

10. Los principios del urbanismo racionalista y su incidencia en la configuración de la ciudad

En los años 1920 y 1930 con el urbanismo racionalista surge una nueva forma de concebir la ciudad, lo que tendrá una gran repercusión en la evolución de ésta durante el resto del siglo XX. El cambio no se produce repentinamente sino que viene preparado desde las dos últimas décadas del ochocientos por toda una serie de transformaciones económicas, sociales, urbanas, técnicas, intelectuales y artísticas.

Ante todo hemos de recordar las profundas transformaciones de la ciudad durante el siglo XIX, con un fuerte crecimiento y el impacto de la industrialización. Especial importancia tuvieron los debates higienistas en la evolución de las ideas urbanísticas, con la difusión de nociones sobre la necesidad de aireación y sol en las viviendas; dichos debates condujeron asimismo a la demanda de mayor espacio libre en la ciudad y a la aparición del concepto de ciudad jardín. Hemos hablado de esas cuestiones en los capítulos anteriores y no debemos insistir aquí nuevamente en ello.

Es preciso mencionar asimismo la necesidad de organizar las ciudades industriales en rápido crecimiento y de prever la localización de nuevos equipamientos, así como el problema de la pobreza urbana, más visible por el miedo a los estallidos sociales a que podía dar lugar, sobre todo tras las experiencias de la Comuna de París y del Sexenio Revolucionario en España. La emergencia pública de ese problema dio lugar a estudios sobre la situación de las clases populares y a iniciativas para resolver su situación, primero de carácter filantrópico, como el Toynbee Hall en Londres (a comienzos de la década de 1880), y luego de tipo público.

Al mismo tiempo, hay que recordar que las dos primeras décadas del siglo XX fueron años de efervescencia intelectual y en el campo científico. Son también años de gran dinamismo desde el punto de vista artístico, con la sucesión de estilos en pintura (impresionismo, puntillismo, fauvismo, expresionismo, cubismo, surrealismo ...), en arquitectura (art nouveau, art déco), con la intensa interacción entre todas las artes y, de especial interés para este capítulo, entre las ciencias, la literatura y la arquitectura. Todo ello permite entender la intensa eclosión de debates en el campo del urbanismo.

DESARROLLO ECONÓMICO, PROBLEMAS URBANOS Y NACIMIENTO DEL URBANISMO RACIONALISTA

El urbanismo de la segunda mitad del siglo XIX estuvo marcado por los problemas de la expansión y la ordenación del crecimiento de las ciudades, por el impacto de los debates sobre el higienismo y por la reforma interior de los viejos cascos urbanos, los tres profundamente imbricados. Si el crecimiento urbano dio lugar a la aparición de nuevos barrios (lo que en España se denomina «ensanche»), que debían cumplir ciertas exigencias higiénicas y de adaptación a las nuevas condiciones de transporte, la reforma de los cascos antiguos venía también impulsada por las necesidades de conexión con las nuevas expansiones, la adaptación a las condiciones técnicas y las exigencias de salubridad. En lo que se refiere a la reforma interior fue importante la repercusión de los trabajos de Haussmann en París, un modelo de intervención que sería seguido por muchas otras grandes ciudades, primero en Francia y luego en toda Europa y América¹. Se trata de reformas autoritarias que significaban la remodelación del viejo centro para nuevas necesidades y, muchas veces también, el intento de expulsión de los grupos populares.

En el último tercio del siglo XIX y hasta la primera guerra mundial hay un fuerte crecimiento económico, modulado por las coyunturas internas de cada país. La década de 1880 fue en Gran Bretaña, en Francia y otros países europeos una década de crisis, marcada por la aparición de Alemania como potencia industrial pero fue al mismo tiempo de gran dinamismo y prosperidad en otros, como Estados Unidos, que se van convirtiendo en una potencia industrial, o en los países ibero-americanos, que conocen entonces la madurez del nuevo orden económico que les había convertido en abastecedores de alimentos y materias primas para el mundo industrial y que experimentaban, en relación con ello, un fuerte crecimiento demográfico. El panorama de desarrollo general, de fuerte cambio tecnológico y de expansión y transformación de las ciudades afectó necesariamente al debate urbanístico.

En ese contexto de crecimiento urbano se hizo necesaria una intervención pública en la ciudad, con el establecimiento de normas sobre zonificación urbana y la búsqueda de nuevas formas de construcción de viviendas y de organización del espacio urbano.

La creciente intervención pública

El siglo XIX había visto cómo los estados se organizaban en Europa y América basándose en los principios liberales, con la exaltación de la propiedad como fundamento indiscutible, y con la doctrina del «*laissez faire*», que reservaba al Estado un papel limitado y puramente subsidiario. Sin embargo la misma evolución social obligó a una creciente intervención pública, de la que hablaremos más detenidamente en un capítulo posterior².

La libre intervención de los agentes privados en la construcción de la ciudad había dado lugar durante el siglo XIX a la aparición de problemas que llevan a la

restringir determinadas libertades individuales que podían resultar nocivas para la comunidad. Se hizo necesario introducir algunas limitaciones a la propiedad individual, incorporando incluso la posibilidad de expropiación forzosa por razones de utilidad pública. También se introdujo una cierta reglamentación de las actividades económicas, aceptándose que las empresas debían adaptarse a normas de carácter general y participar de alguna manera en los costes que generan. Se trataba con ello de disminuir los daños sociales derivados de la acción individual; por ejemplo, los que derivan de la actuación de los agentes que intervienen en la ciudad.

De hecho, esa intervención pública ya estaba regulada de alguna manera en las ordenanzas municipales medievales, en los códigos de corregidores del siglo XVI, en las normas de policía que se desarrollan durante los siglos XVII y XVIII³. Pero ahora, según se avanza en la segunda mitad del XIX y se hacen más sensibles las consecuencias de la actuación de la lógica capitalista, resulta preciso realizar algún tipo de regulación, que afecta de forma especial a la construcción urbana, dando un mayor protagonismo a la administración pública⁴.

En particular, a través de las ordenanzas municipales, los ayuntamientos van adquiriendo un protagonismo creciente. Además de la legislación sobre salubridad e higiene, que trataban de luchar contra el peligro de epidemias⁵, se reglamenta la construcción de edificios, estableciendo normas sobre alineaciones de fachadas para ampliar las calles, se van introduciendo medidas sobre localización industrial para alejarlas en lo posible de las áreas de viviendas, se construyen jardines y parques y se establecen normas sobre el uso de espacios colectivos o sobre la lucha contra los incendios. Los reglamentos de edificación tratan de disciplinar y armonizar el crecimiento urbano, evitando todo lo que afecta negativamente al ornato, y aparece la preocupación por las proporciones entre la altura del edificio y la anchura de la calle, por la solidez de las paredes para asegurar la estabilidad de los edificios⁶.

El problema de la vivienda popular

Una parte esencial de la expansión urbana del siglo XIX se hizo por la iniciativa privada. Su papel fue no solo fundamental sino casi exclusivo en la construcción de viviendas, aunque naturalmente se centró en los grupos de demanda solvente. De ahí derivan las graves carencias de los grupos populares, que constituyan una demanda no solvente desde el punto de vista económico, lo que generó graves problemas, a los que aludiremos más ampliamente en otro capítulo.

Los problemas de la pobreza y la necesidad de vivienda se dejan sentir en las ciudades de fines del siglo XIX en rápido crecimiento. Durante una parte del ochocientos numerosas asociaciones benéficas y filantrópicas trataron de facilitar viviendas decentes a un alquiler razonable para los más desfavorecidos. Pero al ser insuficientes o no llegar a ponerse en práctica, pronto se fueron desvaneciendo las esperanzas puestas en estas medidas.

Las malas condiciones de vida de los grupos populares se hicieron cada vez más evidentes. La situación de la vivienda urbana se iba agravando con la conti-

nuidad de las migraciones campo-ciudad y el crecimiento de las ciudades. Fue apareciendo también una militancia creciente de la clase obrera respecto a las condiciones de vida, dentro de las cuales, de forma especial, las de la vivienda.

Desde la segunda mitad del siglo XIX, y especialmente a partir de los años 1870, surgen numerosas iniciativas privadas para resolver el problema de la vivienda popular. Y se va generando una presión para la intervención de las administraciones públicas en la construcción de alojamientos. Se pone de manifiesto la necesidad de una legislación que apoyara la edificación de viviendas populares, lo que finalmente cristalizaría en medidas concretas adoptadas en numerosos países a partir de comienzos del siglo XX⁷.

En esa situación de demanda creciente de alojamientos para los grupos populares la construcción de viviendas ve disminuir su atractivo como fuente de rentas, ya que el desarrollo del sector financiero y de la actividad económica en general estaba presentando a comienzos del siglo XX nuevas oportunidades de inversión, más rentables que la construcción de viviendas para alquilar. La bolsa, las inversiones industriales y los servicios públicos empezaban a resultar más atractivos. Estas posibilidades se veían facilitadas por la introducción de cambios en la legislación (leyes sobre sociedades, controles en la bolsa, etc.).

En Gran Bretaña los promotores privados empezaron a construir grupos de casitas unifamiliares en las periferias urbanas para alojar a la población de los grupos populares. Se edificaban generalmente en forma de hileras, y sometidas a una mínima legislación pública, a través de ordenanzas o reglamentos derivados de las Public Health Acts y de otras normas que establecían criterios higiénicos para las viviendas. Aparecen así áreas extensas y monótonas de centenares de hectáreas en la periferia londinense entre 1854 y 1914. En 1884 se creó la Comisión Real para la Vivienda de las Clases Trabajadoras, a la que siguieron otras medidas que trataban de resolver el problema⁸.

El debate sobre la vivienda popular se fue realizando en toda Europa de forma activa a partir de los años 1860 y se intensifica según aumenta la «cuestión social» que tiene en las malas condiciones de la vivienda una de sus facetas más visibles. Para intentar resolver o paliar este problema aparecen diversos tipos de iniciativas promovidas por ateneos, sociedades filantrópicas, organizaciones sindicales, gremios profesionales. Por ejemplo emerge públicamente en el contexto de las exposiciones universales, donde se discuten temas arquitectónicos y urbanísticos (París 1867, Barcelona 1888). Con ello se va creando un estado de opinión sobre la necesidad de construir vivienda popular, lo que culmina en la organización del Congreso de Casas Baratas de París en 1889, cuyas conclusiones reconocían la gravedad del problema, y consideraban que se debería crear una legislación en favor de la vivienda popular, fundar sociedades específicas para ello, establecer exenciones fiscales y normas de salubridad, aunque rechazaban la intervención directa del Estado en la construcción de estas viviendas. En los siguientes congresos (Ámsterdam 1894, Bruselas 1897, París 1900) se discutió la posibilidad de concertación pública-privada y la intervención de los ayuntamientos, posición esta última apoyada fuertemente por los alemanes⁹.

Paralelamente la administración pública se interesaba de forma creciente por los problemas de la expansión urbana, del ordenamiento de la ciudad y de la vivienda popular, lo cual va poniendo a punto nuevas formas de actuación, e incide en la evolución del urbanismo.

La primera guerra mundial paralizó la construcción de viviendas en los países beligerantes y agravó el problema. El final de la contienda hizo aparecer el déficit en toda su magnitud y dio lugar a numerosas iniciativas gubernamentales para activar la construcción de viviendas¹⁰. A pesar de eso la mayor parte de la población obrera siguió viviendo de alquiler en las áreas pobres y superpobladas de los cascos viejos de las ciudades.

En algunos países europeos, como Reino Unido, los Países Bajos y Alemania se crearon organismos municipales de vivienda, que acometieron la construcción para grupos populares. En algunos de los conjuntos que se edificaron por iniciativa municipal se introducirían innovaciones urbanísticas y constructivas que tendrían luego incidencia a escala más general¹¹.

En España la preocupación por la vivienda popular se inicia a mediados del siglo XIX y tiene como primera expresión la RO de 9.IX.1853 que recomendaba la construcción de viviendas baratas en las principales ciudades; en relación con esta medida en Barcelona se realizó un primer proyecto municipal de casas para obreros, al que siguieron otros por diversas entidades (como la Sociedad Económica de Amigos del País y el Ateneo Catalán), ninguno de los cuales se llevaría a cabo¹². Igualmente sucedió en Madrid, con iniciativas diversas de carácter benéfico y filantrópico¹³.

En la Restauración, y como resultado en buena medida de los informes y campañas de médicos e higienistas sobre la situación de la clase obrera y de los estudios realizados por la Comisión y el Instituto de Reformas Sociales sobre la misma cuestión¹⁴ se elaboraron diversas disposiciones tendentes a mejorar la calidad de la vivienda y aumentar su número en las grandes ciudades. Ya en 1883 el Real Decreto que creaba la Comisión de Reformas Sociales indicaba las preocupaciones por estudiar los «medios que pueden emplearse para estimular la construcción de habitaciones baratas y sanas para las clases obreras»; dicha preocupación se reflejó en los proyectos de 1888 y 1892 que trataban de favorecer la construcción de estas viviendas. En los años siguientes la preocupación por el tema fue en aumento y se tradujo en la Ley de Casas Baratas de 12.VI.1911, que tenía a fomentar la creación de cooperativas para edificar viviendas salubres para los obreros, y más tarde en las reformas de 1921 y de 10.X.1924, que trataba de conseguir la colaboración de los municipios autorizando a los mismos a emitir empréstitos para realizar estas construcciones¹⁵.

En relación con estas medidas legales se crearon numerosas cooperativas de viviendas que se dirigieron primeramente a la construcción de alojamientos para las clases trabajadoras, pero que en seguida, y paralelamente a la evolución de la legislación de casas baratas, fueron evolucionando hacia la construcción de viviendas para los grupos más solventes (funcionarios, militares, profesionales)¹⁶. En ese período las Cajas de Ahorro –y en especial las catalanas– iniciaron su

participación en la construcción de casas para sus imponentes de clases medias y populares¹⁷, y algunas empresas del País Vasco construyeron también grupos para sus obreros¹⁸.

Dentro de la política de preocupación de la administración pública por la vivienda, y en relación con la realización de algunas operaciones de prestigio (como la Exposición Internacional de Barcelona de 1929, que obligaba a derribar las barracas y viviendas de la montaña de Montjuïc) se inició la construcción de grupos de viviendas destinadas a las clases populares. En Barcelona se encargó de este cometido el Patronato de la Habitación, creado en 1927 construyéndose entre esa fecha y 1932 cuatro grupos (Eduardo Aunós, Milans del Bosch, Barón de Viver y Ramón Albó) con un total de 2.229 viviendas. Se trata, de hecho, de una política de urgencia social, que conduce a la construcción de unos barrios de casas unifamiliares, de una sola planta, situados en la periferia de la ciudad¹⁹.

De manera similar ocurrió en los países iberoamericanos. En Chile durante la segunda mitad del siglo XIX se fueron realizando debates sobre la salubridad de las viviendas y en los años 1870 y 80 tanto por iniciativa privada (1872) como por la municipalidad de Santiago (1887) se trató de estimular la construcción de viviendas para obreros y gente pobre. Entre 1883 y 1906 se elaboraron al menos siete proyectos de ley para promover las casas baratas, a la vez que sociedades benéficas intentaban también abordar el problema, especialmente tras la publicación de la encíclica *Rerum novarum* (1891). Finalmente, la Ley de Habitaciones Obreras de 1906, influída por la legislación similar de Bélgica (1889) y Gran Bretaña (1890), y con conocimiento de los debates del Instituto de Reformas Sociales de España, supuso un paso importante. Sus consecuencias fueron sensibles en lo que se refiere a la demolición de viviendas viejas (con la demolición de un total de 1.626 conventillos) pero solo dio lugar a la construcción de 193 *cités* que contaban en total con 4.500 casas²⁰.

La colonia industrial como forma de organización espacial

La idea de asignar usos del suelo al espacio se va desarrollando simultáneamente durante el siglo XIX a partir de diferentes líneas de pensamiento. Una de ellas es, sin duda, la del pensamiento utópico, que localiza explícitamente los equipamientos centrales y los espacios reservados a uso público y a jardines²¹.

Otra fue la iniciativa privada, cuyo papel tuvo gran importancia en la explotación de nuevos modelos de organización espacial. Especial relieve alcanza la intervención de grandes empresas para la resolución del problema de la vivienda de sus obreros. Los nombres que se han dado a estas promociones son variados: ciudades obreras, *company towns*, colonias industriales. A pesar de las diferencias internas que pueden existir entre unas y otras utilizaremos estas denominaciones de forma indistinta, prefiriendo en general el de colonias industriales por su arraigo en la bibliografía española.

Las colonias estaban normalmente vinculadas a una actividad de carácter industrial, minero o agrario, y asociaban las instalaciones productivas y la vivienda

los trabajadores. En la mayoría de los casos se trata de actividades realizadas fuera de los núcleos de poblamiento existentes, y por tanto la construcción de las viviendas era indispensable para alojar a la fuerza laboral; pero también pudieron localizarse en áreas urbanas en situaciones de escasez de mano de obra y de competencia empresarial para atraerla, lo que llevaba a construir grupos de viviendas para los obreros. A través de la construcción de colonias se fueron explorando formas de organización espacial que influirían en el desarrollo de las ideas urbanísticas.

Los precedentes están, sin duda, en las colonias industriales que se construyen ya en el siglo XVIII en Suecia, Gran Bretaña, Francia o Italia. Pero durante el siglo XIX aparecerán gran número de iniciativas de este tipo en numerosos países.

En toda Europa y en Estados Unidos desde 1830 y hasta las vísperas de la segunda guerra mundial se levantaron numerosas colonias industriales y ciudades obreras construidas por las empresas para sus obreros, con una clara segregación de los mismos según categorías laborales y diferenciación de los tipos de viviendas, distribuidas generalmente según una trama ortogonal. Entre ellas se incluyen las *cités ouvrières* de Alsacia y otras regiones construidas tras la revolución de 1848, las *company towns* de Gran Bretaña y Estados Unidos y diversos tipos de colonias industriales relacionadas con la minería, la siderurgia, la cerámica o la industria textil²².

Las colonias obreras levantadas por Krupp en Essen a partir de 1863 suponen una cierta innovación, ya que a finales del siglo sustituyen la tipología ortogonal tradicional por otras que tratan de recordar a la ciudad alemana medieval.

En España, las colonias industriales del Llobregat y del Ter en Cataluña son los ejemplos más completos y desarrollados y han sido ya repetidamente estudiadas²³, aunque también se encuentran en otras regiones como el País Vasco. Al mismo tiempo, la legislación sobre colonias agrícolas dio lugar asimismo a la construcción de colonias dedicadas a esa actividad²⁴, al tiempo que algunas empresas podían también acometer en las ciudades la construcción de grupos de casas para sus obreros, a veces cerca de las fábricas²⁵.

En Estados Unidos el núcleo de Lowell en Nueva Inglaterra constituye la primera gran fundación industrial y un modelo perdurable en ese país, con una clara segregación de los habitantes y de los tipos de casas según las categorías en la fábrica; seguido por otros núcleos construidos en relación con diversas industrias, tales como Lawrence, Manchester y Holyoke²⁶.

A finales del siglo el movimiento se intensifica con nuevas iniciativas empresariales en campos industriales diversos. Como el núcleo de Pullman, construido a partir de 1880 por la compañía de coches-cama y que sería, por la trascendencia de la huelga que en ella se produjo, el último ejemplo de estas ciudades industriales sometidas a un estricto control social.

En Canadá después de 1890 la explotación de los recursos naturales dio lugar a varias decenas de ciudades industriales, las primeras de las cuales adoptaron una disposición ortogonal, al que bien pronto se le añadió la combinación con barrios de calles y casas ligadas a la ciudad-jardín, como en Grand-Mère, a partir de 1888,

y en seguida también, como vimos en el capítulo anterior, las ciudades construidas según ese modelo de ciudad-jardín²⁷.

Las colonias industriales y las *company towns* incorporaban generalmente viviendas, industrias y algunos equipamientos. Es decir, que la creación de una promoción de ese tipo suponía pensar un espacio en el que se habían de integrar usos del suelo diversos y planificar un espacio zonificado. Sin duda esa labor representa un paso más en la tradición de imaginar ciudades que se había ido desarrollando desde el Renacimiento, pero adaptando dichas creaciones a las necesidades de localización de los espacios fabriles surgidos de la Revolución industrial, con nuevas exigencias energéticas y productivas.

Se trata de innovaciones de interés, y en las creaciones de las últimas décadas del XIX y comienzos del XX el espacio urbano se va organizando de forma nueva. En el diseño de Pullmann, construida en 1881 por la empresa vagones de ferrocarril al sur de Chicago, el planeamiento se extiende al diseño de edificios con diferentes tipologías así como de plazas, mercado, iglesia, teatro y otros equipamientos²⁸.

A todo ello hay que añadir otras innovaciones que se producen en algunos proyectos de urbanización de promoción privada.

Uno de los casos más importante es el de la urbanización de la Ciudad Lineal, por iniciativa de Arturo Soria y Mata en 1880-85, a la que ya nos hemos referido²⁹. El papel concedido a la circulación como elemento organizador de la urbanización significaba, en realidad, un paso más en la elaboración de una nueva concepción de ciudad y de una nueva trama urbana y supuso un hito que sería debatido por los arquitectos de comienzos del siglo XX tanto en Europa como en Estados Unidos.

El eco de esa idea se dejó sentir bien pronto en la propuesta de E. Chambliss sobre Roadtown en 1910³⁰, y en Estados Unidos en la colonia industrial Steel³¹. En los años 1930 Le Corbusier la tomaría como referencia al diseñar su Ciudad Lineal Industrial, que organiza los núcleos en relación con una malla de transportes³². Y luego influiría en la obra de los arquitectos soviéticos de la Asociación de Arquitectos Contemporáneos (OSA) en el proyecto de la ciudad-cinta de 37 km realizada por los arquitectos M. Ginzburg y M. Barsch, así como en las propuestas de N.A. Miljutin para la reconstrucción de Stalingrado³³.

La tradición de las colonias, de *cités ourvrières* y de *company towns* se dejó sentir también en propuestas de diseño de ciudades industriales nuevas por parte de diversos arquitectos y urbanistas a principios del siglo XX, en un contexto intelectual de preocupación por los problemas urbanos y que se refleja en la fundación de asociaciones como la Société des Urbanistes francesa (1911). Entre ellas destaca la que realizó Tony Garnier en el primer lustro del siglo, y que se publicaría en 1917, *Une cité industrielle. Étude pour la construction des villes*³⁴. Concebida como una ciudad de 35.000 habitantes, e inspirada en la estructura de núcleos industriales como Saint-Etienne, Saint-Chamond y otros, se diseñó «buscando las disposiciones que dan la mejor satisfacción a las necesidades materiales y morales del individuo», y en ella se prestó atención a los viales, viviendas, escuelas, equipamientos sanitarios, ferrocarriles y fábricas. La obra sería muy valorada por Le Corbusier, el cual estimaba que era «el primer ejemplo de

suelo urbano definido como espacio público y organizado para acomodar los equipamientos para el bien común de sus habitantes»³⁵. Aunque el elogio resulta un tanto excesivo, sí que sirve para mostrar una línea de reflexión que enlaza con la de los urbanistas del Movimiento Moderno, que tanta trascendencia tendría luego para el diseño urbano.

La necesidad de un planeamiento urbano a comienzos de siglo xx

A principios del siglo xx era evidente la necesidad de realizar algún tipo de planificación de la expansión de la ciudad, y la conveniencia de asignar usos al suelo. El crecimiento de las grandes urbes industriales se estaba produciendo, de hecho, por la actuación de la iniciativa privada y a través de la elaboración de planes de expansión y ensanche, de la construcción de infraestructuras, de la aprobación de medidas de salubridad e higiene, y con medidas sobre la reforma interior de las viejas ciudades³⁶.

Los ensanches de las ciudades y las reformas urbanas, con la apertura de grandes vías para adaptar el tejido preindustrial a las nuevas necesidades de la circulación forman parte de las adaptaciones urbanas de la primera revolución industrial.

La organización de los servicios públicos y las exigencias de la nueva tecnología generan también un conjunto de estímulos que obligan igualmente a intervenir a las administraciones públicas. Los problemas de instalación de redes de gas³⁷, de abastecimiento de agua y de los desagües exigían asimismo la intervención municipal para coordinar redes. El problema de los residuos orgánicos de las ciudades, que con la aparición de los abonos químicos eran ya innecesarios en la agricultura, obligaban a instalar depósitos periféricos para su almacenamiento y tratamiento³⁸.

Había que reglamentar la intervención de las diferentes compañías, la propiedad del espacio público, evitar conflictos con otros usos. Por ejemplo, los conflictos entre las redes de telégrafo y teléfono³⁹, así como entre éstas y las redes de conducción de fluido eléctrico⁴⁰. Había que coordinar asimismo la instalación de todas estas redes para preparar la expansión de la ciudad. El urbanismo de las redes⁴¹ y los «servicios técnicos en red» suponen la aparición de una nueva manera de concebir la ciudad⁴².

Todo eso exige una adaptación de los organigramas de los ayuntamientos con el aumento de empleados (desde funcionarios administrativos a guardias urbanos) y en especial el incremento de los servicios técnicos municipales. También supone nuevas necesidades cartográficas, con la creación de los servicios técnicos correspondientes para los levantamientos y la realización de catastro⁴³ así como para la elaboración de documentación estadística⁴⁴.

En las grandes ciudades los problemas urbanos de la congestión, unidos a la presencia de la industria y a la necesidad de localizar nuevos equipamientos exigieron una reflexión sobre la estructura general de la ciudad. Una reflexión que se extiende, como ya hemos dicho, a las necesidades higiénicas, a la construcción de viviendas salubres, a la creación de parques y jardines, a la solución de las nuevas

necesidades de circulación. El tráfico rodado de superficie se incrementa con nuevos tipos de carrozados con caballos, bicicletas y, a partir de comienzos del siglo XX, automóviles y autobuses. Al mismo tiempo las líneas de ferrocarril y las líneas de tranvías transformaban la estructura de la ciudad, los puertos se ampliaban y mejoraban, y muy poco después, cuando llegue la aviación, los arquitectos imaginarán aeródromos sobre las terrazas de los grandes edificios centrales.

Ferrocarriles y tranvías, y luego automóviles permitían extender la ciudad hacia la periferia, haciendo aparecer el área suburbana (*la banlieu*, *el suburb*, los arrabales). Bien pronto la anexión de municipios periféricos obligaba a extender el planeamiento a una escala que rebasaba la ciudad central y que conducía hacia el planeamiento regional. Era preciso, pues, una nueva organización general de las actividades en la ciudad. Y en relación con estos problemas se empieza a ver la necesidad de zonificar las actividades urbanas. Esa zonificación aparece claramente formulada en los planes de ensanches de las ciudades españolas en los años 1850-1860, como se observa en el plan elaborado para Madrid por José María de Castro del que hablaremos en el capítulo 12.

La zonificación se empieza a imponer en Alemania a fines del siglo XIX. Generalmente se cita el plan de ocupación y usos de suelo de Frankfurt aprobado en 1891, siendo alcalde Franz Adickes, como el primero en que la ciudad se divide en zonas con funciones diferentes. Lo que en seguida fue tomado como modelo para otras ciudades alemanas y dio lugar, en los años iniciales del nuevo siglo, a las primeras zonificaciones (*Zonung*) legalmente aceptadas de la ciudad; algo que suponía sin duda un cambio importante respecto a las normas hasta entonces vigentes en el sistema liberal, que convertía el derecho de propiedad individual en un principio fundamental⁴⁵.

En Munich el director del plan de urbanismo, que entre 1893 y 1901 fue Theodor Fischer, impulsó los estudios urbanos, que dieron también lugar a propuestas de zonificación y utilización del suelo en 1904, y luego a un concurso para un plan detallado en el que participó Carl Henrici, discípulo de Sitte⁴⁶.

También empiezan a realizarse planes directores de toda la ciudad (por ejemplo, el plan de Extensión de Colonia de Joseph Stübben de 1880), dentro del cual pueden concebirse y analizarse en detalle los diferentes barrios y zonas de actividades de la ciudad⁴⁷.

A comienzos del novecientos, Alemania que había pasado a ser la gran potencia europea, se convierte en un vivero de sugerencias y en un laboratorio de experimentación de propuestas urbanas. Algunos hitos significativos son la creación en 1904 de lo que se considera la primera revista urbana del mundo, *Der Städtebau*; o el debate en Berlín desde 1906 sobre un plan regional de descentralización⁴⁸.

En todas las grandes ciudades europeas se plantearon a finales del ochocientos problemas nuevos en relación con la anexión de municipios periféricos, la unificación fiscal de todos ellos y la extensión de los servicios y del planeamiento municipal a los mismos.

Eso es particularmente visible en el concurso internacional convocado por el Ayuntamiento de Barcelona en 1903 para la redacción de un plan de enlaces con

los municipios agregados en 1897. El arquitecto ganador, León Jaussely, elaboró un plano de «las diversas zonas de construcciones», en el que presenta la localización ordenada de las diversas funciones: industria, comercio y residencia. Las zonas definidas en este plano son: «Barrios industriales», «Parte ya afectada a la industria», «Habitaciones altas de 4, 5, 6 pisos, más el piso bajo», «Partes afectadas más especialmente al comercio», «Habitaciones medianas, de 2 y 3 pisos más el piso bajo o de un piso al más», «Habitaciones con jardines», «Urbanización especial de calles con los jardines delante de las habitaciones». Además se preveían diversos equipamientos, como parques y jardines, mercados, hospitales, grupos escolares y otros⁴⁹.

A partir de comienzos del siglo los concursos y planes de urbanismo se convierten en un sistema para enfrentar y defender públicamente propuestas de ordenación urbana. Entre ellos fue especialmente importante el de Berlín de 1910, organizado por la Asociación de Arquitectos Alemanes y el ayuntamiento con el apoyo favorable del gobierno. Supuso una ocasión para presentar públicamente las propuestas de los más importantes arquitectos alemanes. Se optaba en él por la dimensión regional y los parques y zonas verdes adquirían un papel importante, como tuvimos ocasión de ver en un capítulo anterior.

El concurso para el plan de Berlín alcanzó un gran prestigio y constituyó un modelo de referencia para otros posteriores. Luego en 1920 sería la base para la creación de la ordenación del Gran Berlín. En relación con todo ello se comienza a teorizar sobre la Gran Ciudad (*Grosstadt*) y se intenta racionalizar y planificar como unidad productiva⁵⁰.

La zonificación empieza a reflejarse en las normas urbanísticas de algunos países europeos a principios del siglo xx (los Países Bajos, 1901, Suecia, 1907, Gran Bretaña, 1909). En los Países Bajos la ley de la vivienda de 1901 establecía que todos los municipios de más de 10.000 habitantes debían elaborar planes de expansión, y desde 1915 la construcción de viviendas municipales obligaba a plantear el diseño urbano y las normas para el desarrollo. Las ideas de ciudad jardín tuvieron amplio eco en esos años, construyéndose en Ámsterdam a partir de 1915 barrios con dichos principios, algunos de ellos bajo la dirección del Nederlandsche Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw (Instituto Neerlandés de Vivienda y Planeamiento), que estimuló la elaboración de planes urbanos. En relación con todo ello en 1921 se tomó la decisión de diseñar el plan del Gran Ámsterdam con la distinción entre espacios residenciales e industriales. En 1924 en el Congreso Internacional de Planificación Urbana celebrado en Ámsterdam se plantearon ya los temas de la organización de las funciones urbanas, incluyendo en ello las funciones regionales, y la organización del conjunto del espacio urbano⁵¹, y en 1935 el plan general de expansión de Ámsterdam, o *Algemeen Uitbridingsplan*, dirigido por C. van Eestern y A. van Lohuizen, del Departamento de Planificación municipal, consagraba todas esas normas en un documento que establecería las líneas maestras de la expansión en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial.

Todo ello muestra que, en realidad, antes de la Carta de Atenas se estaba realizando de hecho la zonificación en las ciudades⁵². En los años 1930 esos

principios están ya plenamente aceptados legalmente. Así en Gran Bretaña la Town Planning Act de 1932 que asigna usos al suelo y clasifica incluso las áreas residenciales con densidades diferenciadas, desde la ocupación más intensiva a la menos intensiva (una casa por acre)⁵³.

En España la idea de la zonificación empieza a difundirse a fines de la década de 1910 y se incorpora al planeamiento a comienzos de los 20. En Madrid el ingeniero Pedro Nuñez Granés en su trabajo sobre *La urbanización de los alrededores de las grandes urbes* (1907) se basó en las observaciones realizadas en su labor de técnico municipal y en las ideas del Housing and Town Planning Act británica de 1901 para impulsar la «ciencia del arte cívico», que aplicó a la ordenación de la periferia madrileña y que culminaría en dos obras de los años 1920⁵⁴. En Cataluña un temprano ejemplo de zonificación es el Projecte d'Eixampla de Lleyda realizado por A. Florensa y R. Giralt en 1921, en el que se señala que «la urbanización no es solamente una solución a los problemas de la técnica de la calle y a la estética de la ciudad, sino que tiene a la vez un aspecto social: la habitación» y se añade: «calles adecuadas al tráfico, bellas perspectivas y emplazamiento lógico de las barriadas del comercio, la industria y habitación, unos y otros debidamente enlazadas y armonizadas son las características de la moderna construcción de ciudades»⁵⁵. En 1922 el Estatuto Municipal deroga la Ley General de Ensanche y obligaba a los ayuntamientos a elaborar anteproyectos de urbanización para todo el término municipal⁵⁶. El proceso fue muy lento afectado por la crisis de 1930, la guerra civil y la postguerra y, en realidad, culminaría con la Ley del Suelo de 1956 que permitiría el desarrollo metropolitano y la extensión de usos del suelo por los municipios incluidos en los planes comarciales que se habían de elaborar por las capitales provinciales y grandes municipios.

Aparece con todo ello una nueva jerarquía de espacios físicos y sociales en la ciudad: área central, zonas industriales, áreas de ocio y barrios residenciales diferenciados. La búsqueda de suelo barato contribuye a alejar del centro a la población popular y de bajas rentas así como a las grandes industrias.

Los principios de la zonificación se aplicaron también en las ciudades norteamericanas para la organización del espacio urbano. Por ejemplo, para la ordenación de las partes centrales de las grandes ciudades, donde los rascacielos se elevaban en altura, la Zoning Ordnance de New York, en 1916, permitía construir nuevos edificios más altos bajo ciertas condiciones, y se ponen en marcha zonificaciones y medidas de dispersión de la industria para evitar la congestión, al tiempo que se planifican redes viarias rápidas en torno a New York, Chicago y otras grandes ciudades. Los estudios realizados por la escuela de Chicago a partir de los años 1920 reconocían ya esa zonificación y segregación que se había producido de hecho en la ciudad industrial.

Los nuevos principios urbanísticos se aplican asimismo en las capitales de los países iberoamericanos. Los planes de urbanismo que se elaboran en la década de los años 1920 establecen ya áreas y funciones en la ciudad. Así sucede, por ejemplo, en el plan Agache de Rio (1927-1930) presentado en 1930, con ocasión del IV Congreso Internacional de Arquitectos, el cual establece ya la zonificación y pone

énfasis en los transportes, dividiendo la ciudad en cinco zonas: 1 zona central, diferenciada entre barrio comercial y barrio de negocios; 2 zona del puerto; 3 áreas residenciales, con cuatro categorías; 4 área suburbana; y 5 área rural⁵⁷.

El modelo constructivo norteamericano

En los dos últimos decenios del siglo XIX Estados Unidos se convirtió en una potencia industrial y conoció un espectacular crecimiento económico, con una intensa inmigración y un gran desarrollo urbano. Desde finales del siglo XIX, y especialmente tras la Exposición de Chicago de 1893 con los viajes de arquitectos europeos a aquel país, la arquitectura norteamericana se conoce y estudia en Europa. Bien pronto, desde la primera década dichas realizaciones se empiezan a examinar como una alternativa al eclecticismo y a la recargada retórica de la escuela de Beaux Arts.

Desde 1900 las revistas técnicas de construcción europea dedican amplia atención a las innovaciones constructivas que se producen en Estados Unidos, en particular en el campo de las estructuras metálicas y del cemento armado⁵⁸.

Especialmente importante es la influencia del modelo norteamericano de los rascacielos. En Estados Unidos la carrera hacia la construcción de edificios cada vez más altos se inicia en los años 1880 y culmina con la construcción del Empire State Building (1931) o el Chrysler Building, que suponen el resultado de una nueva competición por la altura en las ciudades norteamericanas, que es seguida pronto por las de Canadá y pasará más tarde a otros países⁵⁹.

En Europa la influencia del modelo norteamericano es fuerte a partir de comienzos del siglo XIX y, sobre todo, tras la victoria aliada de la primera guerra mundial. A partir de ese momento la arquitectura norteamericana y los rascacielos se introducen decididamente en los proyectos de muchos arquitectos y urbanistas. Los años de entreguerra suponen una floración de proyectos de reestructuración de las grandes capitales y, a veces, de reconstrucción de las dañadas por la contienda. Se produce en esa coyuntura una fuerte presión por parte de las empresas promotoras y de los arquitectos para eliminar las limitaciones de altura, presiones que son grandes en la década de 1920 y tendrán significativas consecuencias en la década siguiente y, sobre todo, tras la segunda guerra mundial.

El proyecto presentado en 1921 por Mies van der Rohe para la Friedrichstrasse al concurso de la Turmhaus Aktien Gesellschaft, de veinte pisos con armazón de acero y paredes exteriores de vidrio supone un hito importante en la vía de difusión de la idea del rascacielos en Europa, seguido en 1923 por otro proyecto del mismo autor para la Grosse Berliner Kunstaustellung y que, en lo que se refiere a la simplicidad de líneas, tendrá influencia posteriormente en el diseño de la arquitectura norteamericana, especialmente a partir de la propuesta de Walter Gropius y Adolf Meyer para el concurso del rascacielos de la nueva sede del *Chicago Tribune* (1922)⁶⁰.

También en Francia, con las propuestas de Auguste Perret sobre «ciudades-torres» (1922) y de Le Corbusier sobre la ciudad contemporánea (1922) y el proyecto para el Plan Voisin (1925) suponen la consolidación y reelaboración de

las nuevas ideas de origen norteamericano como elemento importante del urbanismo europeo; o en los Países Bajos con las propuestas de Cornelius van Eesteren (1926), e incluso en la Unión Soviética donde diversos arquitectos racionalistas elaboran proyectos teóricos de rascacielos que en la década siguiente, y bajo el gobierno de Stalin, adquirirán una retórica monumentalista⁶¹.

El ideal de las grandes metrópolis y el modelo norteamericano que se difunde desde Estados Unidos a Europa en los años 1920, con edificios monumentales, rascacielos, grandes equipamientos de circulación, grandes avenidas y metro, influye también en España. Madrid y otras ciudades introducen esos edificios difundidos a través del cine con las películas de Lang, Griffith y De Mille, y en los que la piedra, el acero y el hormigón se combinan de forma expresiva⁶².

Pero tan importante como los rascacielos es el impacto del modelo norteamericano en el planeamiento.

En Alemania el interés por la arquitectura y el urbanismo norteamericano se difunde también desde comienzos de siglo y alcanza nuevos vuelos tras la derrota de 1918 para acabar inspirando, especialmente tras el viaje de Walter Curt Behrendt y Martín Wagner, responsable socialdemócrata de urbanismo de Berlín, las políticas de racionalización de la construcción de viviendas que se llevan a cabo en la República de Weimar⁶³.

Tras la primera guerra mundial la transformación de la ciudad europea se acelera. Y el modelo norteamericano aparece de forma clara en la construcción y el urbanismo, apoyado en el prestigio alcanzado por la potencia vencedora y la capacidad de su equipamiento industrial. El II Congreso Mundial de Urbanistas, celebrado en 1924 en New York, ciudad que se consolida como el modelo de referencia inevitable –frente al Chicago de la preguerra–, contribuyó de forma importante a la difusión de las ideas procedentes de Estados Unidos. Se trata de un movimiento de doble dirección, ya que al mismo tiempo las ideas urbanísticas europeas influyen en Estados Unidos y arquitectos europeos comienzan a trasladarse y a hacer carrera en ese país⁶⁴.

LOS DEBATES DE LOS AÑOS 1920-30 SOBRE LAS VIVIENDAS Y LA AGREGACIÓN DE VIVIENDAS

En los años de la primera postguerra mundial (las décadas de 1920 y 1930) los arquitectos comienzan a estudiar la relación entre vivienda y servicios, así como entre el espacio construido y las funciones asociadas a la vida de los ciudadanos (residencia, trabajo, tiempo libre, comunicaciones). El arquitecto se ve obligado a pensar y a tomar decisiones sobre la localización de los edificios en el espacio urbano y a convertirse también en urbanista. Seguramente las historias corporativas de la arquitectura podrán defender que en realidad ya lo habían hecho desde la antigüedad, lo que seguramente es cierto; pero ahora lo han de hacer de forma más decidida e intensa.

Al mismo tiempo, con el desarrollo de la ingeniería algunos de esos profesionales se transforman claramente en urbanistas, al ocuparse de las redes de infraestructuras que son básicas para el desarrollo de la urbanización. Los ingenieros de caminos, sobre todo, se convierten también en los técnicos del urbanismo, y son ellos los que muchas veces diseñan los nuevos planes de extensión urbana (como en España hicieron, entre otros, los dos más grandes urbanistas del siglo XIX: Ildefonso Cerdá, y Arturo Soria y Mata). Los edificios se hacen cada vez más altos y exigen complejos cálculos de estructuras –especialmente en los rascacielos– y los ingenieros, por su preparación matemática, están especialmente capacitados para dichos cálculos. Por eso pasan también a desempeñar tareas tradicionalmente reservadas a los arquitectos. Pero asimismo otros ingenieros, como los industriales y los ingenieros de montes, estos últimos a través del diseño de parques y jardines, pasan a participar activamente en la construcción de la ciudad.

En los años 1920 coinciden varias circunstancias fundamentales para el desarrollo de las ideas urbanísticas.

Ante todo, la interacción entre todas las artes, y más específicamente entre el diseño y la arquitectura da lugar en varios países europeos a diversos movimientos profundamente renovadores y creativos, que cristalizan entre 1917 y 1925 (cubismo, constructivismo, dadaísmo, surrealismo, formalismo, futurismo ...). Entre ellos deben destacarse el movimiento De Stijl en Holanda y la Bauhaus en Alemania.

Durante los años de guerra Europea en la neutral Holanda el retorno de muchos artistas que trabajaban en países afectados por el conflicto permitió contactos en un clima de gran efervescencia. Algunos arquitectos empezaron a buscar la colaboración de diferentes artistas para el diseño y la decoración de los edificios que se construían, al tiempo que pretendieron trasladar a la arquitectura la abstracción formal que ya pintores como Piet Mondrian habían conseguido en sus cuadros. Desde 1916 se va formulando lo que se denominó neoplasticismo y que se consideró como un «nuevo movimiento» en el campo del diseño arquitectónico y de las artes, con la colaboración de pintores, arquitectos, escultores y otros artesanos. Es en ese contexto en el que se produce la colaboración de Mondrian con el arquitecto Theo van Doesburg, a los que se unieron otros como J.J.P. Oud, G.T. Rietveld y Cornelius van Eesteren. Todo ello cristaliza en la fundación de la revista *De stijl. Maanblad voor de moderne beeldende vakken* (*El estilo. Revista mensual de oficios modernos expresivos*), publicada en Delft y que entre 1917 y 1932 se opone «a la confusión arcaica del barroco moderno» y defiende los principios puros de un estilo nuevo basado en el espíritu del tiempo y los nuevos medios de expresión», al mismo tiempo que la revista *Wendingen* nucleaba al grupo de arquitectos que se conocerían bien pronto como ‘la escuela de Ámsterdam’⁶⁵.

En Alemania el final de la guerra permitió dar nuevo impulso a todo el desarrollo anterior, y en la tradición del Werkbund de Colonia, se avanzó decisivamente en la crítica de la arquitectura tradicional y a la asociación entre arquitectura e industria, al tiempo que aparecían otros grupos que buscaban nuevos caminos (como Arbeitsrat für Kunst). Este movimiento culmina especialmente en la creación de la Bauhaus de Weimar (y desde 1925 Dessau), la cual consolida la relación entre

arquitectura y artes industriales y consagra la claridad formal y la línea recta en el diseño de los objetos de la vida cotidiana. Desde el mismo programa fundacional de la institución, redactado por Walter Gropius, está explícitamente formulado el objetivo integrador: «arquitectos, escultores, pintores, todos debemos volver al trabajo artesano (...) el arte es un desarrollo de la artesanía»⁶⁶. La atracción de algunos de sus miembros por la revolución soviética, primero, y la dispersión a que se vieron obligados otros por la llegada del nazismo, después, contribuyeron a difundir estos principios por otros países. Paralelamente en Francia el movimiento de las *arts décoratifs*, daría origen al *art déco*.

A todo ello se unió la revolución soviética, que hizo aparecer la esperanza en la construcción de una nueva sociedad, lo que representa también la reflexión sobre nuevos tipos de vivienda y de ciudades. Desde 1928 en relación con el plan quinquenal existía un grupo de arquitectos dirigido por M. Ginzburg trabajando en la sección de estandarización del Stroikom de la República Federativa Rusa, con análisis sistemáticos de la vivienda para la estandarización de la construcción⁶⁷.

Finalmente, como resultado de toda esa efervescencia surge entre los arquitectos un movimiento de reflexión crítica que cristaliza en la creación de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna. Esta reflexión dará lugar a una profunda renovación de las ideas urbanísticas que cristalizará en la Carta de Atenas, y que abrirá nuevos caminos al diseño y la construcción urbana.

La plasmación de todas esas ideas urbanísticas coincidirá con un momento de intenso crecimiento urbano, con la construcción de nuevos barrios y nuevas ciudades. Por ello el paisaje de la ciudad del siglo XX se ha ido modelando con nuevos conceptos urbanísticos. Precisamente, las innovaciones en el diseño, en la racionalización de la construcción y en la prefabricación han hecho posible construir viviendas higiénicas, y a costes relativamente bajos, y, por consiguiente, alojar dignamente a grandes cifras de población.

Con el racionalismo arquitectónico la ciudad industrial, y más concretamente la ciudad de la segunda revolución industrial –que entre otras cosas incorpora los nuevos materiales y la electricidad⁶⁸– encuentra finalmente su forma, que solo será contradicha –momentáneamente, sin duda– por los retrocesos postmodernos y sus revivales neohistóricos.

Estudiaremos a continuación esas ideas centrando la atención en las que se refieren a la forma y organización de la vivienda, por un lado, y a la agregación de las viviendas y los servicios, por otro.

Las tipologías de vivienda y la vivienda mínima

A los debates sobre la construcción de vivienda masiva y barata, generados por la necesidad de solucionar el problema de la pobreza en las ciudades, se une en los años 1920 el de crear nueva vivienda a la que se integren los avances técnicos que la industrialización había ido aportando. Desde finales del siglo XIX se les habían ido incorporando sucesivamente el gas, el agua corriente y el desagüe, la electricidad y, poco a poco, el teléfono. En los años 20 y 30 el impacto de la electricidad supone

no solamente mejoras en la iluminación sino también la posibilidad de incorporar los electrodomésticos. El 'hogar eléctrico' es una posibilidad a partir del momento en que las compañías eléctricas abordan la diversificación y ampliación del consumo, y converge en el diseño de viviendas en las que las conducciones eléctricas están ya incorporadas, lo que se va produciendo precisamente en esos años⁶⁹.

La organización de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) fue importante para impulsar todos esos debates y desarrollos. La fundación de dichos congresos se realizó en una reunión de arquitectos en La Sarraz, Suiza, celebrada en 1928. La constitución del CIRPAC (Comité Internacional para la Realización de los Problemas de la Arquitectura Contemporánea) permitió dar unidad de acción a este grupo de arquitectos renovadores⁷⁰.

La Declaración de La Sarraz afirma categóricamente que los arquitectos y urbanistas no pueden seguir utilizando los métodos de trabajo del pasado, y que se necesita una concepción adaptada a los nuevos tiempos; a la vez, «conscientes de las perturbaciones profundas aportadas a la estructura social por el maquinismo, reconocen que la transformación del orden económico y de la vida social provoca fatalmente una transformación correspondiente del fenómeno arquitectónico»⁷¹. Muchos de los desarrollos posteriores del movimiento moderno están ya en germen en esa declaración y en otros documentos elaborados en la reunión, lo que prueba que en los años 1920 se había alcanzado un gran nivel de madurez en la reflexión que daría paso al nuevo urbanismo. La declaración ponía énfasis en la relación entre el urbanismo y la economía general así como en la necesidad de la racionalización, la estandarización y la industrialización; también realizaba la crítica a la enseñanza esterilizante de las Escuelas de Arquitectura, y afirmaba la voluntad de formar a una opinión pública desorientada y de difundir los principios de la nueva arquitectura; finalmente reclamaba el apoyo del Estado para modificar los sistemas de enseñanza y le requería para que atendiera las tareas más urgentes del urbanismo y la vivienda, en lugar de limitarse a financiar edificios monumentales valorados solamente por sus pretendidos valores estéticos. En otros documentos de esa primera reunión se aludía asimismo a las exigencias de la higiene, a la necesidad de «taylorizar» la construcción –en alusión a la obra de Frederick W. Taylor sobre la organización científica del trabajo (1911), de la que había una traducción alemana desde 1913– y a la urgencia de una concepción amplia del urbanismo: «si se quiere evitar el caos, el descorazonamiento, la revuelta, es urgente plantear el problema del utilaje económico y eficaz; ese es el objetivo del urbanismo extendido más allá de la ciudad a todo el país».

Respondiendo a un plan bien trazado, los siguientes congresos abordaron el estudio de la ciudad en aproximaciones sucesivas: el segundo, realizado en Frankfurt (1929) se dedicó a las condiciones de la vivienda mínima; el tercero, en Bruselas (1930) se centró en el estudio del barrio y de la parcelación racional del suelo⁷².

El problema de la vivienda y las características de la vivienda mínima eran sin duda básicos. Tras los amplios debates realizados desde el siglo XIX se coincidía en que esa vivienda mínima debía caracterizarse por una superficie y cubicación mínima, el cumplimiento de condiciones higiénicas mínimas sobre iluminación,

soleamiento, ventilación, y una habitación para cada individuo adulto. Además tenía unos requisitos económicos para facilitar su amplia difusión.

En los años 1920 en toda Europa se estaban realizando estudios y propuestas sobre ese tema. Como veremos⁷³, algunos acudieron a la vivienda popular tradicional. Otros a las experiencias que se realizaban en vagones de ferrocarril y trasatlánticos. Pero todos estaban de acuerdo en que, por razones de coste, la vivienda no podía ser unifamiliar aislada, aunque debía tener todos los requisitos esenciales para una vida digna. En 1922 en la *Ville Contemporaine* Le Corbusier exponía su tipología de *immeubles-villas*, en donde inicia un debate que irá matizando y enriqueciendo en años posteriores. Aparecen ya el uso de elementos móviles de separación, que daban mayor libertad de organización de la planta e incluso permitían modificar la vivienda de día y de noche. A esto hay que añadir en Alemania los trabajos de Alexander Klein⁷⁴ para la *Reichsforschungsgesellschaft*; y en la Unión Soviética los que se efectuaban sobre estandarización de la vivienda en el marco del plan quinquenal.

En el documento oficial de la organización del congreso sobre el programa de vivienda mínima, preparado por Victor Bourgeois, se señala que es necesario ponerla a disposición de los grupos sociales más desfavorecidos, cualquiera que sea la composición de la familia y se hace un análisis detallado de la organización de las viviendas en lo que se refiere a cocina, lavandería, cuarto de baño, salas de uso común, dormitorios y trasteros, distinguiendo entre equipamientos que habían de ser necesariamente individuales o familiares y otros que podían ser de tipo colectivo⁷⁵. La reflexión sobre ese tema se vio favorecida por el examen del programa de vivienda mínima que estaba desarrollando el municipio de Frankfurt y la exposición que sobre el tema se les preparó, con planos de viviendas de menos de 70 metros, que estaban siendo construidas y datos sobre la primera industrialización metódica aplicada a la construcción de viviendas con placas delgadas de hormigón.

El desarrollo de la arquitectura y el urbanismo se realizó en interrelación con las ciencias sociales. Esta conexión entre arquitectura y ciencias sociales se refleja en varios datos significativos. Ante todo, en la utilización de las investigaciones sociológicas de aquellos años para definir las características de las viviendas y de las agrupaciones de viviendas en edificios. En relación con el tema de la vivienda mínima al que se dedicó el segundo congreso de los CIAM, significativamente una importante comunicación presentada por W. Gropius a dicho encuentro lleva el título de «Premisas sociológicas para las viviendas mínimas de poblaciones urbanas industriales»⁷⁶. Más adelante tendremos ocasión de aludir a otras relaciones entre urbanismo y ciencias sociales.

Lo que los arquitectos racionalistas entendían por vivienda mínima queda bien resumido en un texto publicado en 1932 por los arquitectos racionalistas españoles agrupados en el GATEPAC e incluido en su revista:

Todo individuo tiene derecho a una vivienda; esta ha de satisfacer sus necesidades materiales. Todo individuo necesita: 1. Aire (y su renovación), luz y sol. 2. Higiene. 3. Una habitación con una planta orgánica que no complique su vida dentro de la habitación. 4. Un mobiliario, a escala humana, que pueda conservarse limpio y en buen estado. 5. Estar

aislado de los agentes exteriores, temperatura, ruidos de la calle y habitaciones contiguas.

Este conjunto de condiciones crean la vivienda *confortable*.

Vivienda mínima = mínimo de confort a que tiene derecho un individuo.

No bastará que una vivienda sea confortable materialmente, tenemos también derecho a un confort espiritual, que la vivienda ha de procurar también a sus habitantes.

Optimismo (alegría del color y la luz, elementos vivos: plantas, etc.).

Reposo (líneas tranquilas y volúmenes agradables para nuestra vista cansada). En suma, algo que repare nuestras fuerzas y nos prepare para el trabajo del día siguiente.

Son indispensables estas condiciones que podemos llamar de orden espiritual; sin ellas solo tenemos algo que es producto de un cálculo matemático, la «*machine à vivre*» demasiado estrictamente interpretada, y como resultado *una arquitectura miserable*; condenemos esta arquitectura⁷⁷.

La agregación de viviendas

El debate sobre el tipo de vivienda iba unido a las críticas de las tipologías de la vivienda unifamiliar en urbanización extensiva, del tipo ciudad jardín y de los suburbios anglosajones. Esa crítica no se refería, lógicamente, a la calidad de esa vivienda, que cumplía todos los estándares deseables desde el punto de vista higiénico y de confort, sino al carácter extensivo y al coste de los servicios así como a los problemas de desplazamiento que planteaba (hacia el trabajo y hacia los equipamientos centrales). Frente a ello se propuso una vivienda que cumpliera los requerimientos higiénicos y de privacidad señalados pero que fuera más densa. El bloque de viviendas en vertical aparece así como una solución adecuada, con tal de que se encuentren espaciados y permitan la aireación y el soleamiento.

A estas cuestiones dedicó W. Gropius su comunicación al III Congreso del CIAM (Bruselas, 1930) con el título «¿Casas unifamiliares, edificios medios o bloques altos?». El autor tenía ya experiencia en una y otra tipología pues en 1926-28 había construido en Dassau un barrio residencial con 316 casas con jardines muy pequeños. Pero ahora opta claramente por los bloques con argumentos bien explícitos.

Las exigencias higiénicas, las críticas a los bloques de viviendas tradicionales y la difusión que ya habían alcanzado las ideas de ciudad jardín darían lugar a una transformación de gran trascendencia en la disposición de los bloques de las viviendas. La calle, y la alineación con ella, deja de ser el condicionante esencial para disponer la vivienda. Es lo que expresó rotundamente Le Corbusier en uno de los paneles sobre *La Ville Radieuse*, presentados al III Congreso de los CIAM: «*abandon du binome maison-rue*». Los bloques pueden disponerse en medio de espacios libres, independientemente de las alineaciones de las calles, a una distancia variable, según la altura del edificio. El espacio libre pasa a predominar sobre los bloques, es decir el orden abierto, el *open planning*. El bloque no orientado a la calle permite su mejor orientación en busca de un mayor aprovechamiento de la luz y del sol.

Igualmente se produce en estos años una fuerte crítica a las formas tradicionales de propiedad que habían contribuido a perpetuar las parcelas vinculadas a ese

binomio casa-calle. La crítica se enmarca también en el debate sobre nuevas formas de propiedad (sociedades por acciones, grandes empresas inmobiliarias, sociedades municipales) que permitieron el desarrollo del nuevo urbanismo⁷⁸.

Una buena prueba de las dudas y vacilaciones que se tenían y de la evolución de los arquitectos se tiene al examinar las propuestas de Le Corbusier. En *Ville contemporaine* (1922) había agrupado las viviendas en pequeños bloques de cuatro pisos de villas, llamados *immeubles-villas*, aceptando todavía el bloque cerrado o, a veces la disposición de los bloques como fichas de dominó; a partir de 1930 en *La Ville Radieuse* abandona definitivamente el bloque cerrado y desarrolla una tipología de bloques quebrados y abiertos, los *redents*, que en la segunda mitad de los 30 sustituye por los bloques aislados de las *unités d'habitation*⁷⁹.

Existieron, en efecto, varios modelos de organización de las viviendas. Uno de ellos es la vivienda en bloques en forma de cintas, lo que se ha llamado la casa laminar, en bloques de 10 a 11 plantas⁸⁰. Encuentra una de sus más tempranas expresiones en algunos bloques de viviendas y residencias para estudiantes o ancianos, en Londres y Ámsterdam. Por ejemplo en el bloque de pisos de Bergpolderflat de Rotterdam construido por W. van Tijen, Brinkman y Van der Vlugt (1932-34), prototipo de muchas construcciones posteriores⁸¹, o en la casa-bloque de José Luis Sert, en Barcelona (1934). Edificios de viviendas en forma de *redents*, en parcelas de 400 x 400 m, con una altura de 50 m y densidad de 1.000 hab/ha aparecen en los trabajos de numerosos arquitectos del momento⁸².

En relación con todo ello los arquitectos de los CIAM impulsan los estudios de prefabricación de elementos para la construcción de viviendas, con el fin de racionalizar y abaratar la edificación. Hay una clara preocupación por la estandarización de elementos arquitectónicos (puertas, ventanas, etc.), y por la incorporación de elementos repetitivos utilizados en la arquitectura popular, «contra la exaltación decorativa» en el mobiliario urbano⁸³.

Se discuten igualmente nuevas ideas sobre la posibilidad de organizar las viviendas de una forma no tradicional. Desde comienzos de siglo se habían ido difundiendo también las maravillas de los hoteles norteamericanos⁸⁴ y sus equipamientos. Eso influiría más tarde, a partir de 1925, en las propuestas de Le Corbusier sobre proyectos de inmuebles con terrazas-jardín, el *immeuble-villa*, en donde la organización hotelera, que gestiona los servicios comunes del inmueble sirve también de inspiración a propuestas sobre servicios comunes de las nuevas viviendas⁸⁵. De hecho, para algunos arquitectos del movimiento moderno la justificación esencial de los bloques de viviendas no radicaría en la necesidad de obtener altas densidades sino en la de alcanzar una forma diferente de organización doméstica, en la que diversos servicios (lavado, comida, televisión) pueden ofrecerse de forma colectiva en lugar de a cada vivienda en particular⁸⁶. Una posibilidad escasamente explorada en la arquitectura contemporánea y que de aplicarse podría suponer, sin duda, una importante revolución en los hábitos sociales.

Desde los años 1920 los arquitectos de la Bauhaus, Le Corbusier y otros reflexionan sobre el equipamiento doméstico y se elabora un nuevo ideal de mobiliario del hogar, racionalista, higiénico, funcional, como el de los muebles de

las oficinas o los que se estaban diseñando para los trasatlánticos, con el empleo de nuevos materiales, incluyendo materiales metálicos y atención a los objetos y aparatos de la cocina.

Todo ello inicia lo que algunos consideran como una 'ciencia de la casa', el 'domismo' de Le Corbusier, y conduce finalmente a la 'domótica' de nuestros días.

Los edificios públicos tienen un tratamiento aparte, especial, de carácter retórico y singular. También existen estudios de estos mismos arquitectos sobre otros tipos de edificios comerciales, terciarios e industriales.

Había también una decidida actitud de rechazo de las arquitecturas historicistas y de los pastiches. La posición respecto al pasado se refleja también en esta declaración: «respetamos la buena arquitectura del pasado», como Santa María del Mar, pero, «por esta razón precisamente no tratamos de resucitarla como algo arqueológico»⁸⁷.

La preocupación por la industrialización de la construcción se convierte en una cuestión esencial. De la misma manera que la producción industrial se había visto transformada con el desarrollo de la organización científica del trabajo (taylorización) y las cadenas de montaje (fordismo), también la arquitectura aspirará, y precisamente por influencia de esas transformaciones, a la organización científica de la construcción y a la producción en serie. Una aspiración que podía verse facilitada por el hecho de que el mismo Taylor había aplicado sus reflexiones a la construcción en cemento⁸⁸. Esa aspiración a la taylorización de la industria de la construcción aparece ya a fines de los años 1920 y en los 30 entre arquitectos europeos, incluyendo los soviéticos. Le Corbusier intentó que los industriales franceses del automóvil «transporten a sus talleres, donde reina la organización industrial más perfecta, la fabricación de un producto que es de consumo ilimitado, la vivienda; y que la vivienda se fabrique no de cemento y piedras, sino de hierro y madera»⁸⁹. Se trataba de aplicar los principios del fordismo, que permitían construir automóviles cada vez más baratos a la construcción de viviendas, abaratándolas con la utilización de materiales como el metal y la madera. Asimismo de utilizar elementos prefabricados a gran escala, componentes como puertas, ventanas y mobiliario interior. Y finalmente, de aplicar los principios de la organización del trabajo para establecer científicamente las tareas domésticas y la distribución del espacio interior.

LA CARTA DE ATENAS Y LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO

En la reflexión de los arquitectos de los CIAM, lo mismo que en la organización general de los congresos hay una progresión desde la vivienda hacia el conjunto de la ciudad.

La influencia de las realizaciones de la Bauhaus y de los debates sobre la construcción de la nueva ciudad socialista dieron lugar a un movimiento renovador en el campo de la arquitectura europea.

La preocupación por la renovación arquitectónica y urbanística se refleja tempranamente en varios países europeos, entre los cuales España, donde muchos arquitectos estaban en contacto con la vanguardia del movimiento europeo y donde las obras de Le Corbusier se difundieron rápidamente⁹⁰. Prueba de ello es la publicación de la revista *AC. Documentos de Actividad Contemporánea*, editada por los arquitectos del GATEPAC o Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para la Arquitectura Contemporánea. El manifiesto con el que se inicia la publicación en enero de 1931 reflejaba claramente los ideales de este grupo, que expresan muy bien los de todos los arquitectos que en esos años se esforzaban por la renovación de la arquitectura y rechazaban los historicismos hasta ese momento dominantes. En general consideraban que la arquitectura debía reaccionar ante las nuevas estructuras sociales que generan nuevas necesidades. Vale la pena reproducir sus puntos fundamentales:

Nuestra época se caracteriza por un gran movimiento universal de renovación.

Nuevas estructuras sociales aparecen. Las sociedades modernas tienden a ser regidas por las necesidades colectivas, iguales para todos los países cultos. Fábricas, escuelas, deportes, habitaciones, espectáculos. Transportes, vías de comunicación. URBANISMO.

Se conocen nuevos procedimientos y materiales de construcción de uso universal.

Debemos adoptarlos. La estructura de un edificio cambia con los materiales. Las necesidades económicas —LEY DE ECONOMIA— exigen la rapidez, sin olvidar la perfección. La industria (maquinismo) puede resolverlo produciendo elementos-tipos fabricados en serie. SERIE.

Estamos en presencia de un estado de espíritu nuevo que anula costumbres y tradiciones y que tiende a ser universal. La arquitectura contemporánea debe estar de acuerdo con estos caracteres. Adoptar un sistema histórico es falsear el sistema y negar la época (...)

La Arquitectura responde a una utilidad, a un fin. Debe satisfacer la razón. Partir de elementos, programa, materiales, espacio, luz ... desarrollándose racionalmente del interior (función) al exterior (fachada) de una manera simple y constructiva, buscando la belleza en la proporción, en el orden, en el equilibrio. Suprimir la decoración superflua superpuesta. Luchar contra el falso empleo de materiales, arquitectura de imitaciones. Llevar la arquitectura a su medio natural, es decir, al técnico, social y económico del que está actualmente separada es el programa (aceptado por muchos, pero que muy pocos tratan de realizar) que el grupo GATEPAC se propone llevar a la práctica coordinando esfuerzos y trabajando colectivamente.

El IV congreso del CIRPAC se celebró a bordo del barco *Patris II* y en Atenas del 29.VII-13.VIII de 1933, y se dedicó a la ciudad funcional. Las discusiones se basaron en materiales previamente reunidos, concretamente, los planos e informes sobre 33 ciudades, sobre cada una de las cuales se habían sistematizado informaciones acerca de la zonificación, la circulación y las áreas de influencia de la ciudad. Según los organizadores «por primera vez se puede hacer un estudio comparativo de la evolución histórica y del estado actual de las principales ciudades del mundo»⁹¹.

En las conclusiones se hicieron constataciones de orden general y otras relativas a las distintas funciones de la ciudad. Entre las primeras, la de que «toda ciudad forma parte de un conjunto económico, social y político» y que su desarrollo

depende de la topografía del terreno, de la organización económica y de la organización política (punto 1) y la de que «la generalización de la máquina como elemento de producción (maquinismo) ha provocado un crecimiento rapidísimo de las ciudades que no tiene precedentes en las épocas anteriores; consecuencia de este crecimiento, que se ha verificado desordenadamente, las ciudades actuales se encuentran en un estado caótico». También se consideraron de forma general las diferentes funciones de la ciudad (habitación, esparcimiento, trabajo y circulación) y se establecieron los principios que debían exigirse como base de la reorganización de la vida urbana; ante todo los generales, entre los cuales: «es de la mayor urgencia que cada ciudad precise su programa urbanístico y que cree las leyes correspondientes que permitan llevarlo a cabo» (punto 1.1), y «la urgencia de reorganizar el terreno urbano de manera que las necesidades de orden colectivo, así como las de cada individuo, dentro del organismo ciudad, puedan satisfacerse plenamente. Los intereses privados deben siempre someterse a los de orden colectivo»⁹².

Si el IV Congreso había planteado la primera fase o fase analítica de la ciudad funcional, el siguiente Congreso de CIAM, celebrado en París en 1937, volvería a insistir en el tema bajo el aspecto de ciudad funcional y ciudad-región. En ese congreso cada grupo nacional había de «proponer soluciones a un ejemplo concreto en relación con una ciudad existente y de acuerdo con las constataciones establecidas en el IV Congreso», soluciones relacionadas a un plan general⁹³ (Figura 10.1). El V Congreso debía partir de las conclusiones sobre los principios de la ciudad funcional, para llegar al estudio de la ciudad «como producto de circunstancias nacionales e internacionales»⁹⁴. Para los debates de dicho congreso fueron esenciales tres informes elaborados por Le Corbusier, José Luis Sert y Szymon Syrkus⁹⁵.

Los principios de la Carta de Atenas: la ciudad y el territorio

El estudio comparativo de 33 ciudades y los debates realizados en los congresos de Atenas y París sentaron las bases para la elaboración de la nueva carta del urbanismo, lo que tras la redacción final por Le Corbusier se llamó Carta de Atenas. Sus 95 puntos programáticos suponen una exposición crítica del urbanismo del siglo XIX, y una propuesta razonada de reforma de las ciudades y de la organización metropolitana. Una reforma que parte de la constatación de que las ciudades se habían convertido en un caos, que eso había sido agravado por la introducción de la máquina, y que –como escribió Sert en su informe de París– «sólo los grandes medios de la técnica apoyados por una nueva economía urbana podrán reorganizar de forma armónica las grandes ciudades modernas»⁹⁶. La admiración por las máquinas modernas, por el maquinismo, la idea de que la sociedad había entrado en una época maquinista, como escribiera Le Corbusier, explica que la misma ciudad se deba convertir en una máquina que funciona, en donde casas y vías de circulación se convierten en los elementos básicos organizativos.

La Carta de Atenas muestra bien las interacciones existentes entre saber técnico y saber científico disciplinario. Por un lado, está influida por la tradición arquitecto-

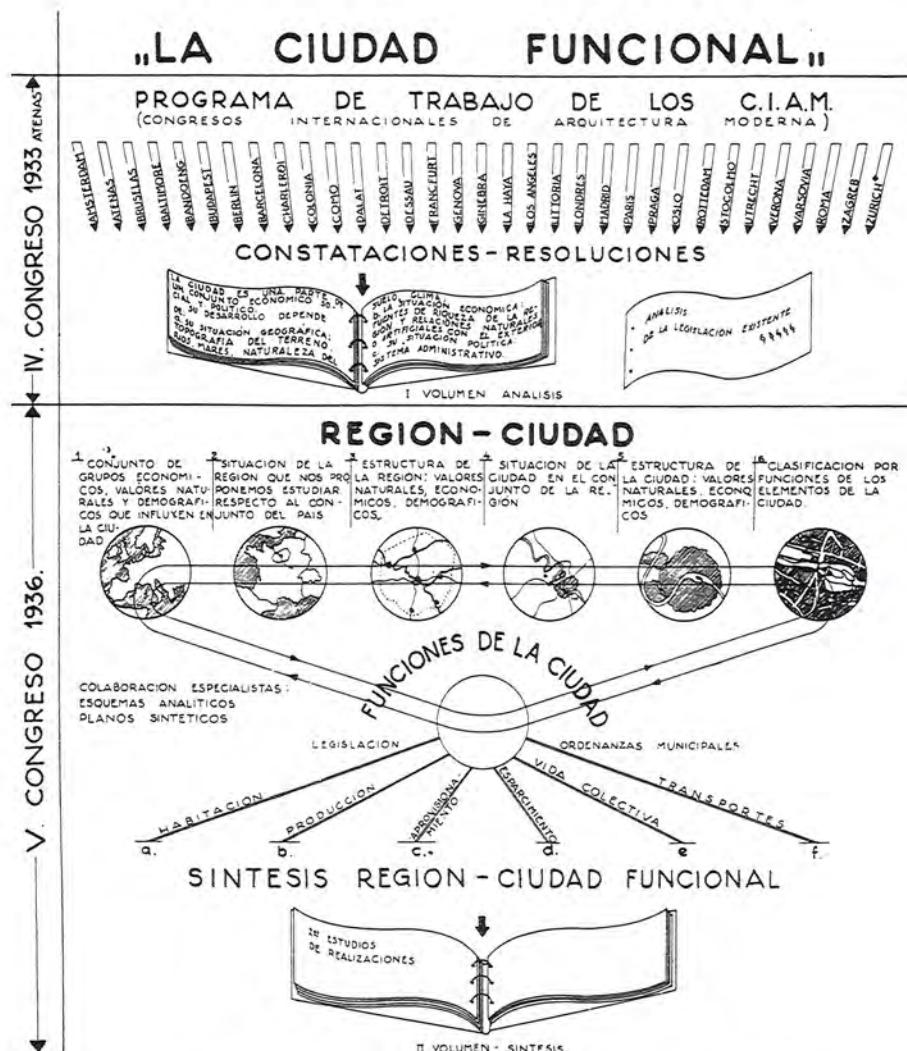


Fig. 10.1 La ciudad funcional y la síntesis región-ciudad funcional.
 Gráfico del programa de trabajo establecido en junio de 1935 para realizar por los distintos grupos nacionales para el congreso de CIAM de Ámsterdam de 1936 (en AC, nº 20, 4º trimestre 1935)

tónica y urbanística, y en especial por la línea de reflexión abierta por Patrick Geddes que influyó luego en la Regional Planning Association of America y que consideró importante extender el planeamiento urbano a toda la región. Pero al mismo tiempo se refleja en ella también el desarrollo de las ciencias sociales, en especial, la geografía y la sociología. Y, a su vez, algunas de las propuestas de la Carta se convirtieron más tarde en puntos de partida para investigaciones científicas disciplinarias; por ejemplo en geografía con la aplicación de la idea de función a la

definición de las funciones vitales básicas y la expresión espacial de las mismas, tal como hicieron los geógrafos alemanes F. Ruppert y K. Schaefer⁹⁷.

Los principios de la ciudad funcional eran ya discutidos desde comienzos de los años 1930. Por ejemplo a comienzos de 1932 el CIRPAC (Comité Internacional para la Realización de los problemas de la Arquitectura Contemporánea) decidió celebrar su IV Congreso en Moscú (el que finalmente se celebraría en Atenas) y al proponer estudiar los principios básicos de la ciudad funcional estableció ya la división que luego se haría clásica, en una declaración en la que están muy claras las raíces organicistas del concepto:

La ciudad moderna debe de ser, como ente dotado de vida, un conjunto de órganos ordenados según su función.

Las zonas de habitación, producción, reposo, con la circulación como elemento de enlace, son las determinantes de las formas de aglomeración urbana. Las funciones de estas zonas deben quedar perfectamente definidas.

La zona de habitación ha de ofrecer las máximas garantías de salubridad, situando al individuo en viviendas rodeadas de vegetación, sol y aire puro.

En la zona de producción y de trabajo, las manufacturas, la gran industria, el comercio, se desarrollarán utilizando racionalmente los adelantos de la técnica moderna, evitando siempre el agotamiento físico del individuo: previsión, higiene y seguridad regularán el cumplimiento de su función.

Las zonas de reposo, anexo indispensable a las zonas de habitación, harán factible la recuperación de fuerzas y su conservación, siempre en íntimo contacto con la naturaleza.

El tráfico realizando la unión de los elementos espaciales de la ciudad, es un fin para sus fines orgánicos.

Evitar las concentraciones circulatorias en el núcleo, regular las parcelaciones, prevenir la extensión de la ciudad, llevarán al estudio del Plan Regional en el cual el tráfico será elemento primordial⁹⁸.

En las conclusiones del IV Congreso del CIAM, el de Atenas, se realizaron diversas constataciones referentes a las funciones de la ciudad, en las que aparecen claramente identificadas las que luego serían utilizadas por Le Corbusier⁹⁹.

En la línea de esas propuestas realizadas en Atenas y en París, la Carta redactada por Le Corbusier se inicia con unas consideraciones acerca de la ciudad y la región, en las que se percibe claramente la influencia de los estudios de geografía urbana. El punto 1 establece que «la ciudad no es más que una parte del conjunto económico, social y político que constituye la región», y en él se afirma taxativamente que «no se puede considerar un problema urbanístico más que remitiéndose constantemente a los elementos constitutivos de la región y principalmente a su geografía, que está llamada a desempeñar en esta cuestión un papel determinante». De hecho el planeamiento urbano no puede acometerse aisladamente, sino como «uno de los elementos de este todo que constituye la ciudad»¹⁰⁰.

Desde los años 1920 Le Corbusier había mostrado un interés creciente por el territorio como marco de la vida urbana lo que le llevó a interesarse crecientemente por él, y a considerar los datos topográficos, fluviales y la circulación general como elemento básico al que adaptar las propuestas que realizó y que acabaron en la

sugerencia ambiciosa de una geo-arquitectura que debía llevar finalmente a la planificación a la escala continental¹⁰¹.

Esa preocupación por la articulación regional y por las condiciones geográficas se explicitaron más aún en los debates realizados entre el IV y V Congreso de CIAM. En el informe de Sert para el V Congreso está bien patente la afirmación de que el desarrollo urbano depende de las condiciones geográficas y topográficas, además de las condiciones económicas y políticas. Pero sería sobre todo el informe del polaco Syzmon Syrkus el que insistiría en la necesidad de que el desarrollo de la ciudad debía insertarse en el marco de planes regionales e incluso de planes nacionales e internacionales –estos últimos indispensables, sobre todo, en el caso de ciudades sobre ríos que atraviesan varios países. Con el informe de Syrkus emergen también dos nuevos temas, los de las relaciones ciudad-campo, con la necesidad de urbanizar el espacio rural¹⁰², y la región funcional, un tema éste que poco después llegaría a convertirse en una cuestión esencial de la ciencia geográfica contemporánea¹⁰³. Todas esas cuestiones están en la base de consideraciones que se explicitarían más aún en los puntos siguientes de la Carta de Atenas, de los que Le Corbusier extraería luego una consecuencia programática¹⁰⁴.

Los puntos 2 y 3 conducen a considerar el planeamiento no solo en relación con consideraciones de orden individual sino también, a la vez, colectivo, ya que los hombres forman parte de grupos sociales y se estima que «las constantes psicológicas y biológicas experimentarán la influencia del medio: situación geográfica y topográfica, situación económica y situación política. En primer lugar, la situación geográfica y topográfica, la índole de los elementos, agua y tierra, la naturaleza, el suelo, el clima»; una afirmación que recoge la más pura tradición geográfica ambientalista y que es complementada con la idea de que la geografía, la topografía y la sucesión de estaciones «desempeñan un papel de considerable importancia en el destino de los hombres».

A estos factores específicamente ambientales se unen, «en segundo lugar, la situación económica. Los recursos de la región, contactos naturales o artificiales con el exterior» (punto 4) y «en tercer lugar, la situación política, el sistema administrativo». Este punto es importante porque el espacio se encuentra dividido de forma uniforme por límites administrativos poco flexibles, que puede estar en desacuerdo con la realidad actual y que, por tanto, debe poder modificarse en relación con las nuevas necesidades.

El punto 6 podría ser compartido tal cual por los geógrafos del momento, que se preocupaban de la génesis de las ciudades y de sus localizaciones: «ciertas circunstancias particulares han determinado los caracteres de la ciudad a lo largo de la historia: la defensa militar, los descubrimientos científicos, las sucesivas administraciones, el desarrollo progresivo de las comunicaciones y de los medios de transporte (rutas terrestres, fluviales o marítimas, ferrocarriles y rutas aéreas)». Decenas de geógrafos habían realizado trabajos sobre esos temas desde perspectivas diversas, y los geógrafos franceses contemporáneos de Le Corbusier habían planteado desde una perspectiva historicista tanto en el análisis de la situación y emplazamiento como en el de la morfología urbana, lo que les podía llevar, sin duda, a coincidir

también con la afirmación del arquitecto al considerar que «la historia se halla inscrita en los trazados y en la arquitectura de las ciudades».

El desarrollo de la industrialización y las transformaciones de los medios de comunicación habían supuesto cambios importantes en el desarrollo urbano. Le Corbusier establece por ello que «las razones que presiden el desarrollo de las ciudades están sometidas a cambios continuos» (punto 7), y en particular que «el advenimiento de la era del maquinismo ha provocado inmensas perturbaciones en el comportamiento de los hombres y en sus actividades mismas; movimiento irrefrenado de concentración en las ciudades al amparo de las velocidades mecánicas; evolución brutal y universal sin precedentes en la historia. El caos ha hecho su entrada en las ciudades» (punto 8). Ese caos al que aludía se refiere a la deterioración de las condiciones de vida provocada por las nuevas condiciones de producción y el empleo de la máquina «que ha transformado por completo las condiciones de trabajo», por el «ritmo furioso (de la producción) unido a una desalentadora precariedad», lo cual «desorganiza las condiciones de vida al oponerse a la conformidad de las necesidades fundamentales». Las consecuencias de ello estaban a la vista: «las viviendas abrigan mal a las familias, corrompen su vida íntima; y el desconocimiento de las necesidades vitales, tanto físicas como morales, da fruto envenenado: enfermedad, decadencia, rebelión. El mal es universal; se expresa, en las ciudades, por un hacinamiento que las hace presa del desorden, y en el campo, por el abandono de numerosas tierras».

Las funciones básicas como organizadoras del espacio

La segunda parte de la Carta de Atenas constituye una reflexión crítica sobre el estado de las ciudades y sobre los remedios posibles.

Las bases de la organización de esta parte fundamental de la Carta se encuentran en un punto posterior, en el que se establece que «las claves del urbanismo se contienen en las cuatro funciones siguientes: habitar, trabajar, recrearse (en horas libres), circular» (punto 77). Estos puntos habían sido ya claramente formulados en la primera reunión constitutiva de los CIAM, la de Sarraz en 1928. Y, efectivamente, esa será la organización del cuerpo central de las propuestas en las que se va analizando y sacando conclusiones urbanísticas de dichas funciones.

En cada uno de esos puntos el autor establece sucesivamente unas observaciones, o datos del problema, y deduce de ellas unas «exigencias» o propuestas de carácter urbanístico.

La parte fundamental de las propuestas se refiere, lógicamente, a la vivienda, un aspecto que había sido objeto de amplio debate general y de trabajos concretos de Le Corbusier¹⁰⁵. Con referencia a ella, el arquitecto suizo realiza un diagnóstico crítico en el que se hace heredero de todas las aportaciones que desde el siglo XIX habían ido realizando los debates del higienismo. En el punto 9 afirma, que «en el interior del núcleo histórico de las ciudades, así como en determinadas zonas de expansión industrial del siglo XIX, la población es demasiado densa (se llega a sumar hasta 1.000 e incluso 1.500 hab/ha)». El desarrollo de las técnicas constructivas

había hecho posible elevar las alturas de los edificios, con lo que había aumentado la densidad, y se habían convertido algunos barrios en zonas de tugurios, caracterizados por «1, insuficiencia de la superficie habitable por persona; 2, mediocridad de las aberturas al exterior; 3, falta de sol (orientación al norte o consecuencias de la sombra que cae en la calle o patio); 4, vetustez y presencia permanente de gérmenes mórbidos (tuberculosos); 5, ausencia o insuficiencia de instalaciones sanitarias; 6, promiscuidad debida a la disposición interior de la vivienda, a la mala ordenación del inmueble o a la presencia de vecindades molestas». La consecuencia de todo ello es que «las grandes densidades de población significan el malestar y la enfermedad permanente».

Otros puntos establecen una correlación entre congestión urbana y bajos niveles de vida, con fuerte mortalidad (punto 10). Lo que va unido a una crítica rigurosa sobre la especulación del suelo y de la vivienda urbana, que permite la degradación de los edificios de viviendas, a pesar de que «los gastos empleados en una construcción erigida hace siglos han sido amortizados desde hace mucho tiempo; sin embargo sigue tolerándose que quien la explota pueda considerarla aún, en forma de vivienda, como una mercancía negociable». Una crítica de gran calado que sigue siendo válida todavía medio siglo más tarde.

El crecimiento de la ciudad supone pérdida de espacios verdes, alejamiento de las «condiciones naturales, y disminución de las condiciones higiénicas» (punto 11). Al mismo tiempo las viviendas se distribuyen sin atender a las exigencias de salubridad; «el primer deber del urbanismo es –escribe– adecuarse a las necesidades fundamentales de los hombres»; y en esa dirección el IV Congreso del CIAM, el de Atenas, había establecido que «el sol, la vegetación y el espacio son las tres materias primas del urbanismo» (punto 12).

También observa Le Corbusier que los barrios más densos se hallan en las zonas más desfavorecidas, mientras que los de los grupos acomodados se sitúan en las zonas favorecidas; se hacía preciso, por tanto, establecer una legislación que señalara las condiciones de la vivienda moderna (13 y 14). Los principios de esa distribución son bien claros:

la zonificación es la operación que se realiza sobre un plano urbano con el fin de asignar a cada función y a cada individuo su lugar adecuado. Tiene como base la necesaria discriminación de las diversas actividades humanas, que exigen cada una su espacio particular: locales de vivienda, centros industriales o comerciales, salas o terrenos destinados al estacionamiento. Pero si la fuerza de las cosas diferencia la vivienda rica de la vivienda modesta, ningún derecho hay para violar una reglas que deberían ser sagradas reservando solamente a los favorecidos por la fortuna el beneficio de las condiciones necesarias para una vida sana y ordenada. Es urgente y necesario modificar determinados usos. Hay que hacer accesible a cada uno, fuera de toda cuestión de dinero, un cierto grado de bienestar mediante una legislación implacable. Hay que prohibir para siempre, por medio de una estricta reglamentación urbana, que familias enteras se vean privadas de luz, aire y espacio (15).

Los puntos siguientes establecen que las construcciones situadas junto a las vías de comunicación no son adecuadas para la vivienda (16); que «el tradicional

alineamiento de las viviendas al borde de las calles solo garantiza la exposición al sol a una parte mínima de los alojamientos» (17); que «la distribución de las construcciones de uso colectivo dependientes de la vivienda es arbitraria» (18); que «las escuelas, en particular, se hallan frecuentemente situadas en vías de circulación y demasiado alejadas de las viviendas» (19); y que los suburbios se ordenan sin plan alguno, se han incorporado tardíamente en el ámbito administrativo y con frecuencia no son «más que una aglomeración de barracas donde la indispensable viabilidad resulta difícilmente rentable» (20-22).

A partir de esas constataciones se deducen una serie de exigencias (23-29): los barrios de viviendas deberían ocupar los mejores emplazamientos del espacio urbano, de topografía, insolación y vientos más favorables, con un número mínimo de horas de exposición al sol para toda la vivienda; la localización debería estar guiada por razones higiénicas¹⁰⁶; las densidades deberían ser razonables «según las formas de habitación que ofrece la propia naturaleza del terreno»; debería prohibirse la alineación de las casas junto a las vías de comunicación, y «separar la velocidad del peatón, de 4 km/hora, y las velocidades mecánicas, de 50-100 km/hora. Las viviendas serán alejadas de las velocidades mecánicas, canalizándose estas por un cauce particular, mientras que el peatón dispondrá de caminos directos o de paseos reservados para él». Las nuevas construcciones deberían realizarse con todos los recursos de las técnicas modernas y «las construcciones altas, situadas a gran distancia unas de otras, deben liberar el suelo en favor de grandes superficies verdes». Para conseguir todo lo cual se hace preciso promulgar una especie de estatuto del suelo. «De este modo, en adelante la ciudad se construirá con toda la seguridad, dejándose dentro de los límites de las reglas fijadas por este estatuto, libertad completa a la iniciativa particular y a la imaginación del artista» (donde, por cierto, es también de observar esa consideración del arquitecto como artista).

El análisis de la función esparcimiento (puntos 30 a 40) se realiza de la misma forma. Se constata que las superficies libres son insuficientes, están mal distribuidas, frecuentemente de ubicación periférica, y que las raras instalaciones deportivas se encuentran a precario, en espacios amenazados por la expansión de la urbanización o de la industria. A la vez el tiempo de ocio o esparcimiento puede considerarse dividido en tres categorías: diario, semanal o anual, y es preciso «que las horas libres cotidianas transcurran en las proximidades de la vivienda», mientras que «las horas semanales libres permiten las salidas de la ciudad y los desplazamientos regionales; y las horas libres anuales, es decir, las vacaciones, permiten los auténticos viajes, fuera de la ciudad y de la región». Todo lo cual implica «la creación de reservas verdes: 1) en torno a la vivienda; 2) en la región; 3) en el país».

Las exigencias se deducen lógicamente. Además de la que ya se ha indicado, se encuentran el que «todo barrio residencial debe contar con la superficie verde necesaria para la ordenación racional de los juegos y deportes de los niños, de los adolescentes y de los adultos», lo que nuevamente exige, para ser eficaz, el «estatuto del suelo». La ciudad debe «cambiar de textura, convirtiéndose en ciudades verdes, aunque «contrariamente a lo que ocurre en las ciudades-jardín, las superficies verdes no estarán compartimentadas en pequeños elementos de uso privado, sino

que se consagrarán al desarrollo de las diversas actividades comunes que forman la prolongación de la vivienda». Naturalmente, «los islotes insalubres deberán ser demolidos y sustituidos por superficies verdes». Las nuevas superficies verdes «deben asignarse a fines claramente definidos: deben contener parques infantiles, escuelas, centros juveniles o construcciones de uso comunitario, vinculado íntimamente a la vivienda». Las horas libres semanales deben poder pasarse «en lugares favorablemente preparados: parques, bosques, terrenos deportivos, estadios, playas etc.», situados en la periferia de las ciudades y bien accesibles. Al mismo tiempo, hay que valorar los elementos de esparcimiento a mayor distancia y de uso más infrecuente, tales como ríos, bosques, colinas, montañas, valles, lagos, mar. El objetivo debería ser «hallar una contrapartida al trabajo agotador de la semana, convertir el día de descanso en algo realmente vivificador para la salud física y moral; no abandonar a la población a las desgracias múltiples de la calle». Una afirmación esta última que muestra hasta qué punto era profundo el rechazo de la calle en estos urbanistas.

El trabajo recibe una somera atención (puntos 41-50). La suficiente para observar que los lugares de actividad no están ya racionalmente distribuidos en la ciudad, que la vinculación entre vivienda y trabajo ha dejado de ser normal y estaba imponiendo ya trayectos muy largos que consumían horas enteras, que las horas puntas en los transportes suponían un problema crítico para la circulación y que desde el punto de vista de la localización, la industria se instalaba al azar, donde encontraba terrenos adecuados, y el comercio y los servicios tenían tendencia a concentrarse en el centro, un lugar privilegiado que se convertía en presa de la especulación. Las exigencias urbanísticas se desprenden de lo anterior: «las distancias entre los lugares de trabajo y las viviendas deben ser reducidas al mínimo», «los sectores industriales deben ser independientes de los sectores de vivienda; unos y otros deben estar separados por una zona verde», las zonas industriales deben hallarse junto a las vías de comunicación (ferrocarril, canales y carreteras), mientras que la artesanía podría disponerse en el interior de la ciudad y, al igual que el centro de negocios, disponer de buenas comunicaciones.

El análisis de la circulación (puntos 51-64) pone de manifiesto que la red de comunicación existente es de herencia histórica y no adecuada a las necesidades actuales, y en especial, que las grandes vías de circulación en las ciudades «fueron concebidas para el tránsito de peatones o de carroajes y hoy no responden ya a los medios mecánicos de transporte»; una observación que Le Corbusier había desarrollado por primera vez en su *Ville contemporaine pour trois millions d'habitants* (1922) y que profundiza en la línea abierta por Ildefonso Cerdá setenta años antes. Se observa también que las distancias entre los cruces de las calles son demasiado pequeñas, la anchura es insuficiente, y su ensanchamiento costoso e ineficaz, y que «los trazados suntuarios, con finalidad representativa, han podido o pueden constituir graves dificultades para la circulación», lo que significa una crítica directa contra algunos principios del urbanismo barroco. Por último se constata que la red ferroviaria se había podido convertir en un obstáculo grave para el desarrollo de la urbanización.

Las soluciones a esta situación deberían partir de un conocimiento riguroso de los flujos de circulación existentes y necesarios y de una clasificación de las vías según su naturaleza y en función de los vehículos que han de utilizarlas. Las propuestas urbanísticas son claras y se resumen en cuatro principios: «los cruces de tráfico intenso se ordenarán en forma de circulación continua mediante cambios de nivel», «el peatón debe poder seguir caminos distintos a los del automóvil», las calles «deben diferenciarse según su destino: calles de vivienda, calles de paseo, calles de tránsito y arterias principales», y «las zonas verdes deben aislar, en principio, los cauces de gran circulación».

El mismo Le Corbusier desarrollaría posteriormente esas ideas proponiendo la regla de las 7 vías (1948) con una jerarquía viaria desde la V1 o carretera nacional que atraviesa todo un país o continente, hasta la V7 que penetra en las zonas verdes y las zonas deportivas, a la que añadiría todavía más tarde la V8 para las bicicletas; en medio la V4 o calle comercial de una ciudad era la calle mayor o la Main Street de las ciudades norteamericanas¹⁰⁷. Esa propuesta y otras semejantes tendrían un gran eco en los proyectos de polígonos de viviendas y nuevas ciudades en los años posteriores a la segunda guerra mundial.

Las soluciones urbanísticas

Una crítica tan rigurosa a la ciudad tradicional no dejaba de tener peligros –como los tuvo– para la herencia urbanística recibida. Los arquitectos de la Carta de Atenas eran conscientes de ese peligro, y personas cultas como eran, dedicaron atención al mismo, en unos puntos (65 a 70) de gran interés. Como no podía ser menos en autores que habían aceptado principios historicistas sobre la constitución del alma de la ciudad a través de la evolución histórica, de entrada se afirma que «los valores arquitectónicos deben ser salvaguardados», tanto si se refieren a edificios aislados como a conjuntos urbanos. Pero a continuación se introducen varias reservas bien significativas. Una (66): «los testimonios del pasado serán salvaguardados si son expresión de una cultura anterior y si responden a un interés general», lo que significa que algunos pueden destruirse, ya que «la muerte, que no perdona a ser vivo alguno, alcanza también a las obras de los hombres». Las consideraciones que se hacen no dejan de ser significativas, y tendrán consecuencias graves en el futuro:

Entre los testimonios del pasado hay que saber reconocer y discriminar los que siguen aún con plena vida. No todo el pasado tiene derecho a ser perenne por definición; hay que escoger sabiamente lo que se debe respetar. Si los intereses de la ciudad resultan lesionados por la persistencia de alguna presencia insigne, majestuosa, de una era que ya ha tocado a su fin, se buscará la solución capaz de conciliar dos puntos de vista opuestos: cuando se trate de construcciones repetidas en numerosos ejemplares, se conservarán algunos a título documental, derribándose los demás; en otros casos, podrá aislarse solamente la parte que constituya un recuerdo o un valor real, modificándose el resto de manera útil. Por último, en ciertos casos excepcionales, podrá considerarse el traslado total de elementos que causan dificultades por su emplazamiento pero que merecen ser conservados por su elevada significación estética o histórica.

Otra reserva: los testimonios del pasado serán conservados «si su conservación no implica el sacrificio de poblaciones mantenidas en condiciones malsanas», porque «el culto por lo pintoresco y por la historia no debe tener en ningún caso la primacía sobre la salubridad de las viviendas, de la que tan estrechamente depende el bienestar y la salud moral del individuo». A estos principios se unen otros tres también significativos. Uno, «si es posible (se deberá) remediar el perjuicio de su presencia con medidas radicales: por ejemplo, la desviación de elementos de circulación vitales, o incluso el desplazamiento de centros considerados hasta ahora como inmutables», es decir, «en vez de suprimir el obstáculo opuesto a la circulación se desviarán la circulación misma». Otro, «la destrucción de tugurios en los alrededores de los monumentos históricos dará ocasión a la creación de superficies verdes», con lo que «los vestigios del pasado se bañarán con ello en un ambiente nuevo, acaso inesperado, pero ciertamente tolerable; y por último: «la utilización de los estilos del pasado, con pretextos estéticos en las nuevas construcciones alzadas en las zonas históricas tiene consecuencias nefastas. El mantenimiento de semejantes usos o la introducción de tales iniciativas no será tolerado en forma alguna».

Finalmente, la Carta de Atenas acaba con unas conclusiones. Veinticuatro puntos (71 a 95) de gran fuerza e influencia. Algunas son repeticiones programáticas de ideas ya esbozadas anteriormente, pero otras aparecen ahora formuladas con gran vigor.

Cuadro 1. Carta de Atenas. Conclusiones generales

(Traducción de Juan-Ramón Capella)

71. La mayoría de las ciudades estudiadas [y habían sido, como hemos dicho antes, un total de 33] presentan hoy una imagen caótica. Estas ciudades no responden en modo alguno a su destino, que debiera consistir en satisfacer las necesidades primordiales, biológicas y psicológicas de su población.
72. Esta situación revela, desde el comienzo de la era de las máquinas, la superposición de los intereses privados», lo que quiere decir, en otras palabras que «el predominio de la iniciativa privada, insperada por el interés personal y el hambre de la ganancia, se halla en la base de este lamentable estado de cosas»; «hoy el mal está hecho (...) Las ciudades son inhumanas, y de la ferocidad de unos cuantos intereses privados ha nacido la desdicha de innumerables personas.
73. La violencia de los intereses privados provoca una desastrosa ruptura de equilibrio entre el empuje de las fuerzas económicas, por una parte, y la debilidad del control administrativo y la impotencia de la solidaridad social, por otra.
74. Aunque las ciudades se hallen en estado de permanente transformación, su desarrollo se dirige sin precisión ni control, y sin que se tengan en cuenta los principios del urbanismo contemporáneo, elaborados en los medios técnicos cualificados» [es decir, por ellos, los arquitectos del CIAM]. Su actitud es pedagógica: Es necesario que la autoridad aprenda, y a continuación que actúe.
75. La ciudad debe garantizar, en los planos espiritual y material, la libertad individual y el beneficio de la acción colectiva.
76. La operación de dar dimensiones a todas las cosas en el dispositivo urbano únicamente puede regirse por la escala del hombre.

78. Los planes determinarán la estructura de cada uno de los sectores asignados a las cuatro funciones claves, y señalarán su emplazamiento respectivo al conjunto.
79. El ciclo de las funciones cotidianas, habitar, trabajar y recrearse (recuperación) será regulado por el urbanismo dentro de la más estricta economía de tiempo. La vivienda será considerada como el centro mismo de las preocupaciones urbanísticas y como el punto de unión de todas las medidas.
80. Las nuevas velocidades mecánicas han transformado el medio urbano al introducir en él un peligro permanente, al provocar el embotellamiento y la parálisis de las comunicaciones y al comprometer la higiene.
81. Hay que revisar el principio de la circulación urbana y suburbana. hay que efectuar una clasificación de las velocidades disponibles. La reforma de la zonificación que armonice las funciones claves de la ciudad creará entre éstas vínculos naturales para cuyo afianzamiento se preverá una red racional de grandes arterias.
82. El urbanismo es una ciencia de tres dimensiones, y no solamente de dos. Con la intervención del elemento altura se dará solución a la circulación moderna y al espaciamiento mediante la explotación de los espacios libres así creados.
83. La ciudad debe ser estudiada dentro del conjunto de su región de influencia. El simple plan municipal será reemplazado por un plan regional. El límite de la aglomeración será función del radio de su acción económica.
84. La ciudad, definida en lo sucesivo como una unidad funcional, deberá crecer armoniosamente en cada una de sus partes, disponiendo de los espacios y de las vinculaciones en los que podrán inscribirse, equilibradamente, las etapas de su desarrollo.
85. Es de la más imperiosa necesidad que cada ciudad establezca su programa, promulgando leyes que permitan su realización». Y aún, «el azar cederá ante la previsión; a la improvisación cederá el programa.
86. El programa debe elaborarse a partir de análisis rigurosos hechos por especialistas. Debe prever las etapas en el espacio y en el tiempo. Debe unir en una fecunda concordancia los recursos naturales del lugar, la topografía del conjunto, los datos económicos, las necesidades sociológicas y los valores espirituales [Eso sería luego, más o menos, el esquema del plan urbanístico].
87. Para el arquitecto, ocupado aquí en tareas de urbanismo, el instrumento de medida será la escala humana». Es decir, que «la arquitectura, tras el desastre de estos cien años, debe ser puesta de nuevo al servicio del hombre.
88. El núcleo inicial del urbanismo es una célula de habitación (una vivienda) y su inserción en un grupo que forme una unidad de habitación de tamaño eficaz.
89. A partir de esta unidad vivienda se establecerán en el espacio urbano las relaciones entre la vivienda, los lugares de trabajo y las instalaciones consagradas a las horas libres.
90. Para resolver esta gran tarea es indispensable utilizar los recursos de la técnica moderna. Esta con el concurso de sus especialidades, respaldará el arte de construir con todas las seguridades de la ciencia y lo enriquecerá con las invenciones y los recursos de la época.
92. Y no es aquí donde intervendrá en última instancia la arquitectura.
93. La escala de los trabajos a emprender urgentemente para la ordenación de las ciudades y, por otra parte, el estado infinitamente fragmentado de la propiedad del suelo, son dos realidades antagónicas.
94. La peligrosa contradicción observada aquí plantea una de las cuestiones más peligrosas de nuestra época: la urgencia de regular, a través de un medio legal, la disposición de todo suelo útil para equilibrar las necesidades vitales del individuo en plena armonía con las necesidades colectivas.
95. El interés privado se subordinará al interés colectivo.

La Carta de Atenas redactada por Le Corbusier refleja, como hemos dicho, no solo su propio pensamiento sino el del grupo de arquitectos reunidos en Atenas y que le hicieron portavoz de sus ideas.

Pero la figura de este arquitecto llena sin duda con su capacidad innovadora y su gran personalidad, un amplio espacio en el panorama de la arquitectura contemporánea. Fue extraordinariamente influyente. Venerado por unos como el profeta de la nueva arquitectura, y criticado por otros por sus planteamientos renovadores y progresistas¹⁰⁸. Vistas desde hoy sus propuestas pueden ser discutidas, no tanto por lo que ellas mismas fueron sino por la aplicación que otros arquitectos de menor cultura y sensibilidad han hecho de ellas. Pero me parece excesivo considerarlo, como ha hecho Peter Hall, el Rasputín de la historia del urbanismo contemporáneo por representar «el urbanismo autoritario, cuyas malas consecuencias están siempre con nosotros»¹⁰⁹.

Pueden entenderse esas palabras del geógrafo británico desde la tradición inglesa individualista, y en un contexto postmoderno de reacción contra la arquitectura racionalista. Pero precisamente por ello quizás sea oportuno resaltar que, en conjunto, la obra de los arquitectos del movimiento moderno se caracteriza por unos ideales de reformismo social, la búsqueda de alternativas a la situación existente, un liberalismo humanitario y un cierto utopismo¹¹⁰. Reaccionaron contra un orden social que había conducido a la primera guerra mundial, y buscaban una sociedad diferente, en la tradición de las corrientes utópicas del siglo XIX. Cuando se releen hoy los textos elaborados por esos arquitectos en los años 1920 y 1930, por ejemplo, los documentos producidos por los diferentes Congresos de Arquitectura Moderna¹¹¹ no deja uno de admirarse de la crítica rigurosa y certeza y de la apasionada búsqueda de una nueva ciudad y de una sociedad más justa. Que luego eso diera lugar a producciones monstruosas como resultado de malas aplicaciones por parte de arquitectos mediocres y de su utilización por promotores inmobiliarios en búsqueda del máximo beneficio, o que el mantenimiento de los conjuntos construidos no haya sido el adecuado, debido a los problemas sociales de sus residentes, son facetas que no deben conducir a una desvalorización de esos principios arquitectónicos y urbanísticos. Dedicaremos a estas cuestiones el capítulo siguiente.

NOTAS AL CAPÍTULO 10

- 1 Sobre Lisboa, Silva 1999; sobre Rio de Janeiro y Salvador, Petti Pinheiro 1998. Incluso en Gran Bretaña, ya que se dice que la construcción de la Kingsway de Londres (1910) estuvo inspirada en las remodelaciones de París realizadas por Haussmann.
- 2 Volumen II, capítulo sobre los agentes urbanos.
- 3 Fraile 1997; volveremos a hablar de ello en el vol. II de esta obra.

- 4 Un excelente panorama sobre los cambios en el derecho urbanístico español es el que facilita Bassols Coma 1973. Sobre el mundo británico Burnet 1993.
- 5 Dos excelentes obras sobre el tema son las de Christopher Hamlin 1998 y Joel A. Tarr 1996.
- 6 Véase: J.W. Konvitz; y Sutcliffe 1981.
- 7 Un buen resumen de esos debates en Hall, 1998, cap. 2. Puede consultarse también Sutcliffe 1981, y Burnet 1993.

- 8 Hall, 1996, cap. II.
- 9 Barreiro, 1991, págs. 30 y ss.
- 10 Por ejemplo, en Gran Bretaña la ley de viviendas de 1919 (*Addison Act*), que ofrecía ayudas a las autoridades locales para enjugar pérdidas provocadas por la construcción de viviendas, apoyó ese proceso de construcción, y fue apoyada más tarde por la *Wheatley Act* de 1924. Para tratar de resolver los problemas de las áreas de vivienda popular en los viejos cascos la *Greenwood Act* de 1930 requería a las autoridades locales que prepararan programas quinquenales para la reducción de *slums* (Paccione, 1991, cap. 8).
- 11 Por ejemplo, en Rotterdam el grupo de 273 viviendas construidas en el distrito de Spangen, diseñadas por M. Brinkman (1919-22), en el que se introdujeron diversas innovaciones que serían muy influyentes, entre ellas el uso de bloques alargados y la galería de acceso a las viviendas elevadas (Groenendijk & Vollard 1996, pág. 40-41).
- 12 Tatjer 1998, Trilla *et al.* 1998.
- 13 Referencias en Sambricio «Los orígenes de la vivienda obrera en España».
- 14 Buí 1994.
- 15 Bassols Coma 1973, Barreiro 1991. Uno de los primeros ejemplos de aplicación de la ley de 1911 fue el grupo de la calle Conde de Güell en Barcelona, construido en 1913 por la Sociedad Fomento de la Propiedad, sobre ello CD-URB, 1998.
- 16 Tatjer 1998 («Los orígenes de la vivienda social en Barcelona: las cooperativas de viviendas en el primer tercio del siglo xx»).
- 17 Tatjer 1998 («Noves formes d'habitatge per a la nova ciutat: el cas de Sant Andreu»).
- 18 Domingo Hernández 1997 y 1999.
- 19 García Castro de la Peña 1974. Otras referencias a la construcción temprana de casas baratas en Sambricio 1982 y Bernal Santaolalla 2000.
- 20 Hidalgo 2000, caps. 1 y 2.
- 21 Así aparece, por ejemplo, en la propuesta de Robert Owen, expuesta en *A New View of Society* (1817) para crear comunidades cooperativas autosuficientes, con indica-
ciones sobre la localización del cinturón de jardines y de factorías y talleres; dicha propuesta posiblemente fue conocida e influyó en la creación de los *parkland towns* en Australia, a la que nos hemos referido en los cap. 5 y 9, Williams 1966.
- 22 Garner 1984 y 1992.
- 23 Terrades 1979, Serra Rotés i Viladés y Llorens 1987, J. Morera 1995.
- 24 Monclús y Oyón 1988.
- 25 Oyón 1998.
- 26 Reps (1965) 1992, Garner 1984.
- 27 Fortier 1996; Brouillette 1996; Trépanier 1996.
- 28 Aunque la propiedad de las viviendas y los equipamientos seguía siendo siempre de la empresa, que de esta manera tenía un fuerte control sobre los trabajadores; pero tras la huelga de 1894 el Tribunal Supremo de Illinois obligó a la empresa a vender las viviendas, lo que dio lugar a un cambio importante en las políticas de viviendas de las *company towns* en Estados Unidos, Reps 1992, págs. 421-423.
- 29 Capítulo 9, pág. 345.
- 30 Trabajo de G.R. Collins sobre la Ciudad Lineal, citado por Hall, 1996.
- 31 Reps 1992.
- 32 Monteyns 1996, pág. 52.
- 33 Kopp (1967) 1974. Sobre el interés de la propuesta de Soria y Mata para Le Corbusier (en *Les Trois établissements humains*) véase Monteyns 1996, y para los estudios posteriores Benevolo, Melograni y Longo, ed. 1978, págs. 229-232.
- 34 Garnier (1917 y reed. 1932), ed. facsímil 1988; y Garnier 1990. En castellano véase la traducción en Aymonino 1978.
- 35 Cit. por Mariani en Garnier 1990, pág. 19.
- 36 Una visión general en Sutcliffe 1981.
- 37 Arroyo, 1996.
- 38 Como los que en Barcelona estableció la Sociedad Mutua de Propietarios para la Extracción de Letrinas a comienzos de 1880; véase Capel y Tatjer 1991.
- 39 Capel y Tatjer 1992, Capel 1994.
- 40 Capel (dir.) 1994.
- 41 Dupuy 1988 y 1998.
- 42 Calabi 1979, Tarr & Dupuy 1988.
- 43 Ejemplos de Cataluña: Muro Morales

- 1992, Corominas 1990 y 1992, García Espuche & Guardia Bassols 1985, Nadal 1998 y Montaner 1998 y 2000.
- 44 Tatjer 1972, Urteaga y Nadal 1994, Sánchez de Juan 2000.
- 45 Sobre la historia de la zonificación Folin 1976, Mancuso 1980.
- 46 Gerhard Fehl («Carl Henrici, 1842-1927. Per un urbanisme alemany»), en Dethier & Guiheux 1994.
- 47 Piccinato 1973.
- 48 Sobre todo ello A. Sutcliffe («Naixement d'una disciplina») en Dethier & Guiheux 1994, p. 121-128, y toda la sección siguiente correspondiente al urbanismo europeo de los años 1870-1918.
- 49 Véase Torres Capell y otros 1985 «El pla d'Enllaços. Consolidació i contradiccions de la gestió urbanística municipal», y en particular págs. 94 y ss.; reproducción del plano en pág. 214; Torres Capell 1987.
- 50 Dieter Frick: «El concurs del Gran Berlin, 1910», en Dethier & Guhieux 1994, págs. 140-143. La influencia de esta concepción de la Gran Ciudad se dejó sentir en años siguientes en otras ciudades europeas como Praga (Peter Krajci: «La Gran Praga ideal de Max Urban, 1915-18», en Dethier & Guiheux 1994, págs. 152), Paris –en donde un concurso convocado en 1919 fue ganado por L. Jausself y R. Expert (Folin 1972; Nicole Toutcheff «Léon Jausself, 1875-1932, Els inicis de l'urbanisme científic a França»), Madrid (donde el mismo Stübben fue consultado por el Ayuntamiento para encargarle un boceto del plan para la ciudad, Sambricio 1984 y Gavira 1996) y Barcelona (Francesc Roca 1977 y 1979; y Casals 1992, sobre el proyecto de Rubió y Tudurí de 1929). También fue influyente el modelo del concurso, aplicado, por ejemplo, para la construcción de Canberra, la nueva capital federal de Australia (John W. Reps, en Dethier & Guiheux 1994, págs. 166-168).
- 51 Hellinga 1983.
- 52 Mancuso 1980.
- 53 Burnett 2^a ed. 1986, pág. 255.
- 54 *El problema de la urbanización del extrarradio* (Madrid: Imprenta Municipal 1920. 584 p.) y *La extensión general de Madrid desde los puntos de vista técnico, económico, administrativo y legal* (Madrid: Imprenta Municipal, 1922. 584 p.); sobre ello Gavira 1996.
- 55 Artículo de A. Florensa en la *Revista de la Vida Municipal*, Barcelona 1923-24, cit. en Llop, Carles, 1995, p. 84; en el citado artículo se dice explícitamente que es «el primero y más serio intento hecho en las tierras catalanas».
- 56 Bassols Coma 1973, y Terán 1982.
- 57 Petti Pinheiro 1998, características, pág. 226.
- 58 Cohen, 1996, pág. 45.
- 59 Una excelente historia e interpretación del impulso hacia la construcción de rascacielos en la cultura norteamericana, en Leeuwen 1986.
- 60 Cohen 1996, págs. 107 y 110.
- 61 Cohen 1995, págs. 123-131; Quilici 1978, caps. 4 («El período de transición: la ciudad socialista») y 5 («La ciudad del productivismo histórico»).
- 62 Pérez Rojas 1990, cap. VII «Arquitecturas metropolitanas».
- 63 Cohen 1996, págs. 59 ss., y Dethier & Guiheux 1994, en particular Marco de Micheli («Sant'Elia i Europa 1888-1916») y Enrico Crispolti («Virgilio Marchi, 1895-1960»).
- 64 Véase sobre ello Cohen 1996, «Los avances de los años 30» (págs. 135 ss) y «Los años 40» (págs. 159 ss).
- 65 Véase el artículo de Theo van Doesburg «The strijd om de Nieuwe Stijl» (La lucha por un nuevo estilo), en *De Stijl*, 1983, p. 17-33, y sobre la colaboración entre Van Doesburg y Van Eestern el artículo de Umberto Barbieri «The city has style», en la misma obra, págs. 128-135; también Banham 1983. La visita de la casa construida en 1924 por G.T. Rietveld para T. Schröder-Schräder en Utrecht (y que forma hoy parte del Centraal Museum de esa ciudad) permite tener una excelente visión de los resultados de ese movimiento.
- 66 Walter Gropius: «Programm des Staatlichen Bauhauses in Weimar», April 1919. Este texto y otros documentos básicos

- del establecimiento en sus distintas sedes de Weimar, Dassau, Berlín y –desde 1937– Chicago, en Wingler 1968.
- 67 Sobre ello Kopp 1967, y Quilici 1978.
- 68 Pasdermadjian 1960.
- 69 Capel, H. (dir.) *Las tres chimeneas*, 1994, vol. II («El triunfo de la hidroelectricidad y la expansión de La Canadiense») y vol. III («Conclusiones»), se dan datos sobre el avance de este proceso en Barcelona y en Cataluña; de manera más general, Rybzyński 1992.
- 70 La publicación de los documentos oficiales de los Congresos hasta 1939 ha sido realizada por Steinmann 1979.
- 71 Déclaration de La Sarraz, 6-28.VI.1928, en Steinmann 1979, págs. 30-31, y también págs. 12-16; entre los firmantes del documento estaba el arquitecto español García Mercadal.
- 72 En realidad, la organización fue más compleja, ya que había reuniones preparatorias, plenarias y de comisiones, por lo que cada congreso pudo tener varias sedes. La relación oficial de los diez Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna es ésta: 1º, 1928-29: La Sarraz, Basilea, Frankfurt; 2º, 1929-30: Frankfurt, París, Frankfurt; 3º, 1930-33: Bruselas, Zurich, Berlín, Barcelona, Moscú, París; 4º, 1933-37: Atenas, Londres, Amsterdam; 5º, 1937-39: París, Bruselas, Zurich, New York; 6º, 1947: Bridgwater; 7º, 1949: Bérgamo; 8º, 1951: Hoddesdon y 1952: Sigtuna; 9º, 1953: Aix-en-Provence; 10º, 1956: Dubrovnik; según Steinmann 1979.
- 73 En el vol. II de esta obra, en el capítulo dedicado a la edificación.
- 74 Klein 1979.
- 75 Victor Bourgeois: «Le programme de l'habitation minimum», en Steinmann 1979, págs. 50-55.
- 76 Incluida en Aymonino, C. y otros 1973; véase también Benevoli, Melograni y Giura Longo, Tommaso 1978, lección 1ª «La investigación de los mínimos elementos funcionales».
- 77 AC nº 6, 1932, pág. 21.
- 78 Tatjer («Propiedad inmobiliaria y espacio urbano. Aproximación a su estudio») 1979.
- 79 Una buena presentación de dicha evolución en Monteys 1996, cap. 3 «Un urbanismo en tres dimensiones». Comparación de los tres tipos en la figura de página 141.
- 80 Benevoli, Melograni y Longo 1978, pág. 17.
- 81 Groenendijk & Vollaard 1996, pág. 40.
- 82 Por ejemplo en Le Corbusier; ideas sobre el tema en *Ville Radieuse*, en Monteys 1996.
- 83 AC nº 19, 1935, pág. 20.
- 84 Cohen 1996, pág. 42 ss.
- 85 Cohen 1996, págs. 56-59.
- 86 Benevoli, Melograni y Longo, ed. 1978, pág. 101.
- 87 AC nº 2, 1931, pág. 22.
- 88 Frederick W. Taylor et Sanford E. Thompson. *Concrete Plain and Reinforced* (New York: Wiley and Sons, 1906).
- 89 Le Corbusier 1934, cit. por Cohen 1996, pág. 75.
- 90 Y fueron difundidas incluso en pequeñas capitales de provincias; en Lugo *La Vanguardia Gallega* publicó en 1931 *La Ciudad Futura* de Le Corbusier en forma de folletón, Bonet Correa, 2000, pág. 52.
- 91 AC nº 11, 3º trimestre 1933, pág. 13. Las reuniones preparatorias de este congreso se celebraron en Berlín y en Barcelona, esta última organizada por el GATEPAC. La relación de ciudades y de los planos e informaciones reunidas puede verse en AC nº 12, 1933, págs. 12 y ss.
- 92 La publicación completa de las conclusiones puede verse en AC, Barcelona, nº 12, 1933, págs. 12-42. Fueron elaboradas tras un borrador inicial, «Die erste Entwurf für die Resolution des 4 Kongresses», en Steinmann 1979, págs. 146-159.
- 93 Programa de trabajo del V Congreso en AC nº 20, 4º trimestre 1935, págs. 15-18 y 40. En ese número se publica también el estudio sobre «Varsovia, ciudad funcional».
- 94 AC nº 20, 4º trimestre 1935, pág. 19.
- 95 Le Corbusier: «Rapport nº 1. Solutions de principe», en Steinmann 1979, págs. 182-191; J.L. Sert: «Rapport nº 2. Cas d'application: villes», en Steinman 1979, págs. 190-195; Szymon Syrkus: «Rapport

- nº 3. Cas d'application: régions et campagnes», Steinmann 1979, págs. 196-199.
- 96 J. L. Sert: «Rapport nº 2. Cas d'application: villes», en Steinman 1979, pág. 191.
- 97 Ruppert y Schaefer 1979.
- 98 AC nº 5, 1º trimestre 1932, pág. 17.
- 99 Ver AC, nº 12, 1933, pág. 19 ss. La identificación de dichas funciones se hizo con algunas dudas; en la «Declaración de La Sarraz» (1928) esas funciones eran tres: «habiter, produire, se delasser (maintien de l'espèce). Ses objets essentiels sont: la division du sol, l'organisation de la circulation, la legislation»; en Steinmann, 1979, pág. 30.
- 100 Seguimos aquí la edición de Le Corbusier, *La Charte d'Athènes*, Les Forces Vives, Editions de Minuit, 1942; reedición 1957. Trad. cast. *Principios de urbanismo (La Carta de Atenas)*, discurso preliminar de Jean Giradoux, Barcelona, Ediciones Ariel, 1971. La obra completa de Le Corbusier ha sido publicada en Zurich en 8 volúmenes entre 1937 y 1979.
- 101 Esa preocupación se refleja claramente ya desde comienzos de la década de 1930 y aparece en *La Ville Radieuse* (1935) y en otras obras posteriores; sobre ello Monteys 1996, cap. «Urbanismo y geografía».
- 102 «No es la ciudad la que hay que ruralizar disminuyendo su nivel de civilización –escribió– sino el campo el que hay que urbanizar, civilizar, maquinizar, salvaguardando lo que hay de precioso en su antigua cultura», Syrkus: «Rapport nº 3», en Steinmann 1979, pág. 197.
- 103 Juillard, 1962. El polaco S. Syrkus había publicado en 1935 junto con Chemilewski la obra *Varsovia. Ciudad funcional*, donde se mostraba que la región es una unidad económica delimitada territorialmente, con límites impuestos por un conjunto de factores que condicionan la producción, y en 1937, poco antes de elaborar su *rapport*, había aparecido *La estructura social del campo polaco* resultado de una encuesta agraria del Instituto de Economía Social. La resolución de la Comisión, aprobada por el congreso, fue que debería abordarse cuanto antes la planificación de las regiones económicas (texto de la resolución en Steinmann 1979, págs. 196-197).
- 104 Concretamente en el punto 83.
- 105 Véase en ese sentido Monteys 1996, cap. I («Domismo o urbanismo?»).
- 106 Estas propuestas habían sido ya difundidas en los años 1930. En España por los arquitectos del GATEPAC. Así en la revista AC, Barcelona, nº 25, juny del 1937, pág. 34, junto a una fotografía que presenta tres bloques de viviendas en medio del bosque se dice: «La nueva vivienda debe estar rodeada de todos los elementos necesarios al individuo: espacios verdes, campos de deportes, jardines, clubs obreros, escuelas, bibliotecas, etc. El espaciamiento cotidiano indispensable al trabajador debe serle proporcionado por estos elementos situados en torno a los edificios destinados a cumplir estrictamente la función de viviendas. Los grandes bloques, sin patios interiores, pueden con la técnica actual, edificarse hasta una elevación de 30 a 40 pisos, indispensables para conseguir la densidad media impuesta por la economía del mantenimiento de servicios públicos: alumbrado, canalizaciones, etc. Puede lograrse una densidad tan grande como la del distrito quinto de Barcelona. Y todo ello ¡en qué distintas condiciones higiénicas!».
- 107 Una presentación de esa jerarquía en Monteys 1996, págs. 55 y ss.
- 108 Una reevaluación reciente de Le Corbusier en *Urbanisme. Magazine Internationale de la Ville*, nº 282, mai-juin 1995, (nº especial sobre «La ville selon Le Corbusier», véase el artículo de Françoise Choay: «Que faut-il maintenir penser sur Le Corbusier?», págs. 36-42; y Yannis Tsiormis: «La Charte de Athènes: Atopie ou Utopie», p. 62-65). La bibliografía sobre este autor es inmensa; en castellano puede verse Boesinger 1976. Una obra reciente, que no he podido consultar, la de Mumford 2000.
- 109 Hall 1996, cap. I.
- 110 Así lo interpreta, creo que acertadamente, Charles Jencks, 1973.
- 111 Publicados por Martin Steinmann 1979.