fig. 4.8. Parque Forestal de Valdebebas, Madrid. Véase Anexo 1.

Otro tipo son los **parques forestales**, los cuales contienen vegetación original de la zona antes de su urbanización. Los árboles, arbustos, vegetación herbácea son una muestra de la flora local. Se minimizan las tareas de mantenimiento a las imprescindibles como el desbroce para evitar incendios o replantaciones en caso de que sea necesario, favoreciendo la autosuficiencia de estos espacios. A medida que la ciudad crece a su alrededor, estos parques acaban convirtiéndose en parques urbanos.

Los **parques urbanos** son espacios con un carácter marcadamente vegetal que acogen diferentes equipamientos y actividades. Suele contar con dos partes diferenciadas: una parte pavimentada que acoge actividades deportivas y no suele contar con vegetación. En

contraposición, existe otra parte más orgánica, con caminos permeables y vegetación. Se da una gran variedad de especies arbóreas, arbustos, praderas, plantas vivaces y tapizantes que aíslan del ruido exterior. Las grandes avenidas están definidas por una o varias filas de árboles³⁷, normalmente caducifolios, de la misma especie y separados de forma regular. El uso de las plantas rastreras como la hiedra, vinca o hipericum, es muy recomendable cuando hay una gran masa arbórea ya que se desarrollan muy bien en la sombra. El uso extensivo del césped implica que el arbolado esté a más distancia, pues necesita mayor cantidad de radiación solar y riego. De esta forma se crean parques abiertos, con grandes explanadas en las que el árbol es una pieza singular, casi escultórica. La propuesta es limitar el uso del césped a áreas recreativas y favorecer las especies autorrenovables que no necesiten tanto mantenimiento (Sarandeses, 1992).



Fig. 4.9. El Campo Grande de Valladolid es uno de los parques urbanos representativos de la ciudad. Véase Anexo 1

Los **parques lineales** también se encuentran dentro de los grandes pulmones urbanos, se caracterizan por formar trayectos que recorren diferentes puntos de la ciudad uniéndolos entre sí. Deben tener una anchura mayor a los 25 metros, para poder ser considerados como tales, y acoger tanto a peatones como a ciclistas. Son clave para formar un sistema de verde continuo urbano, consigue que el verde periurbano penetre en la ciudad, continuando la biodiversidad a la vez que cumple las funciones sociales de un parque. De forma parecida funcionan los **corredores verdes** que conectan las diferentes zonas verdes, tanto intraurbanas como periurbanas. Con una anchura de 40 metros, diversidad de arbolado y suelo permeable ya pueden funcionar como nexo entre las diferentes áreas naturales.³⁸

³⁷ En los paseos delimitados por árboles se evita el uso extensivo de la hoja perenne ya que da lugar a lugares sombríos en invierno. Suelen contar con especies exóticas como magnolias, palmeras, camelias y coníferas: cedros, abetos, anaucarias... (Sarandeses, 1992).

³⁸ Para que sea considerado un corredor urbano las cifras orientativas son densidades superiores a 4 árboles/10 metros lineales, niveles de ruido inferiores a 60 dB e índices de permeabilidad del suelo mayores de 0,25 (Rueda, 2010, referencia en Del Caz 2017).



Fig. 4.10 Parque lineal en Burgos, a lo largo del río Vena. Véase Anexo 1.

En los **jardines temáticos** se reúnen plantas con características comunes que pueden pertenecer a uno o más grupos botánicos. El ejemplo más común son las rosaledas. Otras especies comunes de este tipo de jardines son las plantas cactáceas, las bulbosas o las palmeras. En sus orígenes dominaban las plantas exóticas, pero esta tendencia se ha invertido. Los jardines temáticos se plantean en la actualidad como espacios donde poder reproducir flora autóctona, naturaleza que se dé en el entorno cercano. Cumplen una función educativa y divulgativa.

Por último, los **jardines históricos** tienen un carácter diferente a los espacios vistos anteriormente. Son jardines que nacieron en el ámbito privado, en diferentes épocas de la historia que pertenecieron normalmente a la nobleza o realeza como se ha mencionado en el apartado anterior. Dentro de este grupo podemos encontrar claustros, huertos, cementerios, jardines asociados a edificios arquitectónicos...

Son una herencia cultural, histórica y artística. Por ello están sometidos a programas de conservación y restauración. Deben estudiarse de forma individual, conociendo sus orígenes, transformaciones, vegetación original... que permita guardar fidelidad a los orígenes de estos espacios. Dentro de esta categoría podríamos incluir a los **jardines botánicos**. Estos espacios, tienen una característica diferente. Como se ha visto anteriormente, han ido evolucionando a lo largo de la historia y su funcionamiento tiene vigencia en la actualidad. Hoy en día se siguen construyendo nuevos jardines botánicos³⁹. Desde sus orígenes ha cumplido una función educativa, no solo en el ámbito rigurosamente científico, también divulgativo para el público en general. Sus objetivos principales son la conservación de una amplia selección de semillas, plantas y hábitats, el desarrollo de programas de investigación y la colaboración con universidades y administración.

Los jardines históricos y botánicos contribuyen al enriquecimiento del verde urbano, tienen una escasa presencia pero una gran importancia histórica, artística, científica y cultural que hace que sean piezas singulares muy apreciadas (Falcón, 2007).

³⁹ Entre los últimos jardines botánicos que se han construido en nuestro país se encuentran en Córdoba en 1987, el Jardín Canario 'Viera y Calvijo', en 1952 y el Real Jardín Botánico de Madrid, reconstruido en 1981.

Pero el verde urbano también está compuesto por **pequeñas piezas**, de usos diarios y cercanos a las viviendas. Actualmente, son pocos los espacios libres que quedan en las ciudades compactas para poder crear nuevos espacios de este tipo. Se intentan crear espacios verdes donde tradicionalmente la vegetación no estaba incluida. De esta forma, existe un equilibrio de espacios grandes y pequeños que completan la red de espacios verdes urbanos.

Dentro de esta categoría se encuentran los **jardines de bolsillo**. Ocupan pequeños espacios residuales, suelen funcionar como jardines de barrio y son muy usados por niños y ancianos, contando con un equipamiento adecuado. Tienen un radio inferior a 500 m. Mediante arbolado de hoja caduca se consigue que este soleado en invierno y que haya sombra en verano. Aunque su aporte ambiental sea mínimo, produce un gran beneficio psicológico.

En el caso de las **plazas**, en su mayoría cuentan con arbolado como elemento vegetal casi exclusivo. Lo más adecuado es que tengan una altura que permita tener suficiente espacio de paso y como en el ejemplo anterior, los árboles de hoja caduca son los más adecuados. Por ello, especies de hoja perenne y de copa baja, como los naranjos o las camelias, se suelen evitar en estos casos por generar espacios sombríos y agobiantes. Suelen ser de la misma especie y las formas en las que se disponen son muy variadas. Reducen el ruido y controlan la polución.

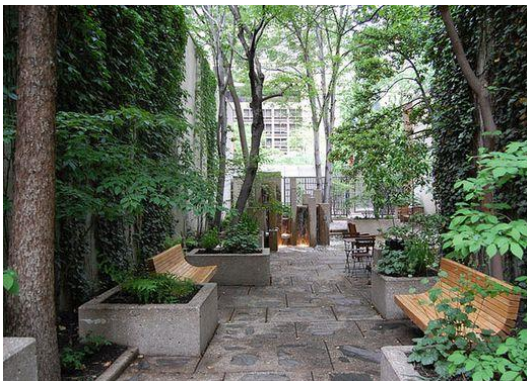


Fig. 4.11 Jardín de bolsillo John F. Collins. Véase Anexo 1.



Fig. 4.12 Jardín Atlantique sobre la estación ferroviaria de Montparnasse en París. Véase Anexo 1.

Hay pequeñas piezas verdes que acompañan a las **vías de circulación rodada**. Hacen más agradables los desplazamientos por el viario, a la vez que hacen una mejora estética y ambiental. Ayudan a reducir el impacto que tiene la circulación rodada en la ciudad, mejorando en gran medida la calidad ambiental y acústica. Suelen ser espacios difíciles de acceder, por lo que es muy importante hacer una correcta selección de especies y que no necesiten mucho mantenimiento. Plantas arbustivas, tapizantes o parterres de flores y en ocasiones árboles se plantan en isletas, rotondas, taludes, medianas, etc.

Los **parques vecinales** son como los parques urbanos pero a nivel barrio, cuando éstos tienen mucha densidad de población. Incluyen superficies blandas con praderas, arbolado de sombra, setos, macizos de flores, paseos arbolados, fuentes y áreas duras con instalaciones deportivas.

En los **espacios libres de parcelas edificadas** los árboles suelen tener una presencia mínima, y en muchos casos se han sustituido por aparcamiento lugares que estaban ajardinados con parterres (Sarandeses, 1992).

Por último, en esta categoría también hay que tener en cuenta los **espacios baldíos** ya que tienen una función ecológica muy importante a pesar de que sean espacios que estén temporalmente sin uso. En estos lugares brotan especies de forma espontánea, dándose una gran variedad de flora con una diversidad mayor que en los parques. Son espacios propicios para la reproducción natural de la vegetación autóctona del lugar y sirven de refugio para especies amenazadas. A mayor grado de urbanización, menor porcentaje de especies raras y originales (Sukkop y Werner, 1982). Las especies que nacen de manera espontánea, ya sea en estos espacios, en las cunetas o taludes, indican un camino a seguir en cuanto a cómo renovar las plantaciones y que los jardines estén mejor adaptados al medio, a rebajar los costes de mantenimiento y a salvar especies en peligro de extinción y que el verde urbano las integre de manera definitiva (Salvo et al. 1993, 56).



Fig. 4.13 Vegetación espontánea en un espacio baldío en barrio de Girón, Valladolid (05-2019). Véase Anexo 1.

El último tipo de verde urbano que Falcón establece es el **arbolado viario**. Considerado un sistema distinto ya que su mantenimiento, ubicación y uso es totalmente diferente al resto de espacios verdes. Es una pieza esencial ya que tiene una presencia regular y constante en toda la trama urbana. Muchas de ellos, tienen su origen en los caminos arbolados de los siglos XVIII y XIX, vistos anteriormente.

Los árboles no se comportan igual si están plantados de forma individual a si forman parte de un grupo; en este último caso los árboles se protegen unos a otros y los efectos reguladores del medio ambiente se potencian. En el caso del arbolado viario estas condiciones no se dan, independientemente de la proximidad que haya entre ellos. Su localización genera condiciones adversas para su desarrollo: generalmente plantados en alcorques individuales, disponen de poco volumen de tierra, escasez de agua y nutrientes, las raíces comparten espacio con canalizaciones de los sistemas urbanos, su proximidad a las edificaciones les obliga a reducir su volumen aéreo, soportan la polución de la circulación cercana, exposición a posibles golpes del tráfico rodado...

A pesar de estas condiciones agresivas a las que el arbolado viario tiene que hacer frente, es muy necesario para completar la red de espacios verdes e interconectarlos entre ellos.

Para que se desarrolle de la mejor forma posible debe haber una correcta política de plantación y escoger especies arbóreas que sean aptas para las calles de una ciudad. Habrá que tener en cuenta el clima, el suelo y la orientación⁴⁰. Una correcta selección de especies evitará podas drásticas para contener el volumen aéreo y subterráneo del árbol.

Es importante que se escojan especies que marquen la cadencia del paso del tiempo mediante la caída y el brote de las hojas. De esta forma el ciudadano puede percibir los ciclos estacionales y favorecer su acercamiento a la naturaleza (Falcón, 2007, 86).



Distintas formas de disponer el arbolado (Acer Platanoides). Paseo, Zorrilla, Valladolid (06-2019).

Fig. 4.14 Alcorque individual con adoquines en la superficie. Fig. 4.15 Alcorques individuales con arbustos. Fig. 4.16 Alcorque corrido. Véase Anexo 1.

Existen muchas formas de disponer el arbolado de viario; normalmente en filas paralelas (una o varias hileras), suelen ser de la misma especie y estar separadas regularmente (se recomienda una separación mínima de 5 metros). Durante décadas, las especies más comunes fueron el *Acer Platanoides* y *Platanus Acerifolia*⁴¹ (Sukkop y Werner, 1982), algo que hoy en día está en revisión, pues los nuevos criterios pasan por fomentar la biodiversidad, lo que conlleva la plantación de un abanico mucho más amplio de especies. La tendencia en plantaciones nuevas (sobre todo en aceras estrechas) son especies de menor desarrollo como el *Lagerstroemia* sp., *Ligustrum* sp. ó *Prunus* sp. Este cambio, aparte de aumentar la variedad vegetal, supone reducir las podas, frecuentemente abusivas, o evitar la aparición de enfermedades como la antracnosis del plátano o la grafiosis del olmo. Han comenzado a tener más presencia los arces, tilos y almeces (García-Martín, García- Valdecantos, 2001), que como se ha visto anteriormente son adecuados para reducir la temperatura de la ciudad.

La orientación es muy importante en el desarrollo de los árboles, generalmente la sombra de los edificios de las fachadas meridionales retrasa el desarrollo de los árboles en las aceras correspondientes y da lugar a ramas y troncos curvados por fototropismo; la diferencia de luz que reciben los árboles de cada acera se pone en manifiesto por la

⁴⁰ Árboles de porte aparasolado en calles de aceras estrechas o árboles de raíces superficiales y de gran extensión cerca de las edificaciones o canalizaciones subterráneas son errores que hay que evitar.

⁴¹ Se trata de especies exóticas, de fácil aclimatación y muy económicas. Se introdujeron como arbolado viario en el siglo XIX.

asimetría de la brotación, que se produce en primer lugar en los árboles más soleados (fig. 4.16) (Sukkop y Werner, 1982, 44). Para crear unas buenas condiciones, la mejor orientación es la NE-SO y que dispongan de un buen soleamiento.

Cuando la calle es tan estrecha que no cabe un árbol, existen cables que hacen de soporte para cubriciones con emparrados (fig. 4.18).



Fig. 4.17 Brotación asimétrica en Calle Fernando el Santo, Madrid (4-1991). Véase Anexo 1.

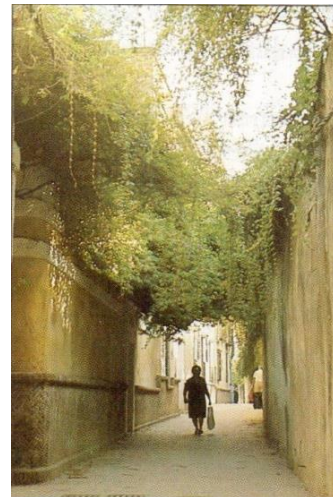


Fig.4.18 Plantas trepadoras cubriendo el callejón del agua, Sevilla (6-1985). Véase Anexo 1.

Debido a la escasez de suelo público que pueda contribuir a aumentar las zonas verdes, se han empezado a buscar nuevas fórmulas, que gracias a los avances tecnológicos, ayudan a aumentar la cantidad de vegetación de las ciudades. Se han empezado a plantear espacios que hasta ahora no se concebían como lugares de crecimiento para la vegetación. Ejemplos de ello son las cubiertas y fachadas verdes.

A mayores, estas nuevas fórmulas tienen beneficios para las edificaciones⁴² y para la fauna; como pájaros, invertebrados o pequeños mamíferos, que encuentran en estos lugares descanso y alimento. En el caso de las cubiertas verdes también puede crearse un espacio compartido por los vecinos del edificio. La vegetación que se disponga en estos casos debe ser autóctona o adaptada de la zona, que requiera un mantenimiento mínimo.

No hay que olvidar que el verde privado también forma parte de la trama urbana y aporta los mismos beneficios a la calidad ambiental de la ciudad. Se dan casos de ciertas especies que por su antigüedad, belleza, historia o rareza, deben de ser conservados como patrimonio, independientemente de si están situados en un espacio privado. Es el ayuntamiento el encargado de velar por su conservación.

⁴² Los beneficios que aporta la vegetación vertical a las edificaciones son muchas. En verano, refrigera los edificios gracias a los procesos de transpiración y evaporación de las plantas, también se crea un efecto de ventilación, cuando las plantas trepadoras dirigen sus hojas hacia el sol, el aire fresco penetra en el interior y el caliente sube. En invierno, el follaje de las plantas actúa de aislante y filtra el aire antes de que llegue a la fachada. También filtran el polvo y aíslan del ruido exterior.



5. Desaparición de arbolado público en la ciudad/causas

La cultura del arbolado, que comenzó en España en el siglo XVIII, y se siguió desarrollando en el XIX y a principios del XX como se ha visto en los capítulos anteriores, se pierde en la segunda mitad del siglo XX (Sarandeses, 1992, 13). Es el momento en el que la ciudad contemporánea se impuso, modificando el medio hasta casi hacerlo desaparecer. Ha tratado de domesticar la naturaleza, suprimiéndola de los lugares que había ocupado hasta entonces. Este modelo de ciudad ha optado por controlar la naturaleza mediante la tecnología: ríos dominados, riberas hormigonadas, cauces canalizados y soterrados, junqueras rellenas, montañas y cerros horadados por túneles, explanaciones de grandes áreas, vegetación artificial, paisajes uniformes, etc. (Gómez Mendoza, 2003, 17).

En este medio, la vegetación sufre una serie de tensiones que la debilita, incluso provocando su desaparición: la contaminación, el ruido, la sequedad y la compactación del suelo, la deficiencia de nutrientes, el descenso de la flora autóctona, el aislamiento de las zonas verdes, un mal mantenimiento y cuidado, con algunas de las razones que expone Sukkopp y Werner (1982).

A estas condiciones adversas a las que ha tenido que hacer frente el verde urbano por el modelo de ciudad, hay que sumar el tipo de urbanismo que se llevó a cabo en este periodo.



Fig. 5.1 La plaza España de Valladolid, es un ejemplo de desaparición del arbolado a causa de la construcción de un aparcamiento subterráneo. La foto muestra la plaza en 1966, previo al parking. Véase Anexo 1.

Del Caz analiza otras razones de índole urbanística que han llevado a eliminar el arbolado del entorno urbano. Se exponen a continuación.

La llegada del coche⁴³ fue una de ellas. Como explica Burdett (2019), el Movimiento Moderno trató de levantar edificios en altura y hacer sitio a la vegetación, intentando combatir la estrechez de las calles y la insalubridad de las ciudades. El problema, es que el suelo lo ocuparon los automóviles.

Este hecho implicó muchos cambios en las ciudades. A la hora de ordenar la urbe, el coche se convirtió en una prioridad. Por ello, se ensancharon las calzadas, se pusieron bandas de aparcamiento, se ampliaron los radios de giro, se modificaron líneas de calle y se crearon

⁴³ La democratización del coche llegó a Europa tras la II Guerra Mundial (en España fue un poco más tarde). Entre los años 1945 y 1970 los europeos incorporan el automóvil a la vida cotidiana.

nuevas aperturas para mejorar la fluidez del tráfico rodado. Ello conllevó el empeoramiento de la calidad ambiental y del espacio público al reducir las áreas destinadas para el peatón y para el arbolado y la vegetación, que en muchos casos, desapareció como se verá en el siguiente apartado. La ciudad y el coche se volvieron interdependientes.

En los años 80, estas políticas empiezan a ser cuestionadas, pero las soluciones que se dieron, no trataron de reducir la presencia de los coches en los centros de las ciudades, sino que los ocultaron en aparcamientos subterráneos, o en rondas periféricas. Se ha comprobado que ambas políticas atraen al tráfico rodado.

Poder contemplar sin obstáculos los edificios, es otra de las razones por las que el arbolado ha desaparecido en muchas zonas de la ciudad. En muchos entornos de monumentos se ha eliminado el arbolado y se ha optado por una urbanización dura, para resaltar y tener una visión ininterrumpida del edificio. Esta medida ha conllevado una disminución del confort y de la calidad ambiental de estas zonas.

Reconsiderar el concepto de monumento, que no se refiera tan solo al edificio en sí, si no que englobe el entorno, implicaría poner en valor y proteger las zonas verdes que acompañan a los edificios monumentales. Que la vegetación impida contemplar el edificio en su totalidad, no supondría un inconveniente, ya que los árboles ocupan muy poco espacio a la altura habitual de contemplación.

Por último, rentabilizar el suelo ha sido otra de las causas de la desaparición del arbolado, en este caso, en suelo privado. Muchos interiores de manzanas que antes eran verdes; donde tradicionalmente había huertas, jardines o árboles de sombra, se les ha dado un nuevo uso para aprovechar al máximo el suelo: aparcamientos e instalaciones deportivas entre otros, implicando la eliminación del verde preexistente.

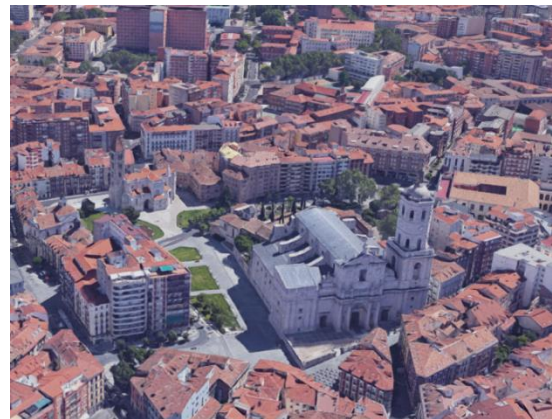
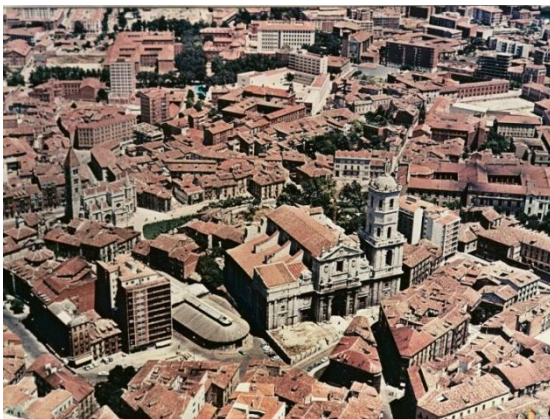


Fig. 5.2 Vista aérea de Valladolid (la catedral y la Antigua) en los años 70. Fig. 5.3 Misma vista aérea en 2019. Mediante la comparación de ambas vistas, se puede observar que el arbolado del interior de varias manzanas ha desaparecido. Véase Anexo 1.

Frente a estas prácticas urbanísticas que fueron eliminando vegetación de las ciudades, y como bien explica Gómez Mendoza (2003, 18), el objetivo es “recuperar una tradición de la naturaleza en la ciudad, como es el de las huertas, los paseos, las arboledas, los parques, jardines (...) Al repasar esa cultura y recuperar esa tradición, vemos que la ciudad no logra expulsar a la naturaleza ni a los procesos naturales. Hoy sabemos que no sólo no puede, si no que no debe hacerlo.”



Puente García Morato, Valladolid. Fuente: la autora

6. Ejemplos concretos referidos al caso de Valladolid. Análisis del estado anterior-estado actual.

A continuación se analizan cinco casos de la ciudad de Valladolid, del espacio público, en el que el arbolado ha desaparecido o ha disminuido por alguna de las razones mencionadas en el punto anterior, en el periodo comprendido entre los años 50-90 del siglo XX.

En primer lugar, se expondrá el contexto histórico y geográfico de la ciudad desde los orígenes del verde público.

Siguiendo la explicación de los orígenes del arbolado en la ciudad explicadas anteriormente, es el siglo XVIII cuando en la ciudad de Valladolid, como en el resto de ciudades españolas, llegan las ideas ilustradas de la mano de las Sociedades Económicas Amigas del País y empiezan a hacerse una serie de reformas con el objetivo de embellecer la ciudad y sus accesos mediante paseos ajardinados⁴⁴.

Dentro de estas acciones se encuentran la mejora de los caminos mediante el arbolado, la nivelación del suelo y la creación de nuevos trazados. En el caso de Valladolid, existía una cerca con cuatro puertas principales y una serie de portillos que delimitaba la ciudad. La función principal de estas puertas era fiscal, esa es la razón que explica su mantenimiento periódico. Ya había algunos barrios extramuros, pero las medidas de arborización se centraron en los caminos que salían de esas puertas y su entorno, así como algunos espacios verdes de recreo, tanto de nueva creación como los ya existentes

Merino (1990) explica que las actas municipales de la época reflejan la importancia que tenían estos espacios, pues tenían un plan de mantenimiento aprobado por el ayuntamiento; se llevaba a cabo una renovación periódica de los árboles que estaban secos y se plantaban nuevos en su lugar, existiendo también un presupuesto anual para su cuidado.

Consecuencia de esta nueva política de repoblación son los plantíos de moreras en la zona conocida como Espolón Nuevo (actual paseo de las Moreras), el plantío del Campo Grande o el prado de la Magdalena. Había un interés especial en el plantío de moreras para desarrollar la industria sedera.

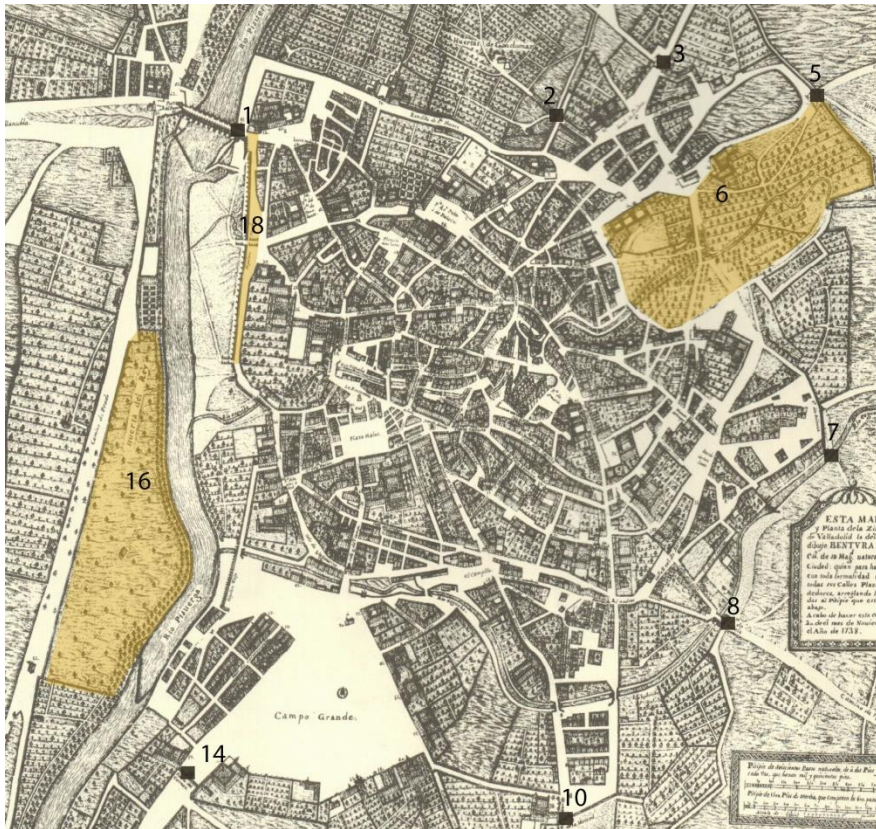
Más allá de la cerca había un amplio espacio ocupado por huertas y eras, dedicado a tareas agrícolas. También se daban viñedos y lagares.

En el plano de Ventura Seco (fig. 6.1) se distinguen dos grandes espacios verdes de recreo, el prado de la Magdalena y las huertas del Rey, de carácter público la primera, ambas en relación con el río colindante. Tras pasar el portillo del Prado se encuentra el Prado de la Magdalena, intramuros, asociado al río Esgueva.

En esa época ya se había construido el Espolón Nuevo⁴⁵, a continuación del viejo. Pero es el plano de Diego Pérez Martínez (fig. 6.2), 50 años más tarde, en el que se aprecian las reformas ilustradas que se llevaron a cabo en la ciudad de Valladolid.

⁴⁴ Carlos III había aprobado los estatutos de la Real Academia de Matemáticas y Bellas Artes en 1783. Llevaba a cabo una labor de vigilancia de todo lo que se construía en la ciudad. Gracias a esta medida y a la Sociedad Económica pudieron llegar a Valladolid los efectos de la Ilustración y reformismo borbónico. (Brasas, 1979).

⁴⁵ El Nuevo Espolón (fig. 3.9) era un lugar de encuentro y de recreo, embelleciendo la orilla superior del río Pisuerga. El intendente corregidor, sr. Astradi, llevó a cabo la plantación de 580 olmos negrillos, en cuatro filas, dos a cada lado del espolón nuevo (Merino, 1990).



1. Puerta del Puente
2. Portillo de Balboa
3. Puerta de Santa Clara
4. Paseo de Floridablanca
5. Portillo del Prado
6. Prado de la Magdalena
7. Portillo de la Pólvora
8. Puerta de Tudela
9. Paseo de San Isidro
10. Pórtico de la Merced
11. Avenida (1789)
12. Nuevo Plantío del Campo Grande
13. Puerta del Carmen
14. O Puerta de Madrid
15. Camino de Simancas
16. Huerta del Rey
17. Plantío de Moreras
18. Espolón Nuevo

Fig. 6.1. Plano de Ventura Seco (1738). Véase Anexo 1.



Fig. 6.2. En el plano de Diego Pérez Martínez (1788) se pueden observar los nuevos espacios públicos y arbolados. Véase Anexo 1.

Desde la puerta de Santa Clara se hizo el paseo de Floridablanca, extramuros, promovido por la Real Sociedad Económica de Amigos del País. Llevando a cabo las ideas ilustradas de crear lugares aptos tanto para transitar como para el paseo y el ocio.

De la puerta de Tudela nace el paseo de San Isidro⁴⁶, desde el portillo de la Merced se crea una avenida extramuros en 1789.

En la puerta del Carmen o Puerta de Madrid comienza el Camino de Simancas extramuros, conectando con el plantío del Campo Grande en el interior de la ciudad.

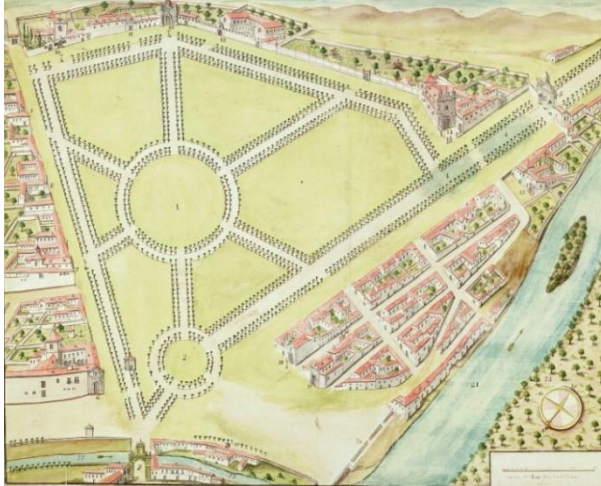


Fig. 6.3 Plantío del Campo Grande (1788). Se plantaron 320 olmos en 4 filas formando 3 calles. Existía una separación de 20 pies entre árbol y árbol. El plantío se prolongó en dirección al camino de Simancas, con 300 olmos en dos filas, y otros 160 árboles. (Merino, 1990). Véase Anexo 1.



Fig. 6.4. Puerta de Madrid o del Carmen en 1873. Se puede ver el arbolado del plantío a través de la puerta. Véase Anexo 1.

La alameda de Nuestra Señora del Prado renovó a mediados de siglo sus plantaciones de olmos (en dirección al Monasterio de los Jerónimos). En el pradillo de San Sebastián también renovaron los árboles existentes, pues muchos se encontraban huecos y podridos.

El plantío de moreras, se hizo en relación al río Pisuerga y el Espolón Nuevo⁴⁷.

Valladolid no tiene ensanche ni a finales del siglo XIX ni a principios del XX que pudiese acoger el crecimiento de la ciudad. La ciudad crece sobre sí misma como consecuencia de las numerosas transformaciones del centro histórico. Es en los años 70 cuando se da la mayor actividad urbanística, se dan incrementos de hasta el doble de altura de lo permitido, se ensanchan las vías para el tráfico, se crean vías nuevas, se sustituyen edificios históricos y se densifican las manzanas (Gigosos y Saravia, 1997; citado en Del Caz, 2018). En los años 80, estas políticas se empiezan a reconsiderar, pero en la actualidad no se ha llegado a recuperar los niveles de vegetación urbana de hace un siglo (Del Caz, 2018)

⁴⁶ Creado en Enero 1776, fue el primer plantío de la ciudad.

⁴⁷ Desde 1784, la Sociedad Económica de Amigos del País pone en marcha el proyecto del plantío de moreras, en el margen izquierdo del río Pisuerga, bajo el paseo del Espolón Nuevo. Era suelo público. Se plantaron 475 árboles que formaban siete calles y cinco plazas. Se allanó el terreno, convirtiéndolo en una pradera. El resultado fue una gran masa arbórea no solamente útil para la industria sino también para la población de la ciudad, ya que era usado como un jardín.

A continuación se expondrán cinco casos de la ciudad de Valladolid, que han tenido o tienen importancia en la ciudad. Se expondrá brevemente la evolución de estos espacios hasta la actualidad, mostrando las razones expuestas anteriormente, que han justificado la desaparición de la vegetación.

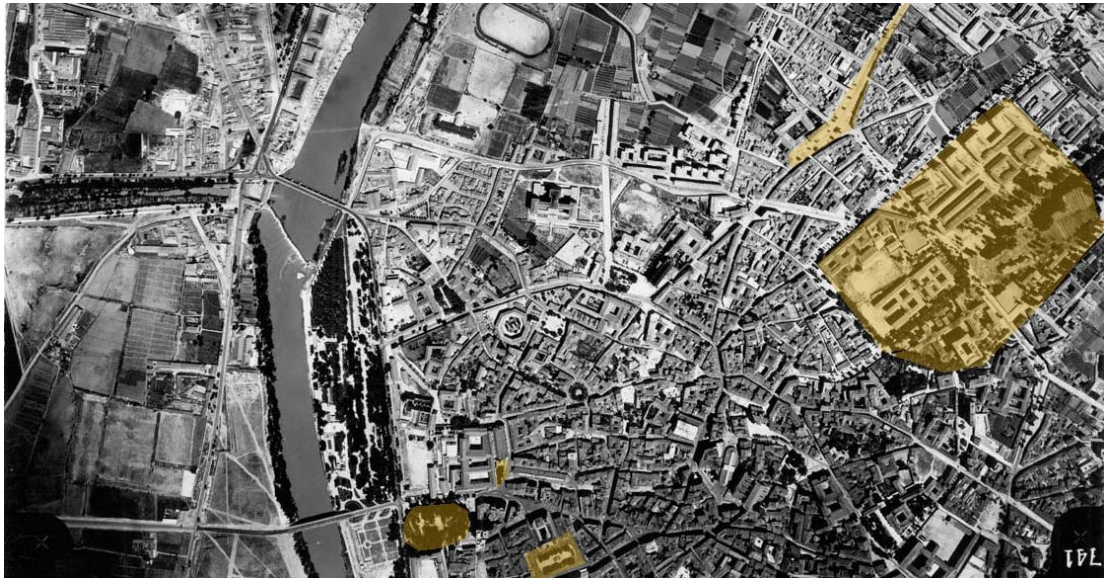


Fig. 6.5. Los cinco casos de estudio señalados en un plano de Valladolid en los años 50 Véase Anexo 1.



Fig. 6.6 Los cinco casos de estudio en la actualidad. Se puede observar la pérdida de vegetación. Véase Anexo 1.

6.1 Plaza Poniente

El primer espacio analizado es un ejemplo de desaparición de parte del arbolado para dejar espacio al coche.

El parque de Poniente tiene sus orígenes en la cubrición del ramal norte del río Esgueva, cercano a su desembocadura en el Pisuerga. El soterramiento y desvío del río creó nuevos espacios libres en la ciudad, plazas, calles y jardines, entre ellos Poniente.

Agapito y Revilla (1937) cuenta que en sus orígenes había un soto, un puente y un molino. Luego, se fue estrechando el cauce hasta su cubrición y se hizo una explanada, a la que en 1863 el ayuntamiento acordó denominar “la explanada del antiguo soto de San Benito, plazuela del Poniente”. También menciona la creación posterior de un pequeño parte infantil (Agapito y Revilla, 2004, 345,346).



Fig. 6.7 En el plano de Diego Pérez Martínez (1788) se observa el sotobosque que existía en las orillas del río Esgueva. Véase Anexo 1.

El parque de Poniente, como tal, nace en 1928 y, en 1933 se transforma en un parque temático para niños, con esculturas infantiles, manteniendo el trazado original. Era un espacio muy arbolado, de carácter estancial y muy usado por los ciudadanos (AMVA C.14153-11).

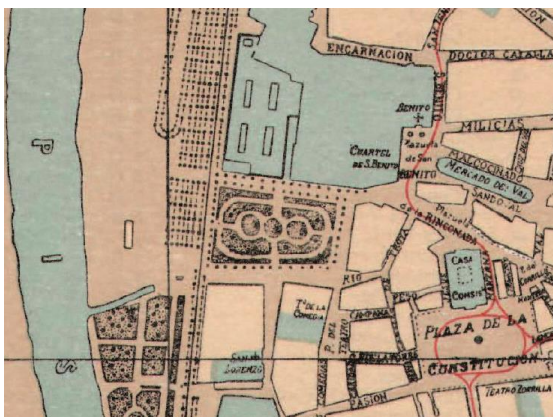


Fig. 6.8 En los primeros años del s. XX ya existía el trazado del actual parque. Se aprecia la hilera perimetral de arbolado que rodea los jardines, actualmente desaparecida (1911). Véase Anexo 1.



Fig. 6.9 Detalle del parque poniente en 1929. Se aprecia la doble hilera de arbolado. Véase Anexo 1.

Es en 1937, cuando comienza a urbanizarse el parque y sus alrededores. Se pavimentan las calzadas y aceras, así como el paseo del parque infantil. Los motivos fueron estéticos y prácticos, ya que resultaba incómodo cruzar el parque cuando el ambiente era húmedo (C.1105-2). Este pavimento se renueva entre 1951-53 (AMVA 9.162-5 y 1087-7). Estas acciones de pavimentación mantenían el arbolado existente en las aceras.

En 1966, el parque sufre una gran transformación al llevar a cabo un proyecto de aparcamientos, aceras y ensanche de calzadas. El espacio central se transforma en una suerte de gran rotonda arbolada, pero rodeada de tráfico. Esta transformación conlleva la desaparición de la doble hilera de arbolado que rodeaba el parque, así como de unos pequeños parterres que se encontraban en la parte sur⁴⁸ (AMVA, C.2453-4).

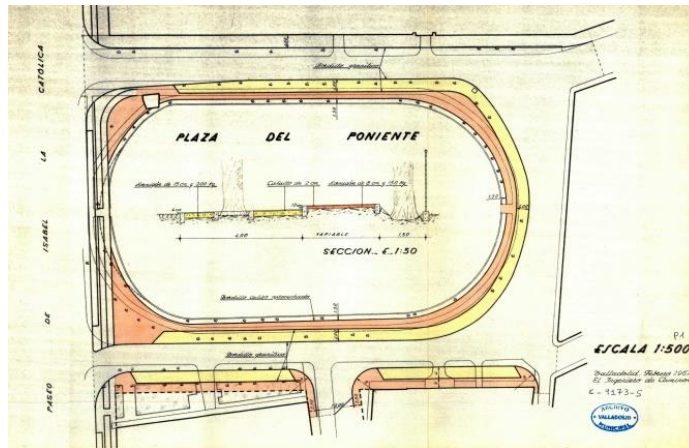


Fig. 6.10 Proyecto de 1969 para la reforma de la Plaza Poniente. Se elimina el arbolado situado en las nuevas bandas de aparcamiento (en amarillo en el plano). Véase Anexo 1.

El parque ha tenido otras reformas, remodelaciones y acciones de restauración y mantenimiento (en los años 72 y 79), en las que no se modifica sustancialmente el arbolado⁴⁹ (AMVA, C. 14137-2 y C.14153-11).

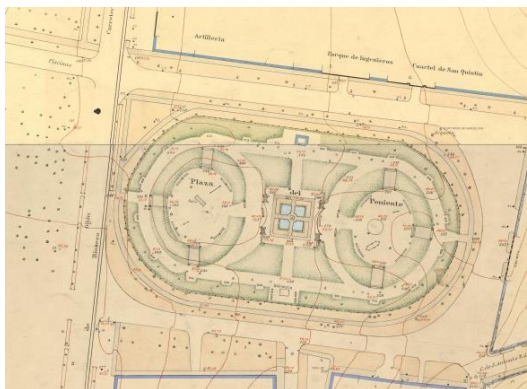


Fig. 6.11 Estado previo al proyecto de los aparcamientos. Se ve la hilera de arbolado y los parterres (1941). Véase Anexo 1.



Fig. 6.12 Estado actual. La doble hilera de arbolado que rodeaba el parque ha desaparecido, conservándose algunos ejemplares sueltos. Se puede observar la instalación provisional del Mercado del Val en el lugar que ocupaba el estanque (2013-16). Véase Anexo 1.

⁴⁸ En el expediente se explica que en la actuación se intentaron mantener el máximo número de árboles, pero en total se eliminaron 41.

⁴⁹ En los archivos encontrados de esas fechas, los documentos solo hacen referencia a actuaciones de mantenimiento.

Recientemente, se situó una instalación provisional para acoger el mercado del Val, mientras se realizaba la rehabilitación del edificio original, situado en la plaza del mismo nombre. Actualmente, se ha eliminado la nave del mercado provisional y restituido el anterior estanque central. La vegetación no sufrió modificaciones sustanciales con dicha instalación provisional.

Evolución del parque de poniente en imágenes:



Fig. 6.13 Vista aérea previa a la intervención (1958). Véase Anexo 1.



Fig. 6.14 Imagen aérea anterior a la intervención, se puede apreciar la hilera de arbolado exterior al parque (1970). Véase Anexo 1.



Fig. 6.15 Poniente con un parque de niños. Fecha desconocida. Véase Anexo 1.



Fig. 6.16 Poniente en la actualidad. Se mantiene una zona destinada al juego de niños. Véase Anexo 1.



Fig. 6.17 Imagen de 1980. Se aprecia que ha desaparecido la mayor parte del arbolado de las calles. Véase Anexo 1.



Fig. 6.18 Imagen actual. El arbolado que se mantenía en la acera ha desaparecido, se ha cambiado el aparcamiento de batería a línea, dejando más espacio para peatón. Véase Anexo 1.

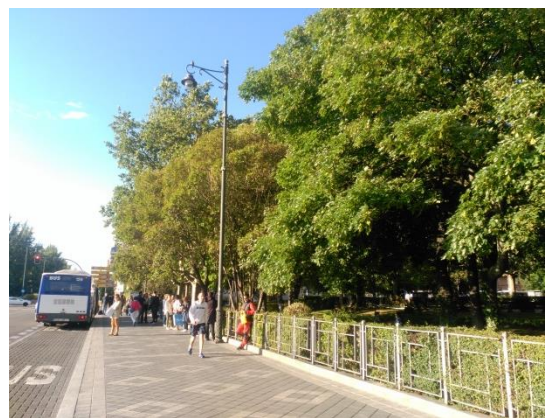


Fig. 6.19 y fig. 6.20 Aceras colindantes al parque de Poniente en las que ha desaparecido el arbolado (06-2019) Véase Anexo 1.

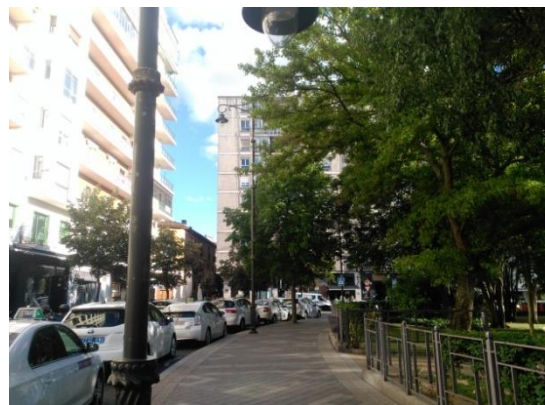


Fig. 6.21 y fig. 6.22 Aceras colindantes al parque de Poniente en las que se ha mantenido algún ejemplar de arbolado disperso. Véase Anexo 1.

6.2 Plaza Mayor

Otro ejemplo de desaparición del arbolado en la ciudad para dejar espacio al coche, en este caso mediante la construcción de aparcamientos en el subsuelo, es la Plaza Mayor⁵⁰.



Fig. 6.23 Plaza Mayor en sus inicios sin arbolado (1738). Véase Anexo 1.

El origen de la plaza se sitúa en el mercado medieval extramuros de la ciudad (1248), centro de la vida de la ciudad. El trazado actual se trata del siglo XVI tras el incendio de 1561, momento a partir del cual, el antiguo espacio del mercado pasa a ser la principal plaza de la ciudad.

En el siglo XIX, teniendo mucho peso la tradición de los paseos, como se ha visto en el apartado 3, se crea una alameda que cruza la plaza para dar cobijo, hacer más agradable el paseo y embellecer el lugar (Quirós, 1991).



Fig. 6.24 Alameda de la Plaza Mayor en los años 1864-75. Véase Anexo 1.

La plaza ha pasado por muchas situaciones a lo largo de su historia, con arbolado o sin él. Agapito y Revilla menciona algunos de ellos: "Se hizo la glorieta, unos jardincillos que poco a poco se convirtieron en casi un bosque; se taló aquello; se puso en el centro (donde había estado el árbol de la libertad), un templete para la música que hubo que desmontar, otra vez jardines, vuelta a quitarlos,... por último, unas platabandas ajardinadas que

⁵⁰ No es la única plaza de la ciudad en la que el arbolado ha desaparecido para poder construir un aparcamiento rotatorio. En el punto anterior, se menciona el caso de la plaza España (fig. 5.1).

contornean el rectángulo de la gran plaza donde estuvo la glorieta.” (Agapito y Revilla, 2004, 272-292).

Esta última intervención que menciona Agapito y Revilla, consistió en la pavimentación de las calzadas y aceras en 1937. Se sustituye el pavimento de tierra por uno impermeable, dejando macizos laterales de jardín y uno central rodeando la estatua del Conde Ánsurez (AMVA, C.1105-2). La plaza se empieza a hacer más impermeable, al igual que el resto de la ciudad.



Fig. 6.25 Plaza Mayor muy arbolada y pavimento permeable (1927). Véase Anexo 1.



Fig. 6.26 Plaza Mayor tras pavimentación de aceras y calzadas (1941). Véase Anexo 1.

El último gran cambio que sufre la plaza es en 1971, con la construcción del aparcamiento subterráneo que hace desaparecer toda la vegetación existente en los bordes de la misma⁵¹.



Fig. 6.27 Comienzo de las obras del parking en 1971. Véase Anexo 1.

Se proyectaron dos plantas de aparcamientos bajo el espacio central (el que ocupaban los jardines). El espacio perimetral continuó libre para el paso de coches en la superficie.

⁵¹ El parking se consideró imprescindible para solucionar los problemas de tráfico que empezaban a congestionar el centro histórico. Frente a ello, hoy día, las políticas en materia de movilidad sostenible desaconsejan poner plazas de aparcamiento rotatorio en aquellos lugares donde se quiera reducir la congestión de tráfico.

Se construyen 412 plazas (AMVA, C.29035-1), con una superficie total de 4695 m². Las razones por las que no se planta vegetación/árboles en la nueva plaza son para no sobrecargar el aparcamiento así como no complicar el tráfico y tránsito de peatones. Estaba previsto que quedase una zona ajardinada en la parte central, donde está la estatua del Conde Ansúrez (AMVA, C.2478-1, C.37743-11), finalmente el resultado es toda la plaza pavimentada ya que surgieron problemas con el drenaje y la impermeabilización. La solución que se tomó fue eliminar la zona de jardines central (AMVA, C.29035-1).



Fig. 6.28. Imagen de la plaza con el aparcamiento ya en funcionamiento, sin arbolado y aun con coches en la superficie (1980). Véase Anexo 1.

La circulación de coches en la superficie se elimina en 1998. Excepto el lado sur, por donde paraban los autobuses hasta hace poco. Actualmente, se están llevando los accesos del parking a calles contiguas, para peatonalizar por completo la plaza.



Fig. 6.29. Plaza Mayor en la actualidad. En la imagen se puede observar un escenario temporal. Véase Anexo 1.

Evolución de la Plaza Mayor en imágenes:

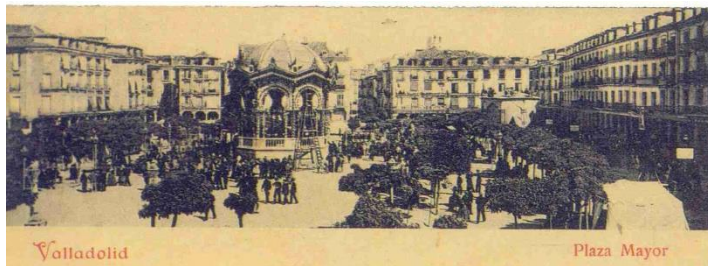


Fig. 6.30 Plaza Mayor con arbolado y templete de música (1901). Véase Anexo 1.



Fig. 6.31 Paso del tranvía por la plaza Mayor. Se observa menor cantidad de arbolado (1910). Véase Anexo 1.



Fig. 6.32. Tráfico de coches rodeando la plaza en una rotonda. Arbolado en los bordes de la misma, y ajardinada a los bordes de la estatua del Conde Ansuéz (1950). Véase Anexo 1.



Fig. 6.33 Plaza mayor acondicionada mediante el arbolado y mobiliario antes del aparcamiento subterráneo. Véase Anexo 1.



Fig. 6.34 Actualmente, la plaza totalmente pavimentada. Véase Anexo 1.

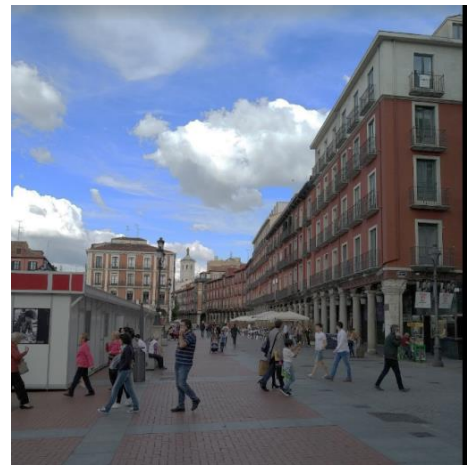


Fig. 6.35 y 6.36 Imagen actual. Los coches ya no circulan por el borde de la plaza. Alberga diferentes estructuras temporales para espectáculos, ferias, conciertos, etc. Véase Anexo 1.

6.3 San Benito

La plaza de San Benito es un ejemplo de que se ha eliminado el arbolado del entorno de un edificio representativo⁵².

En este caso, todo parece indicar que su eliminación se debió, fundamentalmente, para despejar de “obstáculos” el entorno de los edificios, permitiendo su contemplación desde puntos de vista lejanos.

En sus orígenes ningún plano muestra que la plaza estuviese arbolada. Las primeras referencias encontradas de que tuviese vegetación son las fotografías de la época. Muestran que entre 1900-1905 ya existían jardines en la plaza.

Existen dos momentos que intervienen en la desaparición de la vegetación en este espacio:

⁵² El monasterio de San Benito tiene su origen en 1388, fundado por Don Juan I. Ha sufrido varias reformas y restauraciones. La Iglesia es una construcción posterior que se une al convento. En la actualidad el monasterio está independizado del uso eclesiástico, formando parte del museo Patio Herreriano o la sala Municipal de Exposiciones.



Fig. 6.37 En el plano de Ventura Seco (1738), no se aprecia vegetación frente a la entrada principal del monasterio de San Benito, aunque sí alrededor del mismo. También se observa la presencia del ramal Sur del río Esgueva. Véase Anexo 1.



Fig. 6.38 Primera documentación encontrada de la plaza de San Benito con arbolado (1900-5). Véase Anexo 1.



Fig. 6.39 La imagen muestra como los obreros están limpiando los árboles talados en los años 70. Véase Anexo 1.

Entre los años 70 y 75, se elimina el arbolado de la plaza. Aunque en el AMVA no se halla el

expediente correspondiente a la primera fase, por fotografías de la época se ha podido acotar las fechas en las que se elimina (fig. 6.39). El espacio se “limpia”, dejando las dos zonas permeables, ajardinadas, a modo de parterres.



Fig. 6.40 Arbolado en San Benito (1941). Véase Anexo 1.

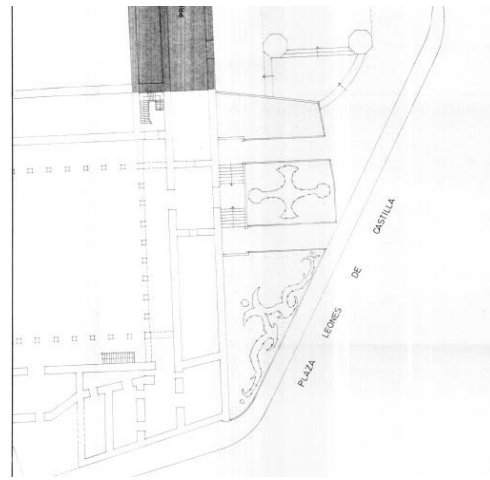


Fig. 6.41 Parterres de San Benito, tras eliminar el arbolado (1978), (AMVA, C 02860). Véase Anexo 1.

En 1994, se vuelven a hacer obras en la plaza, pavimentándola por completo. Se desmontan los parterres existentes⁵³. El objetivo era unificar la totalidad de la plaza mediante el pavimento y despejar la zona, para ello también, hicieron más pequeñas las escaleras de acceso (AMVA, C.9475-1). El resultado fue una superficie única de pavimento duro, que se mantiene hasta hoy.

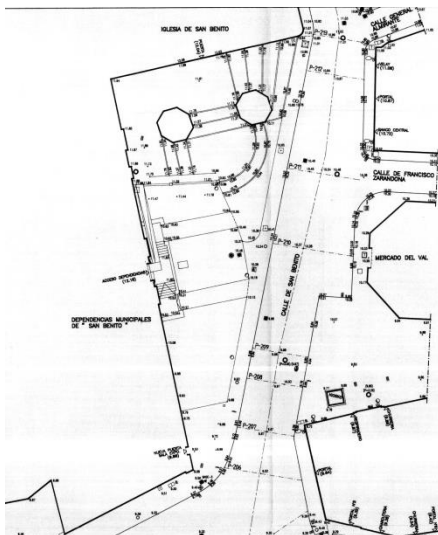


Fig.42 Estado previo a la actuación de pavimentación, se observan los tres parterres existentes (1994). Véase Anexo 1.

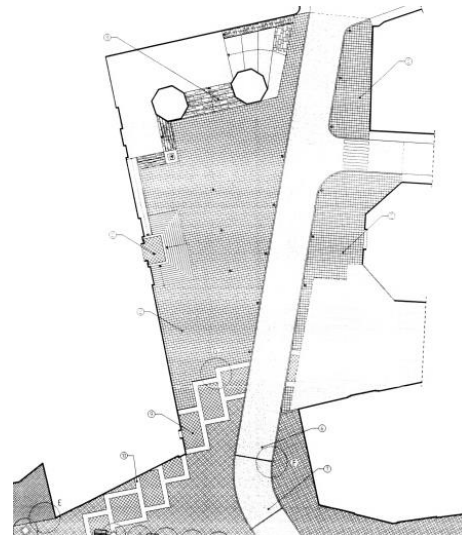


Fig.43. Estado de la plaza tras el proyecto de pavimentación (1994), (AMVA, C 09475). Véase Anexo 1.

⁵³ La longitud del perímetro de los parterres que se eliminan son de 37 m, 40 m y 54, 8 m (medido en plano, AMVA, C 09475-1).

Evolución de la Plaza de San Benito en imágenes:

Entre los años 10 y 30 del siglo XX, las imágenes muestran como el arbolado aumenta en frondosidad.

En la fig. 6.48, se observa el estado intermedio de la plaza. Sin arbolado, pero mantiene zonas de pavimento permeable y con vegetación a cota suelo. Finalmente, el estado actual de la plaza es una zona dura, pavimentada en su totalidad.



Fig. 6.44 Postal que muestra la plaza arbolada, años 10. Véase Anexo 1.



Fig. 6.45 Plano de 1915 en el que se muestran las dos zonas ajardinadas de la plaza. Véase Anexo 1.



Fig. 6.46 Imagen de 1930 con arbolado más frondoso. Véase Anexo 1.



Fig. 6.47 Vista aérea del 58 muestra el arbolado existente en la plaza de San Benito. Véase Anexo 1.



Fig. 6.48 Tras la primera actuación, se mantienen los parterres. Imagen de 1980.



Fig. 6.49 Imagen de la plaza de San Benito en la actualidad. Véase Anexo 1.



Fig. 6.50 Imagen actual de la plaza de San Benito (06-2019). Se han marcado los bordes de la calzada con unos maceteros con arbustos. Véase Anexo 1.

6.4 Prado de la Magdalena

El prado de la Magdalena fue uno de los grandes espacios públicos arbolados de la ciudad, de gran importancia para la vida urbana. Con la evolución de la urbe, se fueron ocupando los antiguos terrenos por diferentes tipos de equipamientos y edificios residenciales. Como consecuencia, el prado de la Magdalena desapareció como espacio público de la ciudad, desapareciendo también de la memoria colectiva de la población.

Se encontraba entre la Parroquia de San Pedro y Santa María Magdalena. El ramal de norte del río Esgueva (el principal y más caudaloso) entraba en la ciudad cruzando antes el prado, cumpliendo un papel importante dentro del prado.

Según el estudio de Fernández del Hoyo, la vegetación en la orilla del río era el chopo y el álamo blanco. A lo largo del tiempo se plantan otras especies como el olmo negrillo⁵⁴. El prado de la Magdalena, ha desempeñado diferentes funciones a lo largo de su historia. La primera utilidad que tuvo el prado de la Magdalena fue su capacidad productiva mediante

⁵⁴ Hubo también chopos de Lombardía, castaños, sauces, almendros y sóforas.

el aprovechamiento de la madera. Para ello, todo lo que se podaba, se replantaba. También había zonas de cultivo y de pasto.



Fig. 6.51 Paso del río de Esgueva por el prado de la Magdalena, antes de su entrada a la ciudad (1738). Véase Anexo 1.

Su función social y de recreo está desde sus orígenes, en el siglo XVI, Del Hoyo menciona a Enrique Cock, cuando habla del Prado de la Magdalena, describiéndolo como un lugar para “la recreación (...) donde hay buenas carreras y alamedas con frescura por pasar por allí el Esgueva, donde todas las noches del verano acude mucha gente a solazarse y tomar el fresco, llevando allí sus cenas para desenfadarse, y los caballeros a picar caballos”. Es en el s. XVII cuando cobra mayor atención, se amplía y adorna. Siendo una zona de paseo y recreo para toda la sociedad, así como centro de la vida cortesana.

En el siglo XVIII, bajo el influjo del pensamiento ilustrado de Carlos III, se mejora la arboleda⁵⁵, se crea un nuevo plantío (arquitecto Don Francisco Álvarez Bena Vides) de olmos negrillos, con calles entre los árboles: una destinada para la circulación de coches, y las dos restantes para la gente.

En el siglo XIX el espacio va decayendo como lugar de paseo, a favor de otros jardines, como Poniente o el Campo Grande, sin embargo, la ciudad conservaba el derecho de propiedad y aprovechamiento de la arboleda.

En la segunda mitad del mismo siglo aparecen los primeros edificios que restan espacio al prado, cambiando su estructura original⁵⁶. En 1884 se construye el antiguo seminario⁵⁷ pero es en 1889, cuando se pierde gran parte del parque al cederse terrenos a la Diputación Provincial para la construcción del Hospital Provincial Prado de la Magdalena y la Facultad de Medicina (AMVA, C.319-69).

⁵⁵ Paralelamente, se continúa su aprovechamiento de los pastos, y venta de madera.

⁵⁶ Los primeros edificios que aparecen en la cartografía histórica de la ciudad, que ocupan el Prado de la Magdalena, son el Palacio del Capitán General, la audiencia y cárcel. Las primeras referencias son del año 1852 (véase fig. 52).

⁵⁷ Años más tarde, se construyó en su lugar el actual Hospital Clínico.

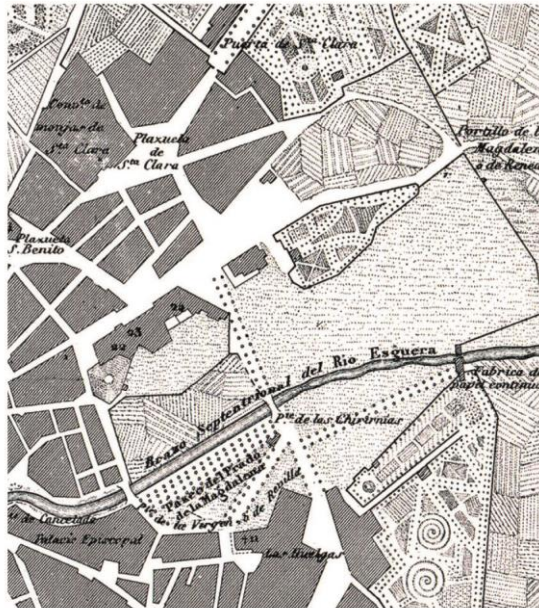


Fig. 6.52 Prado de la Magdalena a mitad del s. XIX. Aparecen las primeras construcciones (1852). Véase Anexo 1.

Agapito y Revilla menciona que en su época (1937) el prado de la Magdalena era ya solo un paseo, casi desaparecido. “Yo conocí el prado de la Magdalena antes de haberse hecho el hospital general y facultad de Medicina, el seminario y convento de Jesús y María(...) Tenía buenos paseos y la parte más cuidada(...) venía a estar ahora donde el hospital(...) De tal hermoso paseo queda poco ya, sin poderse rastrear lo que fuera en otros tiempos. Los edificios citados más arriba, construidos a finales del s XIX y en lo que va de presente, acabaron por deshacer lo que constituyó el orgullo del pueblo“(Agapito y Revilla, 2004, 356).



Fig. 6.53 El prado de la Magdalena tras la construcción del Hospital y Facultad de Medicina (1897). Véase Anexo 1.

En el siglo XX, sufre otras dos grandes transformaciones que terminan con su desaparición. Consecuencia del desvío del cauce del Esgueva, desaparece la cerca y el terreno se parcela, surgiendo nuevas edificaciones. Entre los años 54-62 se construyeron diferentes bloques de viviendas delimitadas por la C/ Real de Burgos, C/Madre de Dios, Paseo Prado de la Magdalena y C/Doctor Ochoa (Sede del Catastro).

Finalmente, los últimos terrenos que quedaban del prado se ceden a la Universidad de Valladolid, que construye diferentes instalaciones entre 1970/80. Se han mantenido pequeñas zonas arboladas, aunque no es posible percibir el rastro del antiguo prado. Por lo demás, muchas de estas zonas no son de acceso público, al estar confinadas dentro del espacio libre vallado de los edificios universitarios.



Fig. 6.54 Río Esgueva desaparecido. Bloques de viviendas ocupando una gran extensión de lo que fue el prado (1958). Véase Anexo 1.



Fig. 6.55 Terrenos restantes del prado de la Magdalena en 1967 tras la construcción de los bloques de vivienda. Véase Anexo 1.

Actualmente, existe un pequeño parque (fig. 6.57), tras la facultad de Filosofía y Letras, que es el único área de lo que fue el prado que se mantiene como espacio libre público. Tiene un carácter estancial con arbolado. Esta zona se corresponde con lo que fue la

entrada del Esgueva en el Prado, conservándose el antiguo puente que comunicaba ambas orillas.

Evolución del Prado de la Magdalena en imágenes.



Fig. 6.56 Estado actual de lo que fue el prado de la Magdalena, ocupado por el Hospital Clínico, la Facultad de Medicina, bloques de viviendas e instalaciones de la UVa. Manteniéndose una pequeña zona pública y arbolada. Véase Anexo 1.

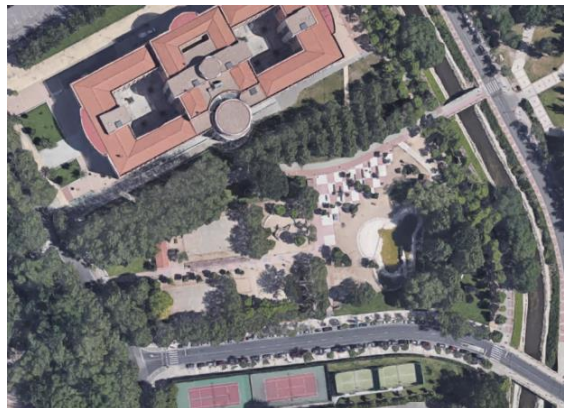


Fig. 6.57 El parque del Esgueva, a orillas del nuevo cauce del río, mantiene un estanque con el antiguo puente, recordando el cauce original del río. Véase Anexo 1.



Fig. 6.58 Inundación del río Esgueva en el prado de la Magdalena en 1926. Véase Anexo 1.



Fig. 6.59 Paso del río Esgueva por el prado de la Magdalena. Fecha desconocida. Véase Anexo 1.

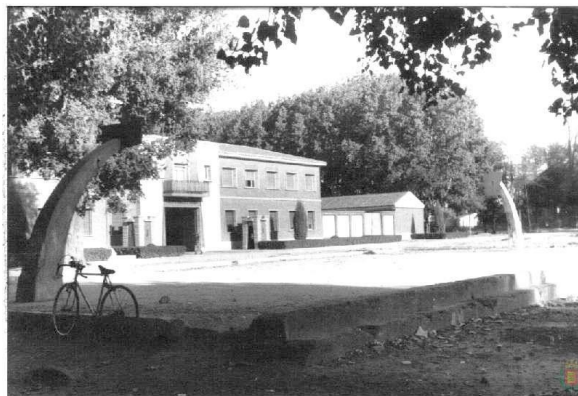


Fig. 6.60 Cuartel de Intendencia (fecha desconocida). Uno de los primeros edificios que ocuparon el prado. Véase Anexo 1.



Fig. 6.61 Actual Hospital Clínico. Véase Anexo 1.



Fig. 6.62 La Facultad de Medicina. Es el límite del antiguo prado. Véase Anexo 1.



Fig. 6.63 En la C/Dr. Fleming no se ha conservado ningún tipo de vegetación. Véase Anexo 1.

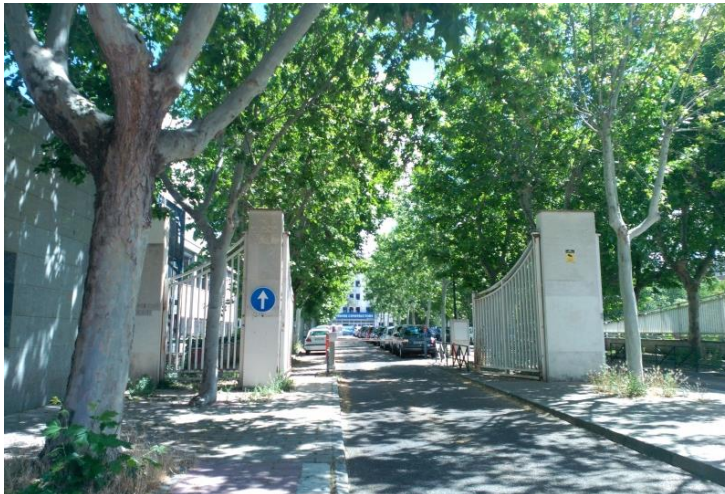


Fig. 6.64 Entrada a la Facultad de Ciencias. Se ha mantenido arbolado en el interior, pero ha perdido el carácter público de antaño. Véase Anexo 1.



Fig. 6.65 C/Dr. Ochoa, entre los bloques de viviendas y las instalaciones de la Uva. Véase Anexo 1.



Fig. 6.66, fig. 67 y fig.68 Imágenes del parque del Esgueva. Mantiene el carácter público, estancial y frondoso del prado de la Magdalena. En un estanque se encuentra el antiguo puente del Esgueva como testimonio de su paso por el prado. Véase Anexo 1.

6.5 Paseo de Floridablanca

El paseo de Floridablanca, uno de los paseos arbolados que se crearon en el siglo XVIII por la Sociedad Económica de amigos del País de Valladolid, es un ejemplo de desaparición del arbolado para poder dejar más espacio al coche.

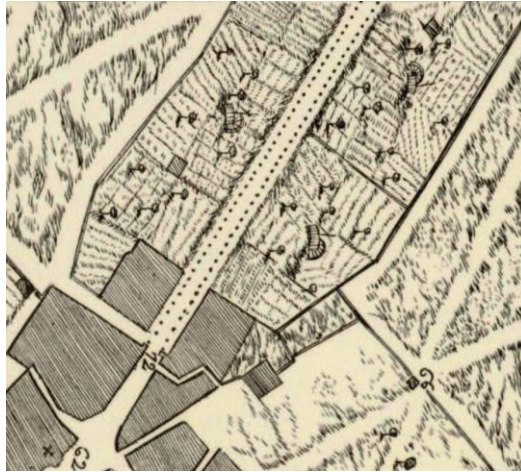


Fig. 6.69 Comienzo del paseo arbolado a partir de la Puerta de Santa Clara 1788. Véase Anexo 1.

Según Brasas (1979), en 1784 se aprueba el plantío de árboles que conformaría el paseo, a instancias del conde de Floridablanca. En agradecimiento a su protección, pusieron su nombre al nuevo paseo.

El objetivo de este paseo, tal y como se ha desarrollado anteriormente, era la de embellecer las entradas a la ciudad⁵⁸, pero también ser un lugar de recreo y de utilidad, generando sombra a los caminantes.

Existen referencias del proyecto que explican cómo se pensó el paseo originalmente: la primera es una configuración más sencilla, seguramente correspondiente a un primer proyecto, que muestra en cada lado dos hileras de arbolado convergentes en una pequeña plaza de árboles en torno a una pirámide arbolada.

La otra configuración que se proyectó para el paseo (fig. 6.70) consiste en un primer tramo del camino, desde la puerta hasta el llano, con dos hileras de olmos. A partir de ese punto, sería una hilera doble a cada lado del camino.

⁵⁸ El paseo de Floridablanca, formaba parte del camino de Cabezón. Partía de la puerta de Santa Clara, una de las principales entradas a la ciudad.

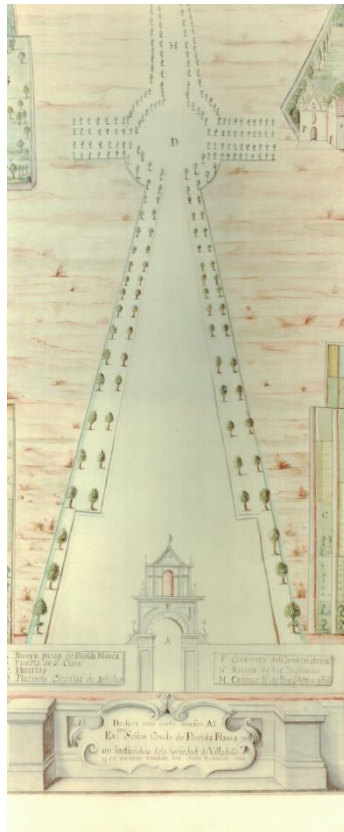


Fig. 6.70 El dibujo de 1784 del paseo de Floridablanca sirve de testimonio para conocer la estructura del mismo: las dos calles de olmos negrillos a ambos lados del paseo que convergen en una plaza circular rodeada de árboles, de la que parten dos brazos laterales con cuatro hileras de arbolado cada uno, continuándose el paseo por el norte con dos hileras dobles de olmos. Véase Anexo 1.

A principios del siglo XX, el paseo de Floridablanca ya no existía como tal, habiendo desaparecido también la puerta de Santa Clara. En su lugar estaban la calle de Santa Clara y del Carmen. Ya había varias edificaciones en los bordes del antiguo paseo.



Fig. 6.71 Puerta de Santa Clara 1915. Véase Anexo 1.

Sin embargo, el arbolado se mantiene: en la calle de Santa Clara había cuatro alineaciones de árboles⁵⁹, en lo que ahora es la Avenida Palencia, antes la Calle del Carmen, había tres alineaciones.

⁵⁹ La parte de Santa Clara, originalmente, intramuros, no sería parte del paseo original. Lo que correspondería exactamente con el paseo de Floridablanca, sería la Avenida Palencia, excluyendo el primer tramo.

A partir de los años 50, la C/ Santa Clara perdió una alineación de arbolado, manteniéndose intacta la de la Avenida Palencia.

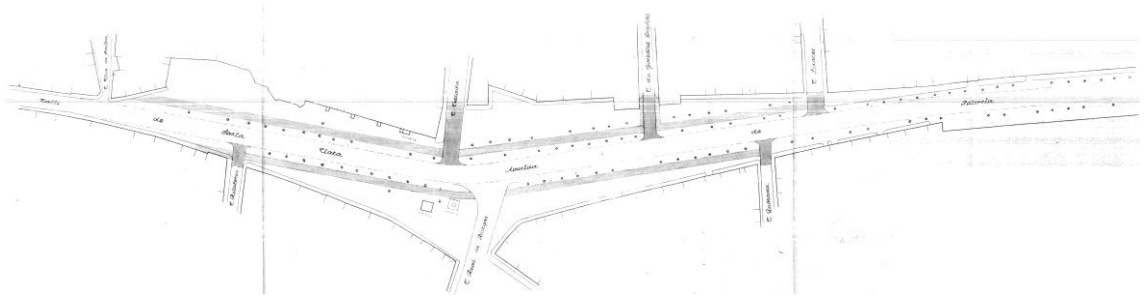


Fig. 6.72 Arbolado existente en 1952 (AMVA, C.1086-3). Véase Anexo 1.

Es a partir de este año que desaparece el arbolado de forma generalizada en la avenida Palencia, exceptuando una pequeña parte junto a Santa Clara



Fig. 6.73 Se observa que el arbolado ha desaparecido en gran medida en la Avenida Palencia (1952). Véase Anexo 1.

En un periodo entre los años 70-actualidad es cuando el arbolado desaparece casi en su totalidad. Santa Clara pierde el resto de alineaciones de arbolado excepto uno, y la parte arbolada que quedaba en la avenida Palencia también desaparece.

En la actualidad, el espacio destinado para coches en la Avenida Palencia es mayor: la calzada cuenta con cuatro carriles y aparcamiento en línea en uno de los lados. En las figuras 72 y 81 se puede apreciar que el espacio destinado para el coche era mucho menor⁶⁰, por lo que se puede deducir que el arbolado ha ido desapareciendo para poder dejar más espacio al tráfico rodado.

⁶⁰ Fig. 72 En 1952 hay un espacio de la calzada de 9 metros aproximado en la Avenida Palencia, en los que podría haber dos carriles de circulación. Coincide con la figura 81, en la que se puede apreciar dos carriles para los automóviles, y líneas de aparcamiento entre el arbolado.



Fig. 6.74 Situación actual de C/Santa Clara y Avenida Palencia. Se aprecian muy escasos ejemplares sueltos de árboles. Véase Anexo 1.



Fig. 6.75 Situación actual del final de la Avenida Palencia. Se mantienen algunos ejemplares arbolados, se intensifican en la zona del parque. Véase Anexo 1.

Evolución del Paseo de Floridablanca en imágenes.



Fig. 6.76 Se aprecia arbolado en la avenida Palencia, esquina Amor de Dios. Casas del grupo “Leones de Castilla”. Véase Anexo 1.



Fig. 6.77 Recientemente se han plantado nuevos árboles en este tramo de la avenida Palencia, ya que hubo un periodo en el que habían desaparecido. Véase Anexo 1.



Fig. 6.78 Avenida Palencia con esquina C/Amor de Dios. Años 70. Véase Anexo 1.



Fig. 6.79 Tramo en el que se ha conservado el arbolado de línea, coincidiendo con un área de parque. Véase Anexo 1.



Fig. 6.80 Tramo en el que el arbolado ha desaparecido. Véase Anexo 1.



Fig. 6.81 Avenida Palencia con C/Quebrada. Se observa que la calzada tiene dos carriles, y el aparcamiento se encuentra entre los árboles. Véase Anexo 1.



Fig. 6.82 Se observan los cambios efectuados en la Avenida Palencia: cuatro carriles separados por una línea de vegetación. En este tramo el arbolado ha desaparecido por completo. Véase Anexo 1.



7. Conclusiones

El cambio climático es un grave problema que afecta a todas las partes del planeta. La mayoría de sus consecuencias pueden ser catastróficas y tener un grave impacto en el futuro del planeta. Provoca problemas de salud, aumento de las temperaturas, pérdida de biodiversidad, extinción de especies y destrucción de ecosistemas, escasez de servicios básicos (el suministro de agua, producción de energía), etc. Evoluciona con mayor rapidez que la capacidad de adaptación de las especies y sus consecuencias llevan tiempo manifestándose y son visibles para el público en general y no solo para la comunidad científica.



Fig. 7.1 Un ejemplo de las consecuencias del cambio climático es el desplazamiento de animales lejos de su hábitat natural en busca de comida. En la imagen se muestra a un oso polar en Norilsk, en el Ártico Ruso, a 800 km de su hábitat. 19 de junio de 2019. Véase Anexo 1.

Las ciudades sufren en gran medida los efectos del cambio climático al estar expuestas a grandes cantidades de contaminación (nocivas para la salud) y temperaturas cada vez más elevadas. Esto se debe, en mayor medida, al modelo de movilidad en el que se basan las ciudades, a las industrias contaminantes, situadas generalmente en la periferia, y a un modelo de consumo que agota los recursos naturales. Por lo tanto, no solo padecen las consecuencias del cambio climático sino que también son parte de la causa del mismo.

A su vez, las ciudades se han ido alejando de los ciclos naturales y de la naturaleza generando un modelo insostenible desde un punto de vista ecológico. El consumo de recursos indiscriminado, la impermeabilización del suelo, la densificación, uso de energías fósiles, etc. Como se ha visto a lo largo del trabajo, este modelo de ciudad, llevó a prescindir del arbolado en muchas ocasiones en favor del coche, ignorando los beneficios que aportaba a la ciudad. Las consecuencias son dañinas tanto para el medio ambiente como para los seres humanos. Es urgente revertir este modelo.

Cada vez más gente aboga por otro tipo de ciudad, en el que la vegetación juega un papel muy importante. No solo para reducir el impacto ambiental (del que el actual modelo de ciudad es responsable) y combatir las consecuencias del cambio climático gracias a las propiedades vistas durante el trabajo: son sumideros de carbono, reguladores de la temperatura y la humedad, aíslan acústicamente y favorecen la existencia de otras especies. También es necesaria por sus beneficios sociales, estéticos y educativos.



Fig. 7.2 Los beneficios del arbolado están en el imaginario colectivo gracias a la versatilidad de espacios que genera y las múltiples posibilidades de uso que crea. Véase Anexo 1.

Por ello, se deben incentivar los espacios verdes urbanos, creando planes de protección, de mantenimiento, evitando podas abusivas y en la medida de lo posible permitir su autosuficiencia. Disponiendo de una buena implantación con buenas condiciones para su crecimiento, un buen soleamiento y alcorques suficientes, seleccionando especies autóctonas, son algunas de las medidas que son necesarias para un buen estado de la vegetación urbana.

La sociedad debe ser parte de este movimiento, para ello es necesario la concienciación y difusión de sus beneficios, fomentar la participación ciudadana, promover plantaciones, etc.

Todo ello para avanzar hacia una sociedad más sostenible.



Paseo del Cauce, Valladolid. Fuente: la autora

8. Bibliografía

AGAPITO Y REVILLA, Juan (2004): *Las calles de Valladolid: nomenclátor histórico*. Valladolid; Maxtor.

ÁLVAREZ, Darío (9º semestre en Grado en Fundamentos de la Arquitectura). Composición Arquitectónica IV: Composición del Paisaje. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Valladolid.

ÁLVAREZ, Darío (2007): *El Jardín en la Arquitectura del siglo XX*. Barcelona: Editorial Reverté S.A.

Archivo Municipal de Valladolid, C.14153-11, C.1105-2, 9.162-5, 1087-7, C.2453-4, C.14137-2, C.1105-2, C.29035-1, C.2478-1, C.37743-11, C.9475-1, C-2860-1, C 09475, C.02860, C.319-69, C.915-10, CH. 352-46, C.319-69 CH y C.1086-3.

BELLOSO SANZ, José Carlos (2013): *Jardines, huertas, vergeles y riberas*. En E. Guerra, F. Regueras, M. Crespo, M. A. Fernández, J. I. Hernández, J. C. Sanz, A. Rojo, I. Fiz, J. Díaz, J. Urrea (Eds.). *Conocer Valladolid. VII curso de patrimonio cultural* (pp.113-144). Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción de Valladolid.

BRASAS, José Carlos (1979): *Sobre urbanismo del siglo XVIII en Valladolid: El nuevo Paseo de Floridablanca*. Valladolid: Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, Universidad de Valladolid.

Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2691118>

BURDETT, Ricky (2019): Entrevista a Ricky Burdett en El País Semanal, nº 2224, 12 de mayo 2019. pp.52-57.

CALAZA MARTÍNEZ, Pedro. (2017): *Infraestructura verde. Sistema natural de salud pública*. Madrid: Ediciones Mundi Prensa.

CALDERÓN, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid*. Valladolid: ÁMBITO EDICIONES S.A.

CAPEL, Horacio. (2002): *La morfología de las ciudades. I. Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

Catastro Sede Electrónica.

Disponible en

<https://www1.sedecatastro.gob.es/CYCBienInmueble/OVCBusqueda.aspx?from=>

CHAVES HERNÁNDEZ, Guillermo (2011): *Movimiento Moderno en la Arquitectura de paisaje*. Fecha de referencia 17/03/2011.

Disponible en <http://paisajimopueblosyjardines.blogspot.com/2011/03/movimiento-moderno-en-la-arquitectura.html>

DEL CAZ ENJUTO, María Rosario (5º semestre en Grado en Fundamentos de la Arquitectura): Tema 7. Naturaleza y verde urbano. Materia de Ecología urbana, ordenación

del territorio y paisaje. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Valladolid.

DEL CAZ, María Rosario (2017): "El Papel de la vegetación en la mejora del entorno de los edificios en los procesos de regeneración urbana: estudio de caso" en revista *Urbano*, núm. 35, mayo 2017. pp. 102-113.

DEL CAZ, María Rosario (2018): *Árboles urbanos: patrimonio natural y cultural para la construcción de ciudades civilizadas*. Comunicación presentada al XI CONGRESO INTERNACIONAL AR&PA. Valladolid. Pendiente de publicación.

DEL CAZ, María Rosario, PEREZ GARCÍA, Juan (2018): "Deforestación y desnaturalización de los cascos históricos de las ciudades españolas en la segunda mitad del siglo XX, caso de estudio" en *Ciudad y Formas urbanas. Perspectivas transversales Volumen 7: Formas urbanas, paisaje, ecourbanismo*. (pp. 41-52). Zaragoza: Prensas de la Universidad.

DEL CAZ, María Rosario & TEODOSIO, Annarita (2013): *Natura, città e cambiamento climatico*. En: MOCCIA, Francesco Domenico: *La città sobria*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.

DE ZULUETA ARTALOYTIA, José Antonio (1992): *Paseos, jardines y caminos arbolados en la España Ilustrada. El viaje de España de Antonio Ponz*. En J. Sarandeses, M. Medina, M. Herrero (Eds.). *Árboles en la ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano*. (pp.189-191). Madrid: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica, Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

DÍAZ, Joaquín (2008): *Valladolid hace 100 años*. Urueña: Editorial Castilla Tradicional.

FALCÓN, Antoni (2007): *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.

FERNANDEZ DEL HOYO, María Antonia (2014/15): *El prado de la Magdalena. Un espacio urbano de gran significación histórica*. En M. Alonso, G. Delibes, J. Santiago, A. Balado, A. Martínez, T. Mañanes, J. Castán, V. Alonso, F. Zaparaín, J.C. Brasas, B. García, J. Rodríguez, M. A. Fernández, J. Díaz (Eds.). *Conocer Valladolid. VIII curso de patrimonio cultural* (pp.177-204). Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción de Valladolid.

GARCÍA-MARTÍN. G & GARCÍA-VALDECANTOS, J.L. (2001): *El arbolado urbano en las ciudades españolas*. Madrid: Instituto Tecnológico de Desarrollo Agrario. Consejería de Medio Ambiente-Comunidad de Madrid.

GARRIDO, Coca (2008): *Valladolid: la ilustración a partir del grabado*. Valladolid: Universidad de Valladolid.

GÓMEZ MENDOZA, J. (2003): *El gobierno de la naturaleza en la ciudad. Ornato y ambientalismo en el Madrid decimonónico*. Madrid: Discurso de ingreso en la Real Academia de la Historia.

GORDI SIERRA, Josep y BRUGUERA BARBANY, María-Mercè (2015): *Simbología de los árboles*. Fecha de referencia 22/07/2015.

Disponible en <https://metode.es/revistas-metode/article-revistas/el-simbolismo-de-los-arboles.html>

GRAVAGNUOLO, Benedetto. (1998): *Historia del urbanismo en Europa, 1750-1960*. Madrid: Akal.

GUADILLA, Miguel Ángel (2017): El Valladolid desaparecido. El antiguo Seminario. Fecha de referencia 24/02/2017.

Disponible en

<https://www.valladolidweb.es/valladolid/loqueyanoesta/SeminarioAntiguo.htm>

LARES, Alejandra (2012): *Carta de Atenas*. Fecha de referencia 11/05/2012.

Disponible en <http://architecture-stuff.blogspot.com/2012/05/carta-de-atenas.html>

MARTÍNEZ SARANDESES, José, MEDINA MURO, María, HERRERO MOLINA, María Agustina (1992): *Árboles en la ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano*. Madrid: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica, Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

MERINO BEATO, María Dolores (1990): *Urbanismo y arquitectura de Valladolid en los siglos XVII y XVIII. Tomo II*. Ayuntamiento de Valladolid.

QUIRÓS LINARES, Francisco (1991): *Las ciudades españolas en el siglo XIX*. Valladolid: ÁMBITO EDICIONES S.A.

ROJO VEGA, Anastasio: *Huertas y arboledas, verduras, frutas y frutos en Valladolid*.

Disponible en <https://investigadoresrb.patrimonionacional.es/uploads/2013/07/AC-Huertas-y-arboledas.pdf>

SALVADOR, Pedro J. (2003): *La planificación verde en las ciudades*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.

SALVO, Ángel Enrique, RUBIO DÍAZ, Alfredo, PÁEZ DE LA CADENA, Francisco, ESCÁMEZ, Antonio, GARCÍA-VERDUGO, Juan Carlos, BALLESTER- OLMOS, José Francisco, SANCHEZ-PRADOS, José Miguel, VALDES, M^a Rosa (1993): *Naturaleza urbanizada. Estudios sobre el verde en la ciudad*. Secretario de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Málaga.

SEGRE, Roberto (1985): *Historia de la arquitectura y el urbanismo: países desarrollados, siglos XIX y XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.

SUKOPP, Herbert y WERNER, P (1982): *Naturaleza en las ciudades*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

YOLDI ENRIQUEZ, Leopoldo. (1990): *Entorno y paisaje de una ciudad histórica. Segovia. Caminos para su conservación*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

9. Anexo 1

APARTADO 3: Recorrido histórico

Figura 3.1: página web <http://valentinaacostasuarez.blogspot.com/2018/05/egipto-el-arte-para-la-eternidad-pintura.html>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.2: página web

[http://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Riconstruzione_del_giardino_della_casa_dei_vetii_di_pompei_\(mostra_al_giardino_di_boboli,_2007\)_01.JPG](http://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Riconstruzione_del_giardino_della_casa_dei_vetii_di_pompei_(mostra_al_giardino_di_boboli,_2007)_01.JPG)

Página consultada en abril 2019

Figura 3.3: página web <https://www.minube.com/rincon/el-patio-de-la-acequia--a601611>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.4: página web <http://blog.tiendadeljardin.com/2016/07/jardines-en-la-edad-media.html>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.5: página web <https://elgiroscopo.es/jardines-de-villa-de-este-en-tivoli/>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.6: BELLOSO SANZ, José Carlos (2013): *Jardines, huertas, vergeles y riberas*. En E. Guerra, F. Regueras, M. Crespo, M A. Fernández, J I Hernández, J C. Sanz, A. Rojo, I. Fiz, J. Díaz, J. Urrea (Eds.). *Conocer Valladolid. VII curso de patrimonio cultural* (pp.113-144). Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción de Valladolid. pp. 118.

Figura 3.7: página web <http://www.hotelhelmantico.com/278/blog-salamanca/el-campo-de-san-francisco-salamanca.aspx>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.8: MARTÍNEZ SARANDESES, J. et alt. (1992): *Árboles en la ciudad: fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado público*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes. pp 22.

Figura 3.9: Servicio Cartográfico del Ejército (1790): Lamina XXXIV. *El paseo del Espolón Nuevo y Las Moreras*.

Fuente: MERINO BEATO, María Dolores (1990): *Urbanismo y arquitectura de Valladolid en los siglos XVII y XVIII*. Tomo II. Ayuntamiento de Valladolid. pp.316

Figura 3.10: página web <https://nuevaalcarria.com/articulos/garcia-lorca-santo-floro-y-carlos-morla-una-tarde-de-verano-en-sigueenza>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.11: página web <https://www.vueltaburgos.com/es/project/paseo-del-espolon/>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.12: página web <http://www.sidetrackedtravelblog.com/blog/discovering-londons-hyde-park>

Página consultada en abril 2019

Figura 3.13: DIAZ, Joaquín (2008): *Valladolid hace 100 años*. Urueña: Editorial Castilla Tradicional. pp. 38

Figura 3.14: página web <https://www.toledonewsredes.com/2013/08/el-renovado-paseo-del-carmen-tendra-un.html>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.15: página web https://es.wikipedia.org/wiki/Paseo_de_la_Isla
Página consultada en abril 2019

Figura 3.16: página web <https://failedarchitecture.com/behind-four-walls-barcelonas-lost-utopia/>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.17: página web <https://urbancidades.wordpress.com/2010/10/14/ensanche-de-madrid/>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.18: página web <https://atlasofplaces.com/filter/Print/Les-promenades-de-Paris-Adolphe-Alphand>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.19: página web <https://vivreparis.fr/bois-de-vincennes-lespace-naturiste-est-de-nouveau-ouvert/>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.20: página web <https://library.buffalo.edu/maps/buffalo-wnymaps/olmsted.html>
Página consultada en abril 2019

Figura 3.21: página web <https://sigloscuriosos.blogspot.com/2012/01/las-ciudades-jardin-de-ebenezer-howard.html>
Página consultada en mayo 2019

Figura 3.22: página web <http://urban-networks.blogspot.com/2016/02/el-modelo-original-de-la-ciudad-jardin.html>
Página consultada en mayo 2019

Figura 3.23: página web <http://urban-networks.blogspot.com/2016/02/el-modelo-original-de-la-ciudad-jardin.html>
Página consultada en mayo 2019

Figura 3.24: página web <https://atfpa3y4.wordpress.com/2016/04/21/ville-radieuse-le-corbusier-1935-investigacion-de-daniel-silva-collado/>
Página consultada en mayo 2019

Figura 3.25: página web https://www.researchgate.net/figure/Excerpt-from-La-Ville-Radieuse-by-Le-Corbusier_fig2_320219253
Página consultada en mayo 2019

APARTADO 4: Situación actual

Figura 4.1: página web <https://felizarquitectura.wordpress.com/2013/09/06/ciudad-compacta-vs-ciudad-difusa/>

Página consultada en junio 2019

Figura 4.2: SALVO, Ángel Enrique, RUBIO DÍAZ, Alfredo, PÁEZ DE LA CADENA, Francisco, ESCÁMEZ, Antonio, GARCÍA-VERDUGO, Juan Carlos, BALLESTER- OLMOS, José Francisco, SANCHEZ-PRADOS, José Miguel, VALDES, M^a Rosa (1993): *Naturaleza urbanizada. Estudios sobre el verde en la ciudad*. Secretario de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Málaga. pp.10

Figura 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6: FALCÓN, Antoni (2007): *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL. pp.27, 28, 27 y 29 respectivamente.

Figura 4.7: página web <https://waste.ideal.es/parquedeinvierno.htm>

Página consultada en junio 2019

Figura 4.8: página web <https://www.esmadrid.com/informacion-turistica/parque-forestal-valdebebas>

Página consultada en junio 2019

Figura 4.9: Campo Grande, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en mayo de 2019.

Figura 4.10: página web

https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Parque_Lineal_del_Vena_1.JPG

Página consultada en junio 2019

Figura 4.11: página web <https://www.pinterest.es/pin/346214290096259863/>

Página consultada en junio 2019

Figura 4.12: página web <https://es.parisinfo.com/museo-monumento-paris/71411/Jardin-Atlantique>

Página consultada en junio 2019

Figura 4.13: Barrio de Girón, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en mayo de 2019.

Figura 4.14, 4.15 y 4.16: Paseo Zorrilla, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 4.17 y 4.18: MARTÍNEZ SARANDESES, J. et alt. (1992): *Árboles en la ciudad: fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado público*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes. pp. 44 y 158 respectivamente.

APARTADO 5: Desaparición del arbolado público en la ciudad/causas

Figura 5.1: página web <https://vallisoletvm.blogspot.com/2009/11/el-campillo-de-san-andres.html>

Página consultada en junio 2019

Figura 5.2: AMVA FC 155-001/006

Figura 5.3: Google Maps

Página consultada en mayo 2019

APARTADO 6: Ejemplos concretos referidos al caso de Valladolid. Análisis del estado anterior/estado actual

Figura 6.1, 6.7, 6.23, 6.37 y 6.51: Bentura Seco (1738): *Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.2 y 6.69: PÉREZ MATÍNEZ, Diego (1788): *Parte de la ciudad inundada y señalada con color amarillo*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.3: PÉREZ MATÍNEZ, Diego (1787-88): *Plano del Campo Grande de esta ciudad de Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.4: RICO Y ORTEGA, Bernardo (1873): *Puerta Antigua de Madrid, demolida por orden del Ayuntamiento*.

Fuente: GARRIDO, Coca (2008): *Valladolid: la ilustración a partir del grabado*. Valladolid: Universidad de Valladolid. pp.109.

Figura 6.5, 6.13, 6.47 y 6.54: AMVA, OM 00001-045

Figura 6.6, 6.12, 6.29, 6.34, 6.35, 6.36, 6.56, 6.57, 6.74 y 6.75: Google Maps

Página consultada en junio 2019

Figura 6.8: MARTÍN, A (1911): *Nuevo plano de Valladolid publicado y revisado por el Ayuntamiento*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.9: ESPASA CALPE (Ed) (1929): *Plano de Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.10: AMVA, C.2453-4

Figura 6.11: OFICINA TÉCNICA DEL AYUNTAMIENTO (1941): *Plano de Valladolid*. Hoja nº48 y56.

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid*. Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.191, 193.

Figura 6.14: AMVA, VA 0158

Figura 6.15: AMVA, 00001-464

Figura 6.16, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 6.22: Parque de Poniente, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.24: AMVA, BA 04057-009

Figura 6.25: GUÍA MICHELÍN (1927): *Plano de Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.26: OFICINA TÉCNICA DEL AYUNTAMIENTO (1941): *Plano de Valladolid*. Hoja nº57.

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid*. Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.193.

Figura 6.27: AMVA, F 00864-002

Figura 6.28: AMVA, F 00622-003

Figura 6.30: AMVA, PR 094

Figura 6.31: AMVA, PR053

Figura 6.32: AMVA, F 00340-001

Figura 6.33: AMVA, UA 0202

Figura 6.38: AMVA, BA 00235-039

Figura 6.39: AMVA, F 00838-008

Figura 6.40: OFICINA TÉCNICA DEL AYUNTAMIENTO (1941): *Plano de Valladolid*. Hoja nº49.

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid*. Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.191.

Figura 6.41: AMVA, C 02860-1

Figura 6.42 y fig. 43: AMVA, C 09475-1

Figura 6.44: AMVA, PR 006

Figura 6.45: MIRONES, Tomás; ROMERA, Emilio; CORDERO, Darío; MARTÍN, Teodoro (1915): *Instituto Geográfico y Estadístico. Trabajos Topográficos. Provincia de Valladolid*. Hoja 19.

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid*. Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.121.

Figura 6.46: AMVA, F 00838-001

Figura 6.48: AMVA, F 00838-011

Figura 6.49 y 50: Plaza San Benito, Valladolid Fuente: la autora. Tomada en mayo de 2019.

Figura 6.52: COELLO, Francisco (1852): *Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.53: MONTANER Y SIMÓN (1897): *Plano de Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.55: Sin autor (1967): *Plano de Valladolid*.

Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.58: AMVA, CC 005

Figura 6.59: AMVA, MU 074

Figura 6.60: AMVA, ONXZ 00480-002

Figura 6.61: Hospital Clínico, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.62: C/Real de Burgos a la altura de la Av. Ramón y Cajal, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.63: C/Dr. Fleming, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.64: C/Dr. Mergelina, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.65: C/Dr. Ochoa, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.66, 67 y 68: Parque del Esgueva, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en mayo de 2019.

Figura 6.70: ROMAÑA, Juan (1784): *Dedica este corto diseño al Exmo, Señor Conde de Floridablanca, un individuo de la ciudad de Valladolid y en su más humilde ser.*

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid.* Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.45.

Figura 6.71: MIRONES, Tomás; ROMERA, Emilio; CORDERO, Darío; MARTÍN, Teodoro (1915): *Instituto Geográfico y Estadístico. Trabajos Topográficos. Provincia de Valladolid.* Hoja 5 y 13.

Fuente: CALDERON, Basilio; SAINZ GUERRA, José Luis; MATA, Salvador (1991): *Cartografía histórica de la ciudad de Valladolid.* Valladolid, ÁMBITO EDICIONES, S.A. pp.111, 117.

Figura 6.72: AMVA, C.1086-3

Figura 6.73: Sin autor: (1952): *Plano de la muy noble, leal, heroica, laureada ciudad de Valladolid.* Página web https://www10.ava.es/cartografia/planos_historicos.html

Página consultada en mayo 2019

Figura 6.76: AMVA, F 00742-001

Figura 6.77, 6.79, 6.80 y 6.82: Avenida Palencia, Valladolid. Fuente: la autora. Tomada en junio de 2019.

Figura 6.78: AMVA, AUX 00162-001

Figura 6.81: AMVA, F 00742-003

APARTADO 7: Conclusión

Figura 7.1: página web <https://www.prensalibre.com/internacional/las-desgarradoras-imagenes-de-un-oso-polar-que-se-aleja-de-su-habitat-a-causa-del-cambio-climatico/>

Página consultada en junio 2019

Figura 7.2: LINIERS (2018): *Enriqueta y los árboles*.

Página web https://elpais.com/elpais/2018/02/26/eps/1519658808_749273.html

Página consultada en mayo 2019

