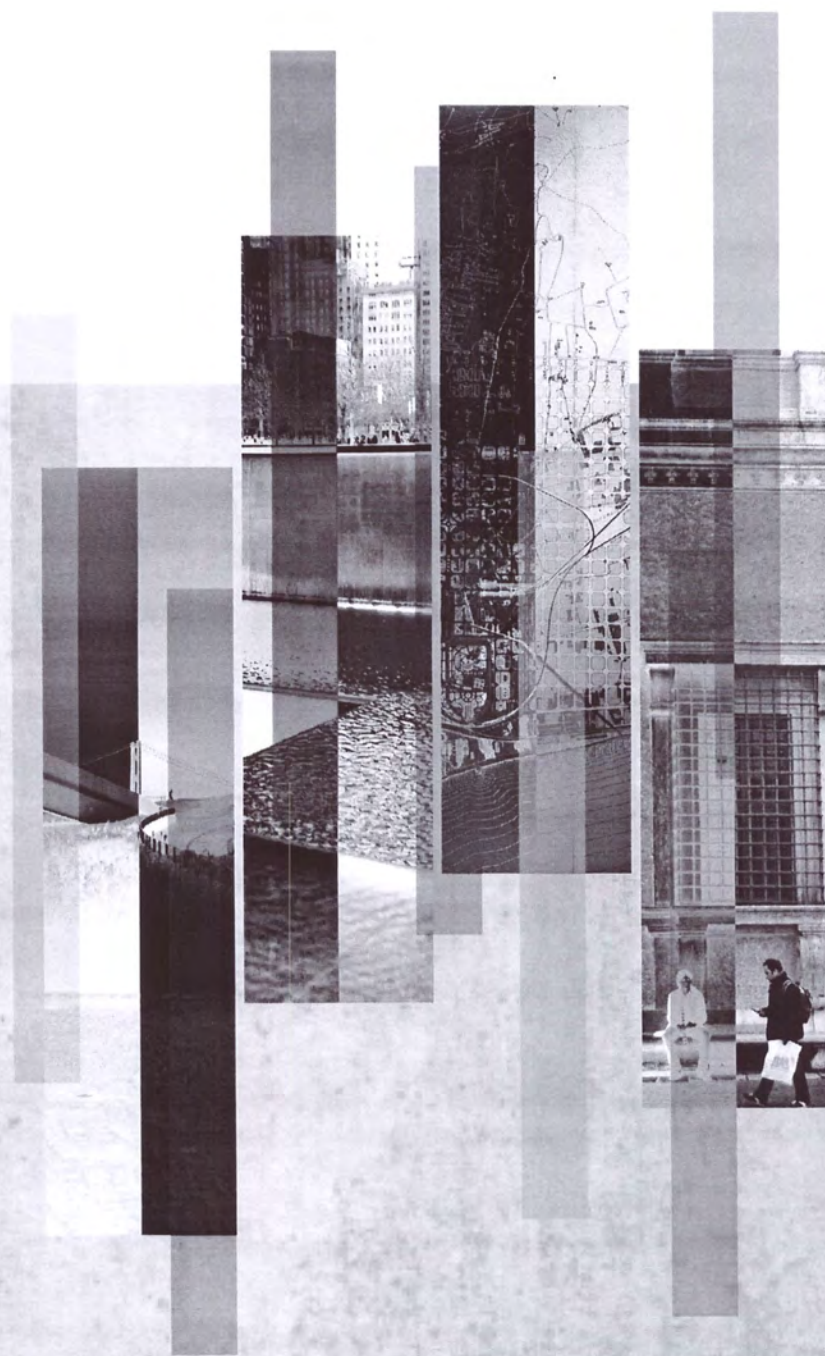


Aproximaciones contemporáneas al PAISAJE URBANO



Ángeles Layuno Rosas _ Alejandro Acosta Collazo (Eds.)

Aproximaciones contemporáneas al PAISAJE URBANO

Ángeles Layuno Rosas _ Alejandro Acosta Collazo (Eds.)

II Jornadas Internacionales de Investigación
sobre paisaje, patrimonio y ciudad

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá

Madrid, 2021

Aproximaciones contemporáneas al paisaje urbano

Ángeles Layuno Rosas y Alejandro Acosta Collazo (Eds.)

© Universidad de Alcalá, 2021
Editorial Universidad de Alcalá
Plaza de San Diego, s/n
28801, Alcalá de Henares
www.uah.es

© De la presente edición: Grupo de investigación Arquitectura, Historia, Ciudad y Paisaje (ARHCIPAI)
(Universidad de Alcalá).

© De los textos: sus autores.

© De las imágenes: autores, instituciones, archivos, bibliotecas y centros de documentación que se citan.

Premaquetación y coordinación de textos: Júlía Cristina Pereira de Faria y Silvia Abanades Abanades
Maquetación y diseño de portada: Sara Pérez Asensio y Patricia Romero Acacio

Edición: Editorial de la Universidad de Alcalá
ISBN: 978-84-18979-53

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Los Editores no se responsabilizan de la selección y uso de las imágenes incluidas en la presente edición, siendo responsabilidad exclusiva de los respectivos autores.

Aproximaciones contemporáneas al paisaje urbano
Ángeles Layuno Rosas y Alejandro Acosta Collazo (Eds.)

Universidad de Alcalá, Madrid, España

ISBN: 978-84-18979-53

1. Paisaje; 2. Patrimonio; 3. Gestión; 4. Ciudades; 5. Territorios; 6. Paisaje social



Nuevos activos en el paisaje urbano patrimonial: el binomio museo-espacio público	377
Clara Mosquera Pérez, Francisco Javier Navarro de Pablos, Antonio Cubero Hernández	
Estratigrafías domésticas, ruinas industriales y hábitats evolutivos	387
Virginia de Jorge-Huertas	
Aphaeresis as a design strategy	399
Konstantinos Petrakos	
Los paisajes olvidados de la ciudad frágil. El barraquismo como elemento característico de la periferia industrial de Barcelona.....	407
Mónica Aubán Borrell	
La ciudad blanca de Tel Aviv o el paisaje urbano ambiental del Movimiento Moderno	417
Francisco Felipe Muñoz Carabias	
La orilla racionalista del lago Como: 1925-1940	429
Luis Aguilar Escobar	
Le Vieux Paris o el recuerdo de la ciudad medieval perdida: paisaje y arquitectura efímera en Exposición Universal de 1900.....	441
María Pilar Poblador Muga	
Programas actualizados en infraestructuras residenciales XL	453
Sálvora Feliz Ricoy	
El paisaje como creación visionaria en el siglo XVII (Adam Elsheimer, Didier Barra, Monsu Desiderio).....	465
Cesare Battelli	
Patrimonio Mundial de la banalidad. Un recorrido crítico por los paisajes periurbanos de la ciudad contemporánea.....	475
Emanuele Pierobon	
Bitácora de construcción del paisaje urbano y del imaginario colectivo en la periferia del levante - sudoeste del río Besòs (Barcelona)	485
Fernanda M. Aguirre Bermeo	
Las infraestructuras como generadoras del paisaje urbano. La Ciudad Lineal de Arturo Soria.....	497
José de Coca Leicher, María José Muñoz de Pablo, Ángel Martínez Díaz	
La "cara Norte" de la plaza Cataluña: la continua transformación de un paisaje urbano, testimonio de la invención del centro de la Barcelona moderna	507
Joan Molet Petit	
El vacío en la ciudad	519
Óscar del Castillo Sánchez	
Orden frente al caos. Colonización industrial y agraria en Ponferrada: los poblados y barrios planificados.....	527
Jorge Magaz Molina	
2. El paisaje urbano como geografía y producto de la técnica	
El paisaje como cosmética de la infraestructura. Dos casos de estudio en el País Vasco	541
Unai Fernández de Betoño Sáenz de Lacuesta	
Ciudad difusa y paisaje urbano en México: fronteras, delimitación y ordenación del espacio metropolitano.....	551
Adrián Moreno Mata	

Las infraestructuras como generadoras del paisaje urbano. La Ciudad Lineal de Arturo Soria

José de Coca Leicher

Universidad Politécnica de Madrid

pepe.decoca@upm.es

María José Muñoz de Pablo

Universidad Politécnica de Madrid

mariajose.munoz@upm.es

Ángel Martínez Díaz

Universidad Politécnica de Madrid

angel.martinez@upm.es

Así como la formación del plano de una casa precede a la construcción y habitación de ésta, con mayor razón, el trazado, sobre el terreno, del plano de una ciudad debe preceder a la construcción de la ciudad. Arturo Soria y Mata, *Principios Fundamentales de la Ciudad Lineal*.

La Ciudad Lineal de Madrid es quizá, junto con el ensanche de Barcelona, la aportación española más relevante a la historia del urbanismo en la Edad Contemporánea. Su atractivo como idea radical ha cautivado -y sigue haciéndolo- a cuantos se han acercado a ella para conocerla. Y su empeño por convertirse en un hecho construido que lucha con una realidad, a veces inmisericorde, hace también que la miremos con simpatía; especialmente aquellos de nosotros que nos vemos, por profesión, implicados en convertir también una propuesta o una idea en materia tangible y espacio vivencial. Presentamos aquí algunas reflexiones que tienen que ver con esa fascinación, y que se dejan matizar por diversas aristas en las que estamos trabajando desde hace tiempo. Si atendemos al propio título de este texto y lo miramos en orden inverso podríamos referirnos aquí a algunas de ellas: la figura de Arturo Soria, la propia Ciudad Lineal, el paisaje urbano o el papel de las infraestructuras en el proyecto y la forma urbana.

Temas

Arturo Soria como personaje, como autor-promotor-panegirista de la Ciudad Lineal, es ya de por sí un tema de estudio muy prometedor. Sus avatares biográficos nos desvelan a un hombre que es capaz de abarcar tantas facetas que resulta abrumador su mera enumeración. No es sólo el hombre de negocios capaz de creer que puede construir una ciudad utópica, y casi conseguirlo, sino que es también el activista y político liberal-republicano-demócrata comprometido en traer los cambios necesarios a España, o el intelectual capaz desde proponer un "talentómetro" entre otros inventos, a elaborar un pensamiento casi trascendente basado en la Geometría y sus implicaciones "evolutivas", sin olvidar la defensa de ciertos planteamientos que hoy resultarían del todo políticamente incorrectos.

Por su parte, la propia Ciudad Lineal ha sido ya atendida por estudiosos muy cualificados (Collins y Flores, 1968); (Maure, 1991); (Alonso Pereira, 1998) y con mucha intensidad en relación a ciertos aspectos. Sin embargo, dado lo polifacético del asunto, aún queda mucho por afinar. La idea del proyecto, su gestación, concreción y evolución, su materialización en el sitio y la problemática derivada de los condicionantes que le dieron forma, su posterior evolución en la ciudad y su repercusión teórica o como modelo de otras realizaciones... son temas en los que aún se puede -y quizá se debe- indagar. Como también se puede abordar su entendimiento como forma urbana con todo lo que ello lleva consigo, incluida su repercusión en la creación de un determinado paisaje urbano, con unas características propias y una clara vocación de crecimiento y extensión sistemática, antropizando un área con aspiraciones territoriales. Esta apuesta por la gran escala, junto con la idea matriz del proyecto, se alían para que las infraestructuras necesarias para su realización y su mantenimiento como organismo vivo pasen a tener un papel excepcionalmente relevante.

Es bien sabido que la idea de Ciudad Lineal está íntimamente ligada al ferrocarril. El revolucionario medio que fue capaz de abaratar el transporte y de extender la riqueza mediante el comercio, fomentando su dinamismo y "democratizando" la posibilidad de actividad a lo largo de grandes extensiones de territorio, fue el instrumento que, casi inevitablemente, sería elegido por Arturo Soria para intentar resolver otros problemas socio-económicos de menor escala, la urbana. El efecto perverso de la excesiva centralidad, evidenciado en los acuciantes problemas de circulación y habitabilidad de las grandes ciudades, que se cebaba sobre todo en las clases más desfavorecidas, fue visto por Arturo Soria, entre otros, como el tema central a resolver. El Madrid de finales del siglo XIX era un ejemplo claro de esta problemática, con un centro superpoblado y congestionado, con un ensanche caro, campo de especulación y sin consolidar, y con una periferia más allá del foso creciendo desordenada y precaria, alimentada por el aluvión de inmigrantes llegados desde el "desierto" demográfico colindante. La alternativa según Soria era evidente, promover una extensión ordenada y poco densa de la ciudad, cerca de la naturaleza y que huyera de la centralidad mantenida también con el ensanche. Esto se conseguiría mediante una estructura lineal en la periferia, posible gracias a la existencia de una suerte de columna vertebral constituida en torno a un ferrocarril que hiciera posible un transporte barato y rápido, y que diluyera la distancia convirtiéndola en un factor insignificante.



Fig. 1

Trazado del ferrocarril de circunvalación y sección transversal de la calle principal, 1892.

Fuente: Biblioteca Nacional, 2018. <http://bdh-rd.bne.es>

El ferrocarril-tranvía

Desde la llegada del ferrocarril al apeadero de Atocha en 1851, se había generado una relación cada vez más controvertida con la dinámica urbana. Recordemos la polémica sobre la ubicación de la estación del Norte o la construcción de la vía de contorno por el sur, con su inevitable colisión con el plan de Castro. Ya Fernández de los Ríos, criticando la actitud de éste en relación con la repercusión de los medios de transporte en la forma de la ciudad, planteó la necesidad de un ferrocarril por el perímetro del ensanche en su *Futuro Madrid*. Esta idea fue recogida de algún modo por Arturo Soria cuando avanza en 1882 sus primeras ideas sobre la ciudad lineal en varios artículos en "El Progreso", planteando la necesidad de un ferrocarril de circunvalación que uniera los pueblos colindantes a Madrid. Allí, ferrocarril y nueva ciudad forman una unidad indisoluble. Así lo pensó, y así intentó llevarlo a la práctica desde el principio, cuando en ese mismo 1882, junto con Enrique Martos, solicitó el permiso para iniciar los estudios para el ferrocarril, obteniendo por fin la concesión diez años más tarde (Fig. 1).

El proyecto realizado entretanto marcaba el trazado de la vía desde Fuencarral a Pozuelo, por el arco sur de Madrid, evitando las posesiones reales del noroeste. Acompañando a la vía, se desarrollaría la nueva ciudad, como una estrecha franja indiferenciada, jalonada por los pequeños núcleos rurales preexistentes a los que intentaba no rozar. Un único cordón umbilical uniría la nueva estructura con la vieja ciudad. Partiendo de un punto intermedio entre Canillas y Vicálvaro, un ramal llegaría hasta el paseo del Prado, tras atravesar subterráneo el parque del Retiro y permitir otra mini-ciudad lineal desvinculada de la circunvalación en mitad de su recorrido.

No debemos olvidar la dimensión como hombre de negocios de Arturo Soria en lo que se refiere a la Ciudad Lineal. Además de sus objetivos altruistas, teñidos de un cierto igualitarismo liberal decimonónico (con todos los matices que se quiera) y de una convencida ambición higienista, existía una clara intención pragmática como empresario. Para hacer posible su empeño, fundó la Compañía Madrileña de Urbanización que, con mayor o menor éxito, fue la responsable de llevar a cabo el proyecto y acometer las obras a partir de 1894, iniciándolas por su extremo noroeste y planteando una planificación futura por fases. Este afán pragmático llevó a variar la propuesta en función de los acontecimientos cotidianos y a no perder de vista al núcleo urbano de Madrid, del que la nueva ciudad sería siempre subsidiaria. La atracción de la capital, traducida en un tirón transversal sobre su limpio esquema lineal, se traduciría en una paradójica y continua preocupación por las conexiones físicas, económicas y sociales de ambas y desiguales realidades.

La sección transversal

En este proyecto lineal de ciudad, la protagonista es una gran calle de 40 m de ancho por donde discurre el ferrocarril (convertido ya en ferrocarril-tranvía), pero no sólo es eso. También da cabida al resto de infraestructuras que Arturo Soria consideraba imprescindibles. Además del alcantarillado doble, en teoría, en dos zanjas se deberían incluir conducciones para el suministro de agua, de electricidad, de calefacción para las viviendas mediante vapor, de gas, de teléfono y hasta contendría un tubo neumático para el transporte de cartas y paquetes. La sección transversal de este espacio es, evidentemente, el instrumento fundamental de diseño, la clave para la extrusión. Existen varias alternativas matizadas según diferentes momentos. En la primera propuesta, aparecida en el folleto "Ferrocarril-tranvía de circunvalación" de 1892, se nos presenta un espacio central de 12 m de ancho limitado por dos vías, una ascendente y otra descendente. A ambos lados, sendos paseos arbolados de 6 m servirán para la circulación peatonal y para ubicar kioscos cada 600 m y otros elementos. Más allá y hasta las aceras inmediatas a las parcelas, también arboladas y de 2 m, hay dos "camino carreteros" de 6 m que dejan en su lado interior espacio para otra vía, esta vez para las "necesidades futuras del servicio de mercancías". Las siguientes propuestas dibujadas olvidan estas últimas y van alterando la configuración del conjunto, como la aparecida en 1903 en la revista *La Ciudad Lineal* describiendo la primera barriada, con un paseo central de 14 m y sendos paseos peatonales de 3 m a cada lado acompañados por un "paseo para la vía" y otro para circulación de bicicletas asimétricamente (de 4 m cada uno), más dos paseos "para automóviles y carros" de 6 m, ahora sí, con disposición simétrica. La nueva sección de la "calle principal en las prolongaciones de la Ciudad Lineal" de 1911, que describe la segunda barriada, vuelve a una disposición simétrica, con los tranvías en el centro y en el borde unos ampliados "camino carreteros" de 8 m de ancho.



Fig. 2

Planta de la primera barriada, 1897.

Fuente: Revista Ciudad Lineal, 1897. <http://bibliotecavirtualmadrid.org>

La planta

El modelo de ciudad que con tanta eficacia expresa la sección transversal fue replanteado sobre el papel entre Chamartín de la Rosa y la carretera de Aragón a escala 1/10.000 (Fig. 2).

Un tramo de 5,2 Km, fragmento de los 48 Km previstos desde Pozuelo a Fuencarral (52 Km con la circunferencia completa incluido el tramo que atravesaría El Pardo), en el que hubo que solventar los primeros escollos para que la idea se hiciera realidad. En el plano, realizado por Vicente Muzas del Pintado, podemos observar las discrepancias del trazado respecto del planteamiento inicial, expresado en el plano general incluido en el documento elaborado años antes por el que se obtuvo la concesión del Ferrocarril. La Compañía Madrileña de Urbanización acordó el 7 de abril de 1894, tan sólo un mes después de su constitución, encargar el estudio de la variación del trazado de la vía del Ferrocarril de circunvalación al ingeniero Rafael Justo y a Jacinto Labrador, acercándolo a Chamartín (La Ciudad Lineal, 1994: 98-99). Bien es sabido que la modificación fue debida a las facilidades para obtener la propiedad del terreno en este municipio propiciada por la corporación.

En el plano de Muzas la directriz de la calle se aleja de Hortaleza y Canillas, dos de los municipios en los que se apoyaba el ferrocarril-tranvía de circunvalación, aproximándose más de lo deseable al arroyo Abroñigal. Se pierde así la idea de relación entre los municipios de la periferia madrileña mediante una línea de transporte continua, y a su vez se compromete el tamaño de las manzanas debido a la proximidad de la vaguada. Pero quizá lo más inquietante es la orografía del terreno en la que se asentaría la ciudad lineal, expresada en el plano con curvas de nivel cada 10 m. El recorrido de la calle principal se aleja del camino de la cuerda que discurría por la parte más elevada del territorio, separando las vertientes del Jarama y del Abroñigal. Atravesaba las hondonadas de los arroyos de los Chopos y de las Cañas, paralelo al camino de Hortaleza. Por tanto, de acuerdo con esta solución, sería necesario realizar un fuerte movimiento de tierras para que las vías del ferrocarril-tranvía tuvieran la pendiente adecuada. De ella también se derivaría una pendiente excesiva del terreno, con desniveles que en algunas manzanas alcanzarían los 20 m. Esta situación provocaría unas secciones transversales, a los lados de la calle

central, con configuraciones diversas, muy diferentes de las difundidas de forma reiterada, y sin duda, alterarían la imagen ideal de la ciudad prevista. Muzas intenta conservar la dimensión de la manzana, adaptándola a las curvas y contra curvas del recorrido, pero en el tercio noroeste de la ordenación, el Abroñigal invade las manzanas, y su fondo queda reducido a la mitad. Curiosamente, a pesar de que estamos ante el proyecto de la primera barriada, la numeración de manzanas comienza en el 65 y termina en el 100, incluso se omite el número 66 que queda fuera del ámbito ordenado. Es una forma de hacer patente que el proyecto solo es un fragmento, que forma parte de una estructura de mayor rango, y de la intención de salvar todo tipo de obstáculos para conseguir el cierre del sistema, ya que las manzanas del 1 al 64 estarían ubicadas en el Pardo, terrenos de difícil adquisición por ser propiedad real que habían sido excluidos en la propuesta del Ferrocarril-tranvía.

Otro aspecto transcendental contemplado en el plano es la localización del depósito partidor de aguas en la manzana 79, situada al norte de la carretera de Hortaleza (hoy calle de López de Hoyos) aproximadamente en la mitad de la ordenación, conectado mediante cañería con la elevadora de aguas propiedad de la CMU ubicada a unos 500 m hacia el sur, entre los arroyos Abroñigal y de las Cañas. El agua era captada del canal de riego existente en las proximidades. Dicho canal había sido proyectado en 1863 por el ingeniero Juan de Ribera para aprovechar el agua sobrante del Canal de Isabel II. Esta cuestión, el abastecimiento de aguas, fue atendida con cuidado desde los primeros años. En 1894 la CMU acordó "encargar a D. E. de Rojas el estudio de elevación de aguas tomadas del canalillo del Lozoya", a la vez que se gestionaba con un particular el servicio durante cuatro años de agua del pozo de Nuestra Señora de Lourdes, situado en el barrio de la concepción. Actualmente la calle transversal de la Ciudad Lineal localizada al sur de donde estuvo el depósito partidor y el centro de salud que existe en dicha calle llevan el nombre de Vicente Muzas, en homenaje al arquitecto que hizo posible el trasvase de las ideas linealistas a la realidad, mediante la concreción formal del proyecto a través del dibujo.

El plano de la primera barriada fue publicado a doble página en el número 13 de la revista *La Ciudad lineal*, correspondiente a la segunda quincena del mes de noviembre de 1897 (en el nº 103 de junio de 1901 se publicó otra vez, eliminando el nombre de su autor, el rótulo con la escala y algunos textos que fueron sustituidos por otros). Junto al dibujo se pueden leer varios textos. Unos se refieren a las características técnicas de la ordenación, otros a las condiciones de edificación y los terceros hablan de la bondad de la nueva ciudad y de las ventajas de invertir en ella. En el mismo número se daba cuenta del fin de las obras de canalización del Agua del Lozoya mediante una tubería que recorría la calle principal. También se anunciaba la celebración del suministro el día 28 del mismo mes, en la llamada Fiesta del Árbol. En dicha fiesta comenzaron las plantaciones que transformaron los áridos terrenos que circundaban Madrid en la ciudad verde imaginada. Se siguió celebrando en los años sucesivos.

La revista publicó reiteradamente el plano de Muza pero eliminando las curvas de nivel. Se ocultaba una información que no interesaba difundir, aunque quizá solamente se debía al afán de hacer el dibujo más legible a todos los públicos. La *Guía de la ciudad Lineal* editada en 1930, casi una década después de la muerte de Arturo Soria, contiene un plano desplegable con la planta de la primera barriada (Fig. 3).

La representación no atiende al soporte sobre el que se asienta la ciudad, lo que es comprensible dado su carácter divulgativo. No obstante, existe una amplia superficie, tratada como si fuera una única manzana y sin edificaciones, con el rótulo "Zona rebelde a la urbanización lineal". Los abruptos terrenos de esta zona se encontraban al este del camino de la cuerda entre los arroyos de Mampolvillo y del Santo. Pero la mente previsora de Arturo Soria no ignoraba la posibilidad de este tipo de conflictos.



Fig_3

Plano de la Ciudad Lineal, 1930.

Fuente: Fundación Juanelo Turriano, 2018. <http://juaneloturriano.oaistore.es>

El octavo punto del decálogo en el que se definen los *Principios Fundamentales de la Ciudad Lineal*, también denominado *Arquitectura Racional de las Ciudades*, advierte que: "Para salvar ríos y montañas y salvar cuantas dificultades surjan en el trayecto, la anchura de las ciudades lineales, se reducirá a lo estrictamente preciso para el paso de la vía doble o sencilla en los puntos difíciles del trayecto" (*Guía*, 1930: 48). Existe una versión simplificada de los *Principios Fundamentales* en la que el tratamiento en los puntos complicados del recorrido se describe en el quinto y último principio (González, 1913: 33). La guía citada anteriormente también atiende a la línea curva que puede tener que adaptar el eje de la ordenación, ya experimentada en la primera barriada, ilustrándolo con un dibujo en perspectiva (*Guía*, 1930: 106). Este fragmento deformado de la ciudad ya había sido publicado anteriormente en el nº 780 de la revista *La Ciudad Lineal* del 10 de septiembre de 1926.

La nueva planta de la primera barriada de la ciudad lineal, poco útil como documento técnico riguroso, resulta atractiva y contiene información valiosa para conocer el proceso evolutivo del proyecto. Sobre la superficie de las manzanas, intencionadamente rellenas de color verde, se encuentran abatidos los alzados de las edificaciones más relevantes, en algunos casos se dibuja una perspectiva, tanto residencias privadas de prestigio como edificios destinados a otros usos de propiedad pública o privada. Entre los edificios residenciales están denotados, de norte a sur, la quinta Chamartín, la finca del tenor Fleta, el huerto de San Fernando, la finca de Don Zacarías Horns, Chalet La Terraza, el hotel La Quinta, el hotel Ossa, la finca Tierra de María Santísima y el hotel Benalúa, nueve viviendas de lujo entre las aproximadamente 1.000 edificios residenciales que existían al comenzar la década de los treinta. En esta época la primera barriada estaba equipada, según atestigua el plano, con tres colegios (el de Huérfanos de la Armada, el de la Inmaculada Concepción y el de Niñas de María Teresa), la estación-sala de espera del Ferrocarril-tranvía, la fábrica de electricidad, el campo de deportes, el teatro y el parque de diversiones, el telégrafo del estado, el hotel de correos, las oficinas de la CMU, la iglesia; también existían varios comercios. La Ciudad Lineal se conectaba con Madrid desde la zona norte, por Cuatro Caminos, y desde el sur por Las Ventas.

La implementación del nuevo modelo de ciudad fue lenta. Pasados 35 años desde la inauguración de las obras, celebrada el 16 de julio de 1894, la Compañía Telefónica Nacional daba servicio, la Unión Eléctrica Madrileña suministraba con regularidad y el agua del Lozoya, complementada con la del Jarama, garantizaba el servicio sin necesidad de coger el agua de pozo como en los primeros años; pero el sistema de saneamiento era incompleto, todavía no se podía prescindir de las fosas sépticas. A su vez, se había iniciado su expansión hacia el sur. Los trabajos para continuar el círculo habían comenzado muchos años antes, poco después de proyectar la primera barriada. En el nº 33 de la revista, del 20 de septiembre de 1898, se daba la noticia de la culminación por parte de Muzas de "dos primorosos planos de gran tamaño", uno de toda la Ciudad Lineal y otro de la segunda barriada. A mediados de los años treinta se trabajaba en las explanaciones para levantar la segunda barriada, 4,1 Km entre la carretera de Aragón y Vicálvaro, y se estaba proyectando la tercera que recorrería 3,2 Km hasta llegar a Vallecas. Pero ésta última no paso del papel y la segunda nunca se llegó a completar.

El loteo o subdivisión de las manzanas en parcelas de distintos tamaños fue la fórmula empleada para acoger dentro del tejido urbano a población con diferente poder adquisitivo. Se propugnaba la continuidad, frente a la segregación por zonas, de las distintas clases sociales. La amplitud de la manzana propuesta, 300 m de ancho por 500 m de fondo, permitía múltiples formas de parcelar, siendo los terrenos con frente a la calle principal los más valorados. Se consideraba que la parcela mínima para una vida digna debía ser de 400 m² (20 x 20 m). La ocupación no debía sobrepasar 1/5 de la superficie, destinándose a huerta y/o jardín el resto, y las edificaciones deberían ser aisladas de una o dos plantas. Estas condiciones urbanísticas y el cuidado de las plantaciones de arbolado en las vías públicas fueron las que hicieron posible generar la franja verde a unos 5,5 km del centro Madrid y 2,5 Km desde la Ronda del Ensanche que podemos observar en diversas fotografías. Una imagen urbana totalmente alejada de la que ofrecía la capital a mediados del siglo XX (*Fig. 4*).

Sin duda, la vital importancia que dio Arturo Soria y por tanto la CMU a la gestión económica y a la divulgación y propaganda, además a los asuntos de índole técnica, contribuyeron al éxito de la empresa. La historia nos ha legado dos fieles testimonios gráficos del progreso de la idea sobre el terreno: el plano de Madrid y pueblos colindantes al comenzar el siglo XX de Facundo Cañada López, y el plano parcelario de 1929 levantado por la Oficina de Información de la Ciudad. Por otro lado, conviene recordar que aunque Arturo Soria sin duda conocía las corrientes higienistas europeas del siglo XIX, se adelantó a Ebenezer Howard en los planteamientos de la Ciudad Jardín difundidos a través de la publicación *To-morrow: a Path to Real Reform* de 1898.



Fig_4

Fotografía oblicua de la Ciudad Lineal desde la calle María de Molina, 1941-46.

Fuente: Plan Bidagor, 1941-46. Madrid: CAM, 2013

Teoría, imagen ideal e identidad

Establecido el ferrocarril-tranvía como motor de crecimiento y urbanización, alternativo a la ocupación precaria del extrarradio, la imagen y la forma de la Ciudad Lineal irá adquiriendo identidad urbana, a partir de la parcelación, sus condicionantes físicos y económicos, y las determinantes normas de retranqueos, alturas y edificabilidad. El modelo ideal planteado en el conocido plano a color "Teoría de las ciudades lineales" muestra, según su leyenda, una "cité lineaire quartier d'union entre deux cités-points" (Fig_5).

La distinta morfología se evidencia mediante el negro edificado sobre el viario blanco de las dos ciudades antiguas, de las que una arteria principal se prolonga oportunamente formando el eje central de la nueva espina lineal que, acompañada por sus calles transversales, va sorteando los distintos "accidentes" para conseguir la deseada conexión. El cauce de un río con sus meandros, parece discurrir entre campos de cultivo y una movida topografía en la que el esquema lineal pierde su pureza geométrica adquiriendo una interesante organicidad y adaptabilidad. Las manzanas, de un color rosado con estudiadas cualidades positivas -psicológica e ideológicamente antagónicas al negro- son puestas en relación con el tamaño de las dos ciudades. En un desarrollo de unos 4 Km, Arturo Soria sugiere la necesaria interdependencia, también, si comparamos el tamaño relativo total y parcial de las 70 manzanas lineales con las antiguas. Son ciudades con un núcleo histórico y ensanches, quizás surgidas de un cardo-decumanus que crecerían "en mancha" a lo largo de sus vías de acceso, colmatando el espacio entre ellas, algo parecido a Madrid y su extrarradio de infravivienda. Frente a la imprecisión del límite de las dos ciudades, la Ciudad Lineal tiene un límite definido con una doble masa boscosa paralela a las vías laterales donde terminan todas las calles transversales, mueren los caminos y los cultivos rurales, manteniendo el río aislado y asociado al paisaje. Viendo este dibujo, surgen preguntas: ¿seguirán creciendo las ciudades antiguas? ¿la ciudad lineal será sólo residencial o tendrá dotaciones y actividad independientes? ¿Posibilitará este esquema nuevas relaciones económicas con el paisaje cultivado y entre las ciudades?

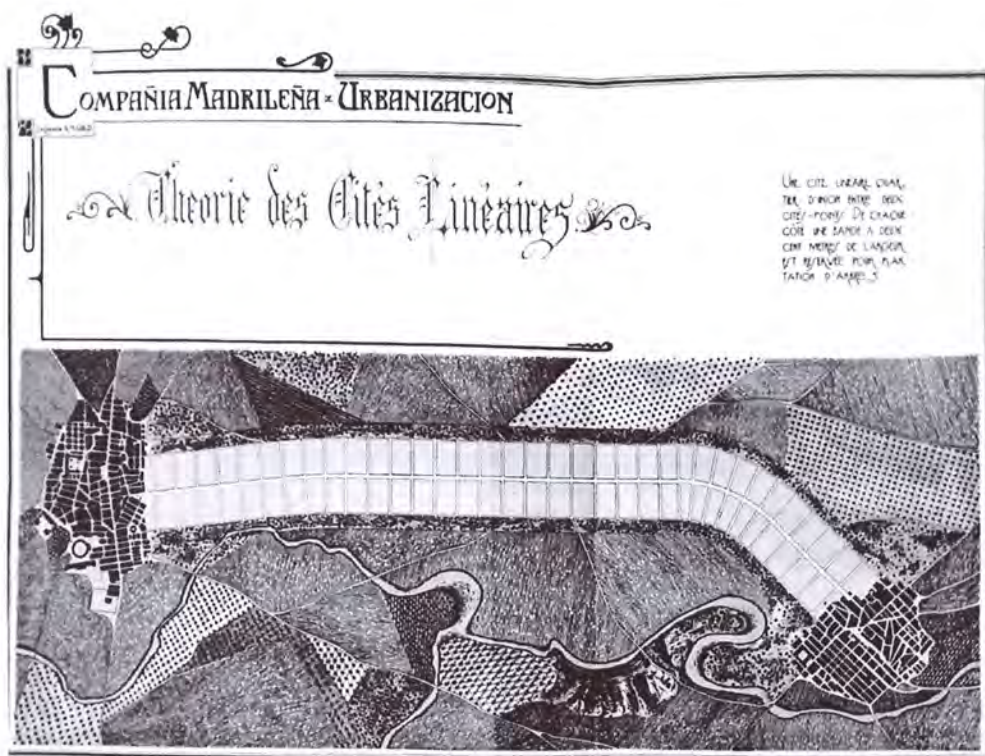


Fig_5

Teoría de las ciudades lineales. Cité lineaire quartier d'union entre deux cités-points, 1930.

Fuente: Web Compañía Metropolitana de Urbanización, 2018. <http://www.cmu1894.es/>

Alonso Pereira (1992) estudia las diferentes alternativas del modelo de ciudad que se pueden deducir de las imágenes en perspectiva que sucesivamente se elaboraron, desde la primera, incluida en el proyecto de ferrocarril de circunvalación (Soria, 1892: 14 BIS). En ella se muestra, respecto a las publicadas posteriormente, la imagen de una ciudad heterogénea, con fábricas y almacenes en la calle principal, un campanario que alude a una cierta forma de vida, y un menor protagonismo de las villas protegidas por un jardín delantero. Una ciudad dinámica, de actividad y comercio, asociada al ferrocarril, antitética a los futuros modelos de ciudad jardín.

Por otro lado, el factor económico: la propia fundación de la Compañía Metropolitana de Urbanización, la adquisición de los terrenos, parcelación y urbanización de calles mediante los ingresos por adquisición de acciones, frente a las utopías de otros modelos conocidos, muestra la realidad de una ciudad jardín privada liberal surgida del loteo y las tipologías residenciales (Sambricio, 1994).

En la propuesta inicial de 1892, a partir de las súper manzanas, inicialmente planteadas de 300 x 200 m y en base a un módulo cuadrado de 20 m, se muestran unas posibles parcelaciones capaces de soportar un amplio programa dotacional y productivo: manicomio, casa de salud, colegio, convento, iglesia, almacén, taller, tahona e incluso, en forma de cruz y abierta a todos los linderos, un primer centro de diversiones, y a tres linderos un cuartel de infantería rodeado de viviendas (Soria, 1892: 12 BIS). En otro ejemplo se incorpora una fábrica de productos químicos al lado de la casa de salud demostrando que no hay ninguna ordenanza de usos, más bien, que todos son dudosamente compatibles con la vivienda-jardín. En 1898, un abstracto esquema de manzana muestra las combinaciones posibles del cuadrado de 20 m, ya sin calificación de usos y más bien como reparto y posicionamiento del bien adquirido por la compra de acciones (400 m² con frente a calle secundaria por 1 acción, a calle principal por 2 acciones de 500 pesetas, compradas en mensualidades de 10 pesetas). Finalmente, las perspectivas y fotografías sucumben al estereotipo de ciudad jardín indiferenciada, mostrando un simétrico tapiz residencial de baja densidad con casitas y parcelas ajardinadas, el tranvía entre dos hileras arboladas, las bandas de bosque y la sierra al fondo (Fig. 6).



Fig_6

Teoría de las Ciudades Lineales. Vista Perspectiva, 1930.

Fuente: Web Compañía Metropolitana de Urbanización, 2018. <http://www.cmu1894.es/>

La planta se enriquece algo en el plano de detalle de parcelación realizado para la exposición de Lyon de 1913. Sobre la organicidad de un fondo ajardinado las edificaciones se integran en el conjunto, acercándose, como sostenía ese mismo año Hilarión González del Castillo (1913), al modelo teórico de la ciudad jardín inglesa.

La influencia del proyecto de Arturo Soria en otras ciudades lineales y su difusión desde 1897 por la revista *Ciudad Lineal* es conocida. En Francia, en 1909 se inaugura el Gran Boulevard de Lille con tranvía y parecida sección con vivienda colectiva. En 1913 la Ciudad Lineal es presentada junto a la Garden City en el congreso de Gante. En 1928, en París se fundó La Asociación internacional de Ciudades Lineales para propagar y realizar el modelo en otros países, presentado en los Congreso Internacionales de Vivienda de Viena en 1926 y Berlín en 1931. Existen otros ejemplos utópicos relacionados, como la Roadtown de Edgar Chambless en 1910 o los modelos lineales socialistas "des-urbanistas" propuestos por Nicolás Milutin en los años 20 y 30 en las ciudades de Nizhni Novgorod y Magnitogorsk, aplicando el concepto de cadena de producción mediante bandas paralelas de transportes, industria, zona verde, viviendas, parques y cultivos. Le Corbusier aplicó también modelos similares en la ciudad checa de Zlin, en el Plan de Río de Janeiro en 1929 y en el Plan Obus en Argel en 1930, directamente inspirado en la Roadtown con una ciudad lineal vertical, definiendo el esquema inspirado en Arturo Soria, en 1945 como uno de los tres establecimientos humanos, triangulando las conexiones entre núcleos urbanos existentes.

La huella de la Ciudad Lineal: evolución y permanencia

Cien años después, la Ciudad Lineal es claramente reconocible en el tejido actual como un paisaje urbano singular. Entre el inicio de la empresa y la anexión a Madrid en 1949, uniendo el pequeño núcleo de Chamartín de la Rosa con el barrio de la Concepción y la calle Alcalá, el trazado de la primera y única barriada realizada adaptó el bulevar infraestructural y las 35 supermanzanas a los terrenos finalmente conseguidos, y, como hemos señalado, apartándose al noroeste del camino de la Cuerda y adaptándose a la topografía en las vías laterales y las parcelas para posibilitar el trazado del ferrocarril. Las fotografías aéreas de finales de los años 40 muestran la banda verde parcialmente edificada con viviendas unifamiliares y las dotaciones, aún separada de Madrid y sin las dos bandas boscosas laterales (Fig_4). En el proceso de construcción dibujado por Pereira (1998: 131-135) se evidencia la influencia transversal de los núcleos existentes y los pueblos del arco este: Hortaleza y Canillas. Alrededor de ellos se inicia la edificación, situando la banda dotacional equidistante entre ambos para contrarrestar la elevación del precio de los terrenos, evitando así una indeseada zonificación que pervertiría el modelo lineal.

Otro factor determinante para la permanencia del modelo es el tratamiento urbanístico posterior a la anexión a Madrid. Previamente al Concurso de 1929 para la Urbanización del Extrarradio y Extensión de Madrid, la Ciudad Lineal aún queda fuera del límite. Los arquitectos Secundino Zuazo y Hermann Jansen, proponen la anexión manteniendo en el plano de zonificación el carácter de parque existente con edificación aislada, proponiendo en los núcleos rurales de Hortaleza y Canillas pequeñas ciudades satélite extendidas con bloque abierto (solución adoptada en los años 50 para la vivienda económica de promoción pública) y unidas por un ferrocarril circular. Las Ordenanzas de Edificación de 1935, correspondientes al Plan de Extensión de 1931, la califican como ciudad jardín. El Plan Bidágor de 1946 amplía el límite hacia el arroyo del Abroñigal calificándola de edificación sub-urbana ciudad jardín. En las Ordenanzas de 1952, dentro de la calificación unifamiliar (Ord. 14,15,16,22,24) se rompe este modelo mediante las Ordenanzas 22 (Zona de colonias) permitiendo viviendas en hileras y 24 (Dispersa de lujo) con viviendas pareadas, aumentándose la ocupación y edificabilidad originales. El "desdibujamiento normativo" culminará con el PGOUM vigente. Desde el Plan de 1985, la Ciudad Lineal de Arturo Soria queda englobada en el distrito Ciudad Lineal, un ámbito poblacional y estadístico de 9 barrios, con 1142 Ha, unas 5 veces mayor a la Ciudad Lineal original con límite este en la calle lateral original, oeste en la M-30, norte en la Avenida de San Luis y Sur en la prolongación de la calle O'Donnell. En los años 70, se permite la edificación aislada modificando sustancialmente las volumétricas, usos y edificabilidades, quedando actualmente la zona bajo la Normativa Zonal 7.1.a -fuera del ámbito de protección de las colonias históricas- con uso residencial, comercial y terciario de oficinas y hospedaje. Las parcelas tienen tamaños según los Grados 1 a 3 con la mínima del proyecto original de 400 m² (G1 ocupación 35%, edificabilidad 0,8 m²/m², retranqueos 5 y 4 m) y las mayores de 2500 m² (G2-3 ocupación de 30-40% y edificabilidad 0,5-0,7 m²/m², retranqueos 10 y 7 m), quedando las alturas limitadas en G1: 14,5 m y 4+1 plantas y en G2-3: 10,5 m y 3+1 plantas. Al quedar englobada en un distrito, de tipologías muy variadas, las parcelas originales normalmente se han unificado, siendo característica la edificación colectiva aislada en bloque, con patio interior, y piscina. La estructura parcelaria entre calles laterales de 20 m y el bulevar de 40 m con árboles de gran porte se han mantenido ocupando el espacio del tranvía desaparecido en los años 70 y sustituido por 4 carriles de circulación en una arteria alternativa a la M-30 con un tráfico excesivo. La altura máxima se mantiene por debajo de los 15 m originales sobreviviendo sólo unas pocas edificaciones originales desprotegidas, aumentando la densidad, aunque todavía es muy inferior a la del casco y el ensanche. Funcionalmente es "contaminada" por relaciones transversales de actividad y tráfico con el arco este de la ciudad a través de los puentes de la M-30. A pesar de todo ello y en nuestra opinión, el modelo de ciudad lineal sigue careciendo de interrelación con el interior de las manzanas, con escasa actividad hacia la calle o espacios públicos de intercambio como las plazas, más bien, es un gran bulevar público, aislado de las parcelas, sin embargo, a pesar de la presión del tráfico con altas cualidades ambientales. El trazado "realista" de Arturo Soria, hoy adaptado y transformado infraestructuralmente, prevalece heroicamente en la dinámica del paisaje urbano actual.

Bibliografía

- ALONSO PEREIRA, J.R. (1992), "La imagen gráfica de la Ciudad Lineal", *Boletín Académico*, nº 15, La Coruña: Universidad Da Coruña.
- ALONSO PEREIRA, J.R. (1998), *La Ciudad Lineal de Madrid. Arquithemas 3*, Madrid: Fundación Caja de Arquitectos.
- COLINS, George R.; FLORES, Carlos (1968), *Arturo Soria y la Ciudad Lineal*, Madrid: Revista de Occidente.
- GONZÁLEZ DEL CASTILLO, Hilarión (1913), *Ciudades jardines y ciudades lineales*, Madrid: Imprenta de la Ciudad Lineal.
- Guía de la Ciudad Lineal*, (1930), Madrid: Imprenta de la Ciudad Lineal.
- La ciudad Lineal. Antecedentes y datos varios acerca de su construcción*, (1894), Madrid: Sucesores de Rivadeneyra.
- MAURE RUBIO, M. Ángel (1991), *La Ciudad Lineal de Arturo Soria*, Madrid: COAM.
- SAMBRICIO, Carlos (1994), "Ciudad Lineal, un ejemplo de urbanismo liberal", en: *Arturo Soria. El urbanismo europeo de su tiempo*, Madrid: COAM.
- SORIA, Arturo (1892), *Ferrocarril tranvía de circunvalación de Madrid a Canillas...*, Madrid: Sucesores de Rivadeneyra.

Organiza:



Colabora:

