

Para citar o enlazar este recurso, use: <http://hdl.handle.net/11191/7273>

Anuario de Espacios Urbanos  
Historia • Cultura • Diseño • 2004

# **Urbanismo y Revolución Industrial en Europa:**

*la Nueva Barcelona de Ildefons Cerdà*

**José Manuel Prieto González**

*Facultad de Arquitectura,*

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey*



La definición dada por Robert Owen (1771-1858) sobre los objetivos del urbanismo sigue siendo válida en nuestros días: "Encontrar [decía el utopista inglés] una ubicación ventajosa para todos, en un sistema que permita continuar de forma ilimitada el progreso técnico".<sup>1</sup> Más aún, podría decirse que esos objetivos han estado siempre presentes en la mente de todo urbanista, incluso antes de que existiera la ciencia del urbanismo. Porque, en efecto, la práctica de esta disciplina viene siendo un hecho desde mucho antes que su conformación científica, relativamente reciente, o que su inclusión en los planes de estudio de las escuelas y facultades de arquitectura y urbanismo.

Pero una cosa son los objetivos y otra los medios de que se dispone en cada momento para llevarlos a cabo. La magnitud de los cambios y transformaciones de todo orden operados al abrigo de la Revolución Industrial invalidó las soluciones puntuales e inconexas de antaño, ofrecidas como respuesta a problemas concretos, y apeló a la definición de un marco teórico desde el cual poder actuar de una manera más global y sistemática. La *Teoría General de la Urbanización* de Ildefons Cerdà, de 1867, es una buena prueba de ello; haberse percatado de que esta obra antecede en casi 25 años al libro de Joseph Stübbens, *Der Stadtbau* (1890), considerado tradicionalmente el primer tratado de urbanística, ha hecho reconducir ese honor hacia el texto del ingeniero catalán. Tener acceso, a través de estos modelos teóricos, a toda una casuística de patologías urbanas permite conocer los problemas antes de que se presenten, y por tanto anticiparse a ellos, en lugar de atajarlos

1. Tomado de Benévolo, Leonardo, *Los orígenes del urbanismo moderno*, Madrid, Herman Blume, 1979 (1963), p. 10.

cuando ya se han dejado sentir sus efectos, es decir, permite eludir las intervenciones reparadoras, los remedios aplicados *a posteriori*. Este urbanismo 'preventivo' ha sido una conquista del mundo contemporáneo, que debe mucho a la inoperatividad o falta de respuesta práctica en los estadios iniciales del fenómeno industrializador.<sup>2</sup> En aquellos momentos hubo quienes, desde una óptica marcadamente utópica, quisieron "volver a comenzar desde el principio", ofreciendo formas de vida y convivencia alternativas a las de la ciudad existente; fue el caso de los Owen, Saint-Simon, Fourier, etc. Por su parte, los técnicos y especialistas al servicio del poder, mucho más pragmáticos, iban resolviendo los problemas que se presentaban pero fueron incapaces de ponerlos en relación y, a partir de ahí, ofrecer soluciones integrales.

La intensa actividad urbanística que conoció Europa en la segunda mitad del siglo XIX es consecuencia directa de la Revolución Industrial. Pero ésta tuvo otros muchos efectos que también revirtieron en la dinámica urbana. Desde la máquina de vapor, que convirtió al ferrocarril en verdadero protagonista de las infraestructuras de comunicaciones —infraestructuras del progreso— con que se dotó a las ciudades, hasta las nuevas técnicas y materiales constructivos, especialmente el hierro, que tanto contribuyó a crear la imagen de la urbe moderna. Las nuevas tipologías arquitectónicas, mercados y estaciones de ferrocarril sobre todo, se convirtieron en los templos laicos —templos del progreso— de

una nueva civilización, funcionando en adelante como notabilísimos hitos urbanos, de referencia siempre inexcusable a la hora de moverse por la ciudad. En estos nuevos edificios se empleó el hierro con profusión, material que favoreció, asimismo, una reactivación del sector comercial urbano, toda vez que permitió contar con amplios y despejados escaparates, susceptibles de atraer la atención del público en mayor medida que hasta entonces. Por otra parte, y a pesar de verse limitado a unas cuantas ciudades europeas, el fenómeno de las exposiciones universales, dedicadas generalmente a hacer apología de los avances técnicos e industriales, propició oportunidades de actuación urbanística.

La progresiva consolidación del hierro como material constructivo corre pareja a la polémica ingenieros-arquitectos, que —otros campos aparte— también se dejará sentir a nivel urbanístico. Polémica en la medida en que los primeros se convierten en profesionales de éxito a costa de los segundos, que pierden terreno y parcelas competenciales, la urbanística entre ellas. Así lo atestigua, en el caso de España, la narrativa de la época, especialmente varias novelas de Benito Pérez Galdós en las que el ingeniero encarna siempre al profesional triunfante. Igualmente es frecuente referirse a las nuevas tipologías arquitectónicas en términos de "arquitecturas de ingenieros", aun cuando muchos edificios de esta índole son debidos a arquitectos. Conviene precisar, en este sentido, que los supuestos escrúpulos de los arquitectos con respecto al hierro ya no pueden fundamentarse en carencias de formación. Esto puede demostrarse con los Proyectos de Fin de Carrera de los alumnos de la Escuela de Arquitectura de Madrid que revelan, a partir de 1850, un perfecto conocimiento del hierro, al que se prestó atención desde entonces en todos los planes de

estudio. De hecho, una comparativa entre los planes de estudios de las carreras de Arquitectura e Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Ingeniería Civil), alrededor de 1860, no arroja diferencias significativas.<sup>3</sup> Pero esto no fue algo exclusivo de la Escuela de Arquitectura de Madrid, única en su género en España hasta la creación de la Escuela de Barcelona en 1875. En París, la *École Spéciale d'Architecture* —que no la sección de arquitectura de la *École des Beaux-Arts*—, creada por Émile Trélat en 1865, también ofreció a sus alumnos una rigurosa formación técnica.

Otra cosa es la formación en el campo específico del urbanismo; a este respecto baste decir que, aun cuando se trataba el tema en otras materias, esta disciplina no tuvo asignatura propia en las escuelas de arquitectura españolas hasta el plan de 1914. No debe extrañar, por tanto, que primen los ingenieros civiles entre los técnicos urbanistas que llevaron a cabo las reformas requeridas por la nueva ciudad industrial. En el caso de Cerdà, no obstante, la polémica ingenieros-arquitectos queda relativamente superada al darse ambos perfiles en la misma persona. Aunque para ser más exactos habría que decir que Cerdà fue sobre todo ingeniero, carrera que estudió en Madrid, donde recibió el título en 1841; años atrás había estudiado arquitectura en un centro local barcelonés, la Escuela de Lonja, pero nunca revalidó esos estudios en la Escuela de Arquitectura de Madrid, único centro español que podía emitir títulos oficiales de arquitecto en aquella época. Sin embargo, fue precisamente de ese perfil ingenieril, que se ha relacionado con

las tramas urbanas geométricas, del que parte la crítica que se le ha hecho a Cerdà acerca de la "suspuesta" monotonía del trazado del ensanche barcelonés. Dicha crítica cobró fuerza desde la publicación, en 1889, de un libro de Camillo Sitte, *Construcción de ciudades según principios artísticos*,<sup>4</sup> donde se defiende una "concepción cualitativa" de lo urbano que pretende rescatar los valores pintorescos y ambientales de la ciudad tradicional. Frente a la monótona repetición de manzanas iguales, minusvaloradas como "elementos primarios de diseño", Sitte reafirma la "preeminencia estética" de la irregularidad, tal como se percibe, por ejemplo, en la ciudad medieval.<sup>5</sup>

Las circunstancias políticas de cada lugar y de cada momento han sido determinantes en las reformas urbanísticas, tanto en lo que se refiere al alcance de las mismas como a la modalidad de intervención. Si pensamos en el caso de Barcelona nos damos cuenta de que el derribo de las murallas medievales (1854), que se consideró indispensable para acometer la ampliación de la ciudad, se produjo en un momento políticamente propicio, el del Bienio Progresista (1854-56). La propia consideración de Cerdà ha estado siempre muy condicionada políticamente. Las ideas liberales y progresistas, y la vitola de "colaborador de la clase obrera" tuvieron mucho que ver en el hecho de que, con la caída de la I República y el inicio de la Restauración monárquica —de signo conservador—, su figura cayese en desgracia y su obra se viera relegada al olvido. Del mismo modo, aunque invirtiendo el perfil ideológico, el sentido autoritario que imprime Haus-

2. Dice Benévolo que "la historia del urbanismo moderno es, en sus inicios, una historia de hechos desnudos: las modificaciones producidas de forma gradual por la Revolución Industrial en la ciudad y en el campo sólo se desvelan y perciben como problemas más tarde, cuando las magnitudes en juego se han vuelto suficientemente grandes". Benévolo, *opus cit.*, nota 2, p. 13.

3. Véase Prieto González, José Manuel. *Aprendiendo a ser arquitectos. Creación y desarrollo de la Escuela de Arquitectura de Madrid (1844-1914)*. Tesis doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid, 2001.

4. Edición en castellano, Gustavo Gili, Barcelona, 1980.

5. González-Varas Ibáñez, Ignacio, *Conservación de Bienes Culturales. Teoría, historia, principios y normas*, Cátedra, Madrid, 1999, pp. 357-358.

smann a sus intervenciones urbanas en París (1853-69) tiene mucho que ver con sus propias ideas personales, estrechamente conservadoras, y con el contexto político, esto es, con el régimen de Napoleón III y sobre todo con el recuerdo, aún reciente en la memoria, de las dramáticas revueltas obreras que habían sacudido al país en 1848. No debe extrañar, por tanto, que el obrero sea un enemigo a batir en el pensamiento haussmaniano: “los hombres del desorden [dice Haussmann] no deben esperar indulgencia alguna de mí”.<sup>6</sup> En ideas como esta se sustenta uno de los principales objetivos de sus reformas: el control táctico de la ciudad en casos de revuelta y la estrategia represiva contra los alborotadores.

En última instancia, el verdadero protagonista de todas estas transformaciones fue el hombre, paradójicamente un hombre deshumanizado; un hombre reducido a pura y simple mano de obra, mecanizado por las cadenas de montaje y la producción en serie. La Revolución Industrial le convirtió en proletario; le sedujo con la falsa promesa de un futuro mejor y le convirtió en emigrante desarraigado, haciéndole abandonar el campo para dirigirse a la ciudad. Allí, lejos de mejorar, sus condiciones de vida empeoraron. La conflictividad social derivada de esta situación fue uno de los principales desencadenantes de las reformas urbanas. Los ensanches contribuyeron a mitigar los efectos del hacinamiento y la falta de espacio en los viejos cascos históricos, pero el sentido social que debería haber primado en todo momento terminará en muchas ocasiones por desvanecerse en favor de los intereses inmobiliarios y especulativos.

6. Cita tomada de Benévolo, *opus cit.*, nota 2, p. 175.



Figura 1. Honoré Daumier, *El vagón de tercera*, 1863-65. Metropolitan Museum of Art. Nueva York.

El arte, fiel reflejo de la sociedad a la que sirve, ha dejado muchos testimonios de todo este proceso. La fotografía, que aparece precisamente en este momento, se sumó a la pintura realista para denunciar los abusos e injusticias de una industrialización hiperacelerada. Pintores como Honoré Daumier convirtieron la crítica social en blanco de sus aspiraciones artísticas. Son varios los cuadros en los que trata el tema de la emigración con toda la carga de miseria y desarraigo asociados a ella. El mundo del ferrocarril y de la división social en clases queda magistralmente documentado en *El vagón de tercera* (1863-65, Metropolitan Museum of Art, Nueva York, véase Figura 1), donde el trazo duro subraya las facciones de los rostros, compungidos y dramáticos, de las figuras de primer plano. De la vida en el campo se ocupó Jean-François Millet, que trata ese mundo desde la perspectiva de un trabajo duro y sacrificado pero digno y honrado, que escapa a las servidumbres del medio industrial; así se aprecia en obras como *Las gavilladoras* (1857, Orsay, París) o el célebre *Ángelus* (1859, Orsay, París). Los impresionistas, por su parte, tampoco fueron ajenos a la nueva realidad que estaba

surgiendo a su alrededor. Pero en sus obras ya no hay denuncia ni crítica social; en ellas el tema es sólo un pretexto para experimentaciones estéticas. En todo caso, Claude Monet se sintió muy atraído por los nuevos templos del progreso, las estaciones ferroviarias, como revela su conocida serie de lienzos sobre la parisina Estación de Saint-Lazare (1877). Mucho más sensibilizados con las miserias humanas de la época, que ellos mismos padecieron en carne propia, algunos postimpresionistas retomaron la denuncia y propusieron alternativas de vida más saludable. En *Los comedores de patatas* (1885, Rijksmuseum, Amsterdam), por ejemplo, Van Gogh hace una crítica demoledora de las condiciones de vida que tienen los trabajadores de la cuenca minera belga a la que él ha llegado en misión evangélica. La historia de Gauguin, por su parte, es la del “noble salvaje” que detesta la civilización incómoda que le ha tocado vivir y al que la angustia existencial le obliga a huir en busca de ambientes vitales primitivos, sencillos y desprovistos de toda artificiosidad; esa forma de vida la halló primero en la arcaica región francesa de Bretaña y finalmente en la Polinesia, en Tahití. Cualquiera de sus telas tahitianas serviría para reflejar esas aspiraciones, que tanto recuerdan, a otro nivel, las de Owen, Fourier y Saint-Simon. Por lo demás, el arte se resiente de la despersonalización que conlleva el sistema de producción industrial. Ello motiva algunas reacciones en favor de una vuelta al trabajo manual y a la producción artesanal, que alcanzan básicamente a las artes aplicadas y a los oficios artísticos. Iniciativas como la de William Morris y John Ruskin en relación con el movimiento Arts&Crafts son buena muestra de ello.

Los países europeos conocieron en esta época un fuerte incremento de la población. Inglaterra, por ejemplo, vio triplicados sus efectivos humanos

en un siglo, alcanzando los 18 millones de habitantes en 1850. Este fenómeno se dejó sentir especialmente en las ciudades, dado que en ellas el aumento demográfico general se vio acompañado del intenso flujo migratorio que generó el proceso de industrialización. París duplicó su población en este periodo, llegando hasta los dos millones de habitantes. La ciudad preindustrial del siglo XIX era todavía en muchos casos la medieval, es decir, una ciudad que apenas había experimentado variaciones morfológicas desde entonces. Era además una ciudad rígida y poco flexible, sobre todo cuando conservaba todavía un perímetro amurallado. Por consiguiente, no estaba preparada para responder adecuadamente a los cambios que se avecinaban. Pronto se vio sumida en el caos y casi al borde del colapso.

Cuando se presentó la necesidad de dar respuestas satisfactorias a esta problemática, las opciones resultaron bastante dispares. La de los utopistas fue básicamente social. Ellos fueron ante todo reformadores sociales, más preocupados en principio por temas como la miseria y la indigencia que por el planeamiento urbano. Su principal aspiración consistió en transformar la sociedad, y sólo a partir de ahí creyeron indispensable modificar también las condiciones ambientales en que se venía desarrollando la vida de los trabajadores. Esto es, la reforma social tenía implicaciones de orden urbanístico. La mejora de las condiciones de vida no sólo dependía de salarios más altos sino también de entornos más dignos. Es tan negativo el diagnóstico que hacen del medio ambiental de partida, que no les queda más remedio que dar por desahuciada a la ciudad histórica; los males que la aquejan están tan enraizados que ya no cabe transformación alguna, por tanto hay que partir de cero. Esta necesidad de volver a empezar para tener el control desde el prin-

cipio, se vio reforzada en su expresión al proponer la ubicación de los nuevos asentamientos en medios vírgenes. En este sentido, la condición de “Nuevo Mundo” que tenía Norteamérica, lo bastante alejada de Europa como para eludir el contagio, la convirtió muchas veces en el enclave idóneo para las poblaciones propuestas.

Robert Owen (1771-1858), impulsor del movimiento cooperativista inglés, fue uno de los primeros en vislumbrar la manera de obtener la “armonía universal” a través de unos ‘sencillos’ ordenamientos urbanos. En esas “aldeas”, concebidas de acuerdo a diseños más o menos geométricos, los servicios principales están centralizados y las industrias se alejan del núcleo residencial mediante una zona arbolada de interposición. La propuesta de Owen pecó de “esquemática” pero puso al descubierto toda una problemática de futuro a nivel urbanístico, sobre todo en lo que respecta a dificultades organizativas derivadas del progreso mecánico.<sup>7</sup> Charles Fourier (1772-1837) también buscó un estado de “armonía universal” a través de un principio cooperativo y de vida en común, que en su caso se concretó por medio de los Falansterios. Casi prefigurando lo que serían después las *unités d’habitation* de Le Corbusier, el Falansterio de Fourier tiene tanto de macroedificio como de microciudad; se trata en realidad de un conjunto arquitectónico unificado y simétrico que reúne tres módulos o bloques, uno central —formal y funcionalmente distinto— y dos laterales —iguales. Pero puede verse también como una pequeña ciudad en la que las circulaciones se resuelven mediante calles-galería, calles interiores que desde la óptica

del edificio serían gigantescos pasillos. La propuesta no tuvo éxito en Europa pero gozó de amplio eco en Estados Unidos, donde se fundaron “41 comunidades experimentales”.<sup>8</sup>

Aunque interesantes, estas propuestas tuvieron un alcance muy limitado y no ofrecieron soluciones a los graves problemas de la ciudad histórica. La situación a la que ésta había llegado exigía intervenir directamente en ella. En unos casos se optó por la transformación desde dentro, esto es, por la modernización del viejo casco histórico, y en otros se recurrió a una expansión urbana a partir del crecimiento indefinido de la periferia. París y Barcelona (véase Figura 2), respectivamente, son tal vez los ejemplos más logrados de uno y otro modelo transformador; no obstante, el de Barcelona sería un modelo mixto, dado que también se contemplan algunas transformaciones viarias en la vieja ciudad gótica. El primer caso lleva aparejada una renovada puesta en valor del centro, que hace que la burguesía se adueñe del mismo, desplazando al mismo tiempo hacia el extrarradio a la población de escasos recursos que había vivido allí hasta entonces. En el segundo caso el proceso es a la inversa: la burguesía va en busca de los nuevos espacios urbanos ganados a los suburbios y el centro histórico pasa a ser el refugio, degradado y marginal, de un incipiente proletariado urbano. En un primer momento, no obstante, mientras se van conformando los nuevos barrios, unos y otros se verán obligados a coexistir en la vieja urbe, dándose así el fenómeno de la “ciudad dual” que ha estudiado Roberto Segre.

El modelo transformador que representa París fue el que tuvo mayor seguimiento. Casi coetáneo a él es el de Viena, por entonces todavía capital del Imperio austro-húngaro, que data de 1857; sus principales responsables, Forster y Lohr, pusie-

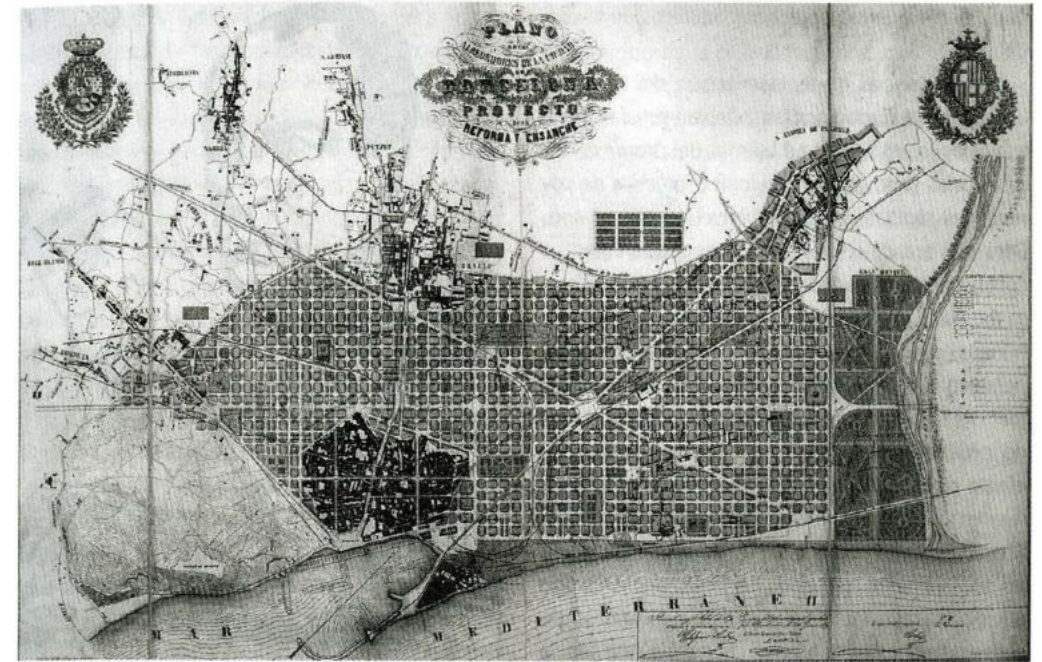


Figura 2. Ildefons Cerdà, *Proyecto de Reforma y Ensanche de Barcelona* (1859).

ron el acento en la consecución de una vía monumental, la calle del Ring, que circunda, a modo de anillo, el centro histórico de Viena. El alcance de las reformas, sin embargo, fue mucho mayor en París, por entonces (1853-69) capital de otro Imperio, el de Napoleón III, para el que los objetivos de representación y grandeza —que no sociales— se tornaron prioritarios. Las reformas emprendidas en tiempos de Napoleón I y Luis Felipe de Orleans, con la *rue de Rivoli* y la apertura del eje Plaza de la Concordia-Arco de Triunfo, marcaron la pauta a seguir. Por otro lado, no deja de ser paradójico que una intervención tan radical y poco respetuosa con el tejido urbano tradicional sea solidaria de una ideología marcadamente conservadora, que es tanto la del propio régimen napoleónico como

la del máximo responsable de esas reformas, el barón Haussmann (1809-1891), a la sazón prefecto del Departamento del Sena. La suya era una visión autoritaria y despótica, basada en el más escrupuloso respeto a la ley, el orden y la autoridad. Mal podía, por tanto, congeniar con los intereses de la clase trabajadora. Este perfil nos permite señalar la profunda distancia que le separaba de Ildefons Cerdà, a quien conoció personalmente y a quien quiso comprar, incluso, los resultados de sus trabajos e investigaciones sobre urbanismo. Frente al compromiso social que demostró Cerdà en Barcelona, Haussmann “establece el prototipo del urbanista como técnico especializado”, como “administrador puro” que “defiende los derechos de una entidad abstracta y administrativa (la ciu-

7. Benévolo, *op. cit.*, nota 2, p. 74.

8. Benévolo, *op. cit.*, nota 2, p. 90.

dad), antes que los derechos concretos de la ciudadanía".<sup>9</sup>

Las exigencias de representación del Segundo Imperio en la ciudad podían y debían satisfacerse a través de los máximos emblemas del progreso: las estaciones ferroviarias, que iban a precisar de conexiones rápidas entre sí y con el centro urbano. Otra manera de responder a esos requerimientos consistía en sustituir el sinuoso y anárquico callejero medieval por enérgicas y ordenadas arterias rectilíneas, susceptibles de generar impresionantes perspectivas; los "módulos de arquitectura uniforme" y el arbolado, igualmente sometido a un rígido ordenamiento, debían contribuir a lograr ese efecto poderoso y a suscitar asombro. No menos relevantes fueron las exigencias relacionadas con el "control estratégico" de la población, derivadas de los sucesos revolucionarios de 1848; mientras que el viejo trazado medieval, provisto de multitud de calles estrechas e irregulares, favorecía una fácil y rápida huida de los alborotadores en caso de conflicto con las fuerzas del orden, las nuevas avenidas permitirían una completa movilidad de los efectivos militares (tropas y cañones). Tampoco hay que perder de vista, por supuesto, los intereses económicos. Es obvio que si había que destruir para levantar algo nuevo se generarían gigantescas operaciones inmobiliarias e infinidad de intereses especulativos, capaces de reportar sustanciosos beneficios a las empresas constructoras y a todo un sinfín de intermediarios con el poder. Finalmente, y casi sin pretenderlo, sería posible terminar con los problemas de insalubridad y falta de higiene que afectaban al viejo trazado.

9. Benévolo, *op. cit.*, nota 2, pp. 176 y 179.

10. "...al mismo tiempo que se producen estas alteraciones, en muchas



Figura 3. Haussmann, caricaturizado como el *gran demoleedor*.

Para lograr estos objetivos Haussmann no dudó en tomar un bisturí con forma de piqueta y recurrir a la más drástica "cirugía", demoliendo barrios enteros del viejo París (véase Figura 3); fue lo que ocurrió, por ejemplo, con la Île de la Cité, de cuyo caserío primitivo sólo sobrevive una pequeña parte a lo largo del flanco septentrional de Nôtre-Dame. Lo más curioso, por contradictorio, como bien ha observado el profesor González-Varas, es que, mientras se derriba la "arquitectura menor" de la Cité, la Catedral de Nôtre-Dame se restaura y aísla.<sup>10</sup> Una

ocasiones traumáticas, del tejido histórico de las ciudades, surge una de las mayores paradojas de la nueva *ciudad industrial*, que consiste en la

reestructuración urbana de este calibre lleva aparejados procesos de "expropiación" y "reparcelación" que terminan de modificar por completo la morfología y el tejido social primigenio. Sin embargo, por más drásticas y vandálicas que puedan parecer estas medidas de Haussmann, lo cierto es que acabaron teniendo un importante eco en las décadas siguientes. La práctica italiana de los *sventramenti* es heredera directa de ese espíritu haussmanniano de la piqueta. Fueron operaciones de "transformación radical" que afectaron a los centros históricos de diversas ciudades italianas desde las últimas décadas del siglo XIX, prolongando su vigencia durante las dos décadas fascistas (1922-44).<sup>11</sup> Tratándose de Italia, dicha práctica debe ponerse en relación también con la filosofía destructiva, irreverente y pseudopurificadora de los futuristas, cuyo total desprecio por la ciudad histórica quedó bien reflejado en las visionarias propuestas urbanísticas de Sant'Elia. Desde premisas ideológicas distintas, y apelando a unos criterios racionalistas bastante cuestionables, aunque explicables desde la provocación intelectual que destila la propuesta, Le Corbusier pareció revivir a Haussmann en su *Plan Voisin*

aparición simultánea de la nueva disciplina de la *restauración monumental*, pues, en efecto, la industrialización es simultánea al *historicismo*: al mismo tiempo que Haussmann desgarró, remueve y derriba el viejo entramado urbano medieval, Eugène Viollet-le-Duc restaura y lleva a su *primigenio esplendor* la Catedral de Notre-Dame, el símbolo del París de la Edad Media. [...] En efecto, catedrales como Notre-Dame de París, el Duomo de Milán o, en España, las catedrales de León, Burgos u Oviedo, se restauran y se aíslan de su entorno histórico, como fase conclusiva del proceso de restauración; esto es, mientras el monumento se restaura según las pautas de la *restauración estilística*, la *arquitectura menor* es demolida y el monumento se emplaza en un contexto *moderno e higiénico*..." González Varas, *op. cit.*, nota 6, pp. 350, 352 y 354.

11. "El fascismo añade a las razones higiénicas positivistas y de modernización funcional, poderosos motivos estéticos para realizar grandes transformaciones urbanas, nuevas exigencias retóricas y representativas,

para París, de 1925, donde contemplaba un amplio barrido de la ciudad histórica, que sería sustituida por rascacielos cruciformes, amplias avenidas y zonas verdes. Ludwig Hilberseimer había pensado en algo parecido para Berlín; así lo revela su proyecto de Ciudad Vertical, de 1928-30. Las destrucciones de la Segunda Guerra Mundial permitieron soslayar la parte más radical de este tipo de propuestas, haciéndolas viables en muchos casos.

La actitud de Cerdà para con la vieja ciudad gótica de Barcelona fue completamente distinta, estando presidida en todo momento por un absoluto respeto. Se vio obligado a intervenir en ella para hacerla mínimamente operativa desde el punto de vista circulatorio y de conexión con la nueva ciudad, pero esa intervención se limitó a lo estrictamente necesario para lograr ese fin: la apertura de dos calles principales más anchas, que se cruzan a modo de *cardo* y *decumanus* romanos. Lejos de pretender anularla, minimizando su presencia o mostrando indiferencia hacia ella, Cerdà manifiesta un total deseo de integración, convirtiéndola en un distrito más de la nueva entidad urbana. El hecho de que se nos muestre tan nítidamente la línea

como teorizaba Benito Mussolini en 1925: '*Roma debe aparecer maravillosa a todas las gentes del mundo, vasta, ordenada, potente, como fue en los tiempos del primer imperio de Augusto*'. Entre las grandes arterias abiertas en Roma destaca la vía de la Conciliazione, "proyectada en 1936 por Marcello Piacentini y Atilio Spaccarelli con el beneplácito de Mussolini y del cardenal Pacelli, arteria que se abrió camino demoliendo los *barghi* históricos, para comunicar con una gran avenida el puente de Sant'Angelo y la plaza de San Pedro, vía que no será inaugurada hasta 1950. Eran proyectos urbanos de gran envergadura, explicables dentro de una concepción totalitaria del Estado" González-Varas, *op. cit.*, nota 6, pp. 359 y 361. Desde premisas mucho más respetuosas con el pasado, sobre todo con esa "arquitectura menor" que estaba siendo completamente erradicada, Gustavo Giovannoni responderá a la práctica del *sventramento* con su teoría del "*diradamento*". Véase González Varas, *op. cit.*, nota 6, pp. 358 y ss.

de fractura entre lo viejo y lo nuevo no debe entenderse, a nuestro modo de ver, como sinónimo de algo irreconciliable; más bien revela un respeto por la propia identidad morfológica y cultural del antiguo entramado urbano. Esa línea de fractura no es sino testigo y memoria histórica, la del límite físico de la vieja urbe, antaño representado por el perímetro amurallado. Ese respeto se pone de manifiesto en el hecho de que no es el casco histórico el que se adapta al nuevo tejido del ensanche, sino al contrario; es decir, Cerdà sacrifica la integridad física o la unidad formal de la manzana tipo en las áreas limítrofes con la ciudad histórica, en aras precisamente de un reconocimiento y de un diálogo respetuoso con el pasado (véase Figura 4).

Lastrada por una serie de vicisitudes históricas que determinaron un progresivo distanciamiento y extrañamiento respecto a la realidad europea, de la que forma parte, bien podría decirse que España perdió el tren de la Revolución Industrial. En efecto, a diferencia de lo ocurrido en otros países europeos, el fenómeno industrializador tuvo escasa repercusión en España. La excepción que confirma la regla se dio precisamente en Cataluña (Barcelona) y en algunos puntos de la cornisa cantábrica, sobre todo del País Vasco. El ferrocarril llegó en 1848; y no por casualidad fue en el trayecto Barcelona-Mataró donde se tiró el tendido de la primera línea férrea española. Hasta la década de 1880 España fue un país "dependiente" tecnológicamente, y ello se dejó sentir sobre todo a nivel arquitectónico; hasta entonces no se contó con una industria siderúrgica capaz de producir los elementos necesarios para las nuevas construcciones. Paradójicamente con esta situación de partida, el Ensanche de Barcelona ha llegado a convertirse en un modelo de referencia y en un auténtico hito del urbanismo industrial a escala europea y mundial.



**Figura 4.** Barcelona, Centro Histórico. Proyecto de reforma de la vieja ciudad gótica (con la apertura de calles rectas) y conexión con el Ensanche.

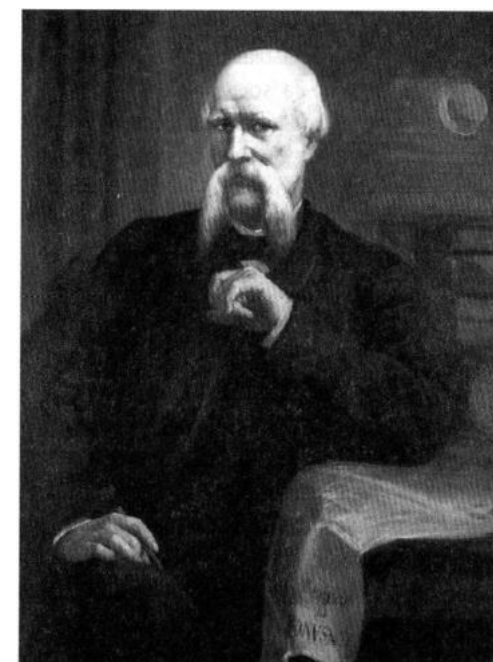
En España tuvo mucha repercusión en todo lo relativo a la actuación legislativa del Estado en la materia, especialmente en la promulgación de la Ley de Ensanche de las Poblaciones (1867).

Cuando fue necesario intervenir en la ciudad histórica, en España se recurrió sobre todo a la "reforma interior" en un primer momento, circunstancia que se ha puesto en relación precisamente con el "retraso" de la industrialización.<sup>12</sup> El caso de Barcelona, sin embargo, fue distinto a causa de la dinámica industrializadora, en virtud de la cual la ciudad asistió a un extraordinario crecimiento de su población, que no pudo ser acondicionada dignamente porque las viejas murallas medievales eran un obstáculo para el correspondiente crecimiento urbano. A diferencia de París y Viena, Barcelona no era capital de ningún imperio y por tanto no tenía

12. Véase González-Varas, *op. cit.*, nota 6, p. 348.

compromisos serios en términos de representación. Aquí los problemas eran de índole demográfica y, por extensión, social. Del crecimiento incontrolado de la población derivaban el resto de los problemas, higiénicos, de circulación, etc., susceptibles de desembocar en un conflicto social de consecuencias impredecibles. El *ensanche* o ampliación de la ciudad a partir de la antigua periferia urbana, adición que terminará por verse en realidad como una auténtica nueva ciudad, fue, por tanto, la acertada respuesta social a un problema social. Cuando lo que estaba en juego era la calidad del aire que se respiraba, el asunto de las grandes perspectivas urbanas fue aquí un tema menor. El reto consistió en pasar de la 'manzana de la discordia' —la manzana irregular e insalubre del antiguo trazado medieval— a la "manzana". Cerdà obtuvo este neologismo al fusionar el vocablo castellano 'manzana' con el latino 'mansio-onis' (habitación, casa); con él quiso definir en realidad la agrupación de mansiones o casas, pero ¿por qué no servirnos de él para enfatizar precisamente las cualidades higiénicas asociadas a la nueva manzana tipo del ensanche?

El ensanche de la ciudad de Barcelona no hubiera sido el que es sin Ildefons Cerdà (1815-1876, véase Figura 5). Más allá de la obiedad que representa esta afirmación, queremos decir con ello que en la plasmación del sentido eminentemente social del ensanche ha sido determinante la presencia de Cerdà y su compromiso social. Pocas veces resultan tan indisolubles el autor y su obra. Ahora bien, si además de haber sabido dar una respuesta satisfactoria a las demandas sociales, el ensanche ha permitido también anticiparse a problemas futuros como el que supuso años después la invasión del tráfico rodado— y enfrentarse a ellos razonablemente bien, demostrando así una extraordinaria y casi imperecedera vocación de permanencia...; si



**Figura 5.** Ildefons Cerdà (1815-1876).

además de eso se ha conseguido una óptima calidad ambiental, haciendo del vivir cotidiano algo agradable y dignamente humano...; y si además se ha logrado todo ello sin descuidar la estética, estaremos de acuerdo en reconocer que el ensanche barcelonés es mucho más que una operación urbanística: es una verdadera obra de arte; no en vano es objeto de estudio e interés para los historiadores del arte.

Lo inconcebible es que la figura de Cerdà haya pasado desapercibida durante tanto tiempo y que no haya tenido un reconocimiento análogo —si no superior— al de otros urbanistas de renombre internacional en la época, como Haussmann. No conviene olvidar que tuvo grandes enemigos en vida y muchos otros le siguieron combatiendo después de

su muerte. Cerdà puso en cuestión muchos principios que eran irrenunciables para los grandes grupos de presión de la sociedad del momento: especuladores, rentistas, etc. Para todos ellos Cerdà fue un estorbo que no dudaron en combatir por todos los medios, llegando incluso a tergiversar el sentido de sus propuestas para terminar cayendo en la pura difamación. El desconocimiento, no obstante, se ha venido paliando en el último cuarto de siglo, merced a la celebración de importantes exposiciones sobre la vida y obra del ingeniero catalán. La primera de ellas, organizada con motivo de la conmemoración del centenario de su muerte, tuvo lugar en Barcelona en 1976.<sup>13</sup> De las que vinieron después son de destacar la "Mostra Cerdà. Urbs i Territori", celebrada en Barcelona en 1994,<sup>14</sup> y la exposición antológica "Cerdà. Pionero del urbanismo moderno", organizada en Madrid en 1998. Los comisarios de las dos exposiciones celebradas en Barcelona, Arturo Soria y Salvador Tarragó en el primer caso (1976) y Albert Serratosa en el segundo (1994), quisieron sacar a Cerdà del ostracismo y devolverle el protagonismo perdido durante tanto tiempo. Su enfoque del tema y del personaje tienen que ser, por tanto, apologeticos. Sin embargo, conviene precisar que no todo son unanimidades a este respecto, incluso entre los mismos estudiosos catalanes de la obra de Cerdà. Sí parece existir un consenso general en cuanto a los logros y las consecuencias positivas que tuvo el ensanche para Barcelona, pero afloran las discrepancias a la hora de entrar a valorar la figura de Cerdà y en particular alguna de sus actuaciones. Por ejemplo, el profesor Josep Muntaño-

13. El catálogo de la exposición lleva por título *Cerdà, 1876-1976*, y está editado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona.

la, en la actualidad director del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Cataluña, ha revelado la existencia de prácticas un tanto irregulares, que implican directamente a Cerdà, con relación a la reserva privada de algunas manzanas del ensanche con fines especulativos. Conviene recordar que la participación de Cerdà en la construcción del Ensanche se produjo tanto desde el sector público (asesor del Estado, concejal del Ayuntamiento) como desde la iniciativa privada (director facultativo de la sociedad El Fomento del Ensanche de Barcelona, 1863-65).

Lo cierto es que, atendiendo a sus orígenes y a su formación, de donde deriva la mentalidad liberal y progresista que tanto le caracterizó, no es de extrañar su cercanía al mundo obrero y a la clase trabajadora, y su decidida intención de mejorar las condiciones de vida de esta gente. Nació en el seno de una familia de campesinos catalanes acomodados, que tenía también negocios comerciales con América, en la que calaron las ideas liberales y progresistas que comenzaban a despuntar tímidamente en España por aquel entonces. En la Escuela de la Lonja, en Barcelona, cursó estudios de arquitectura, matemáticas, náutica y dibujo, pero fue el paso por la Escuela de Caminos de Madrid, a la que ingresó en 1836, el que reforzó su ideología progresista. La Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos llegó a convertirse en el "centro de referencia cultural y científica del movimiento liberal español", del mismo modo que los ya ingenieros de caminos, como cuerpo profesional al servicio del Estado, se destacaron por su ideología progresista y humanista.<sup>15</sup> El tránsito por la Escuela de

14. El catálogo cuenta con versiones en catalán y en castellano. Véase *Cerdà. Ciudad y Territorio. Una visión de futuro*, Madrid, Electa, 1996.

15. Parece indiscutible la mentalidad liberal y progresista que, al menos en

Caminos sirvió para curtirle profesional y humanamente; al "draconiano régimen de estudios" verificado en aquel centro,<sup>16</sup> vinieron a sumarse unas nada fáciles condiciones de subsistencia en Madrid. A todo ello hay que añadir su posterior incursión en el mundo de la política, siendo elegido diputado progresista por Barcelona en 1851, lo que le permitió tomar contacto con la realidad social cotidiana de la Barcelona de mediados del siglo XIX. Más tarde, en tiempos de la I República (1873), se declaró "republicano y federal".<sup>17</sup> Su paso por la política no estuvo exento de riesgos, como revela su entrada en prisión y posterior huida a París en octubre de 1856.<sup>18</sup>

La Barcelona de aquellos años era una ciudad amurallada —atada desde hacía tiempo a unos insoslayables compromisos militares— y presentaba un trazado urbano medieval (véase Figura 6). La industrialización, como ya hemos dicho, provocó un considerable aumento de la población, que se vio obligada, sobre todo en sus estratos sociales más bajos, a parcelar el espacio habitable hasta límites insospechados. En esas condiciones acabaron por desaparecer los pocos huertos y patios que

un primer momento, abanderó el colectivo ingenieril, sobre todo frente al posicionamiento más acomodaticio, por conservador y solidario del antiguo régimen, que caracterizó a los arquitectos. Buena prueba de ello es el hecho de que la Escuela de Caminos, fundada por Agustín de Betancourt en 1802, fue cerrada sistemáticamente en todos los periodos de reacción absolutista acaecidos desde el episodio constitucional de 1812 hasta la instauración oficial del régimen liberal en 1833. Véase *Cerdà, 1876-1976* (catálogo exposición), Barcelona, 1976, pp. 32, 57 y ss. Sin embargo, tampoco hay que sobrevalorar las virtudes de un colectivo que, al decir de algunos investigadores, es el más directo responsable del abandono sufrido por Cerdà desde el momento en que comenzó a hacerse acomodaticio y ser parte del poder establecido.

16. Véase Soria y Puig, Arturo, *Ildefons Cerdà, hacia una teoría general de la urbanización. Introducción a la obra teórica de Ildefons Cerdà (1815-1876)*, Madrid, Turner, 1979, p. 50. El autor hace eco de ese duro régimen estudiantil a través de varias observaciones: así, relata cómo el alumno que acumulase seis faltas en su expediente era expulsado



Figura 6. Barcelona, ciudad amurallada. El derribo de las murallas (1854) permitió 'respirar' a la ciudad.

había, indispensables como "bolsas de oxígeno"; el oxígeno pasó a ser, como reconoció el propio Cerdà, "el primero entre todos los artículos de primera necesidad". Aunque el problema no era del todo nuevo,<sup>19</sup> la inusitada avalancha de inmigrantes que la ciudad empieza a recibir desde comienzos de la década de 1830 hizo que los efectos de la densificación se dejaran sentir de manera mucho

automáticamente; a ello añade el hecho de que en las tareas docentes no se siguiera ningún texto en español, ya que todos eran extranjeros; finalmente, no era menos importante la disciplina castrense que se les imponía a los alumnos, derivada en gran medida de la anterior filiación militar de buena parte de los responsables del centro docente.

17. Cerdà, cuyos cargos públicos electivos los desempeñó siempre durante periodos de signo político progresista, fue también concejal del Ayuntamiento de Barcelona tras la Revolución de 1854, diputado provincial a raíz de la Revolución de La Gloriosa (1868) y vicepresidente de la Diputación barcelonesa durante la I República, en 1873. *Op. cit.*, nota 16, p. 37.

18. Véase Margarit, Isabel, "Biografía: Ildefons Cerdà", en *op. cit.*, nota 15, pp. 146 y ss.

19. En 1785 la Audiencia de Cataluña se lamentaba de que los manufactureros invadieran todas las casas y terrenos, ocasionando con ello un considerable alza de alquileres, que se habrían visto doblados en diez años. Soria y Puig, *opus cit.*, nota 17, p. 26.



más aguda. La densidad de población ascendió hasta los 859 habitantes por hectárea en 1859, valor que doblaba el existente por entonces en París y era casi diez veces superior al de Londres.<sup>20</sup> Cuando ya no fue posible crecer más en superficie se procedió a construir en vertical, superponiendo pisos indiscriminadamente. La estrechez de las calles y la desproporcionada elevación de los inmuebles, que condenaron a la población “a ver el cielo por una rendija”, agudizaron aún más los efectos de la densificación y contribuyeron a empeorar las condiciones higiénicas generales. Las epidemias hallaron en este contexto insalubre el caldo de cultivo idóneo para su desarrollo y posteriores efectos mortíferos. La vivienda no sólo se había convertido en una “mercancía”; esa mercancía, además, estaba “podrida”.

El concurso de todos estos factores fue creando un clima de enorme tensión social, que amenazaba con pasar a mayores si no se reconducía la situación. Era preciso hallar una válvula de escape. A diferencia de los poderes públicos, cuya cortedad de miras les llevó a tratar el problema como una mera “cuestión de orden público” —aquello era cosa de rebeldes e independentistas, decían—, Cerdà se percató del riesgo de “explosión social”, por lo que centró todos sus esfuerzos en conseguir el derribo de las viejas murallas, que resultaban asfixiantes. Previamente

había logrado demostrar que el aumento de la mortalidad era directamente proporcional a la disminución de la superficie urbana, estando relacionada también con la carencia de zonas verdes. Así empezó a forjarse la imagen de Cerdà como “colaborador de la clase obrera”.<sup>21</sup> La demolición de las murallas en 1854 dejaba expedito el camino a futuras reformas de ensanche y ampliación de la ciudad, que permitieran una sensible mejora de las condiciones de vida de la clase trabajadora.<sup>22</sup> Al año siguiente presentaba en Madrid su “Anteproyecto de Ensanche de Barcelona” (1855), un trabajo cartográfico “exacto y de avanzada tecnología” que mereció todo tipo de elogios. En la tramitación definitiva del proyecto no faltaron incidentes y controversias, pero el Plan Cerdà (“Proyecto de Reforma Interior y Ensanche de Barcelona”, de 1859) terminó siendo aprobado por el Gobierno central en 1860. En 1863 se procederá a una “reelaboración” del mismo, entre otras cosas porque fue preciso asumir y aceptar la incipiente densificación que se estaba dando en la manzana. Esta reelaboración nos habla de un Plan concebido sin dogmatismos, con una flexibilidad que ha permitido amortiguar las desviaciones o degradaciones de la idea primigenia introducidas con el paso de los años.

El Ensanche de Barcelona responde a un complejo y vasto proyecto que requerirá de mucho tiempo

para llevarlo a término. De hecho, es preciso recordar que aún no está totalmente concluido: la Diagonal se está acabando ahora mismo; y en fechas tan avanzadas (en relación al momento de aprobarse el Plan Cerdà) como la década de 1950, todavía quedaban muchas manzanas por construir. Lo realmente importante, sin embargo, es que, frente a los límites que había tenido la vieja ciudad, Cerdà apostó claramente por una “ciudad ilimitada”, entre otras cosas porque posibilitaría una sensible rebaja en el precio de los alquileres y coadyuvaría a que la vivienda dejase de verse como mercancía y objeto de especulación. La cuadrícula se ha visto, en este sentido, como una “progresista negación burguesa del principio de centralidad”, al permitir una extensión expansiva hasta el infinito.<sup>23</sup> Al crecimiento azaroso, orgánico e irracional de la ciudad tradicional, Cerdà opuso unos criterios racionalistas y científicos. Su modo de actuar se basa en la causalidad, la previsión, el control, la planificación, la sistematización positivista..., porque considera que “todo lo que es producto de actos

humanos ha de tener su razón de ser en la voluntad deliberada del hombre que lo produjo; eso que se llama casualidad, si es admisible para explicar algo, que lo dudamos, no podrá nunca [...] explicarnos satisfactoria y filosóficamente lo que el hombre ha hecho”.<sup>24</sup> Cerdà pretende la formulación teórica de una ciencia, pero no deja de ser curioso que en aquel entonces ni siquiera existiera el concepto de ‘urbanización’, palabra que él mismo inventó y puso en circulación a partir de 1861; antes de esa fecha habla de “construcción” o “edificación de ciudades”.<sup>25</sup> Con todas las salvedades que se quiera, la teoría tuvo aplicación práctica en el ensanche barcelonés. La principal razón de ser de la teoría no es sino la de encauzar el proceso técnico inherente a la práctica urbanística real; no se trata de un ejercicio especulativo o erudito. En este sentido, Cerdà no se conformó con proyectar, sino que también controló el desarrollo del ensanche, marcando las alineaciones y rasantes. La reunión de teoría y práctica convirtió a Cerdà en predecesor de grandes urbanistas posteriores como Arturo

20. A pesar del Ensanche, las altas densidades de población en Barcelona parecen ser un problema endémico. En 1934 la revista A.C. indicaba que “la densidad del distrito V es... de 1.025 habitantes por hectárea (la cifra más grande de las 31 ciudades examinadas en el IV Congreso del C.I.R.P.A.C.) ¡París no llega a 850 como máximo!”. Lo cual pone de manifiesto que el casco antiguo barcelonés “seguía batiendo marcas internacionales de hacinamiento”, y parece que no se quedaba atrás en las estadísticas de mortalidad, que eran bastante altas para la fecha: se habla de un 15% anual. *Op. cit.*, nota 16, p. 71.

21. De hecho, llevó a cabo varios estudios sobre la clase obrera de Barcelo-

lona (caso de la *Monografía estadística de la clase obrera de Barcelona en 1856*), en los que denunciaba los míseros salarios que percibían los trabajadores y las repercusiones negativas que ello entrañaba de cara, sobre todo, al pago de los elevados alquileres de sus viviendas y a la imposibilidad de obtener una aceptable dieta alimenticia. Para más información sobre el tema véase Benet, Josep y Martí, Casimir, *Barcelona a mitjan segle XIX. El moviment obrer durant el Bienni Progresista (1854-56)*, Barcelona, Curial, 1976.

22. Véase Estapé, Fabià, *El derribo de las murallas y la Barcelona del siglo XIX*. Miscel·lània Barcinonensia, XVII (noviembre de 1967).

23. González-Varas, *op. cit.*, nota 6, p. 569 (cap. 9, n. 6).

24. Cerdà, Ildelfons, *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, Imprenta Española, Madrid, 1867, tomo I, pp. 213-4.

25. Ofrecemos una relación cronológica de lo más importante de la obra teórica de Ildelfons Cerdà:

(Atribución): “Anteproyecto para el ensanche de Barcelona”, en *Revista de Obras Públicas*, Madrid, 1856, tomo IV, No. 5, pp. 57-58.

(Atribución): *Noticias estadísticas referentes al plano topográfico de los alrededores de Barcelona, levantado por el ingeniero Don Ildelfonso Cerdà en el año 1855*. Folleto anónimo de 16 páginas.

*Teoría general de la construcción de las ciudades, aplicada al proyecto de reforma y ensanche de Barcelona*, 1859. Este era el título de la memoria del proyecto de reforma y ensanche de Barcelona, que constaba de tres voluminosos tomos, siendo los dos primeros de texto y conteniendo el tercero los planos de un gran número de ciudades importantes.

*Cuatro palabras sobre el ensanche, dirigidas al público de Barcelona por*

*Don Ildelfonso Cerdà*. Barcelona, 1861.

*Teoría de la Viabilidad Urbana*, 1861. Memoria de su anteproyecto de reforma y mejora de Madrid. Ha sido publicada hace unos años bajo el título de *Teoría de la viabilidad urbana y reforma de la de Madrid. Cerdà y Madrid*. Madrid, 1991, 2 vol.; “Edificación”, en *Revista de Obras Públicas*. Tomo XI, No. 24, Madrid, 1863; y tomo XII, No. 4 y 24, Madrid, 1864.

*Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Madrid, Imprenta Española, 1867, 2 vol. (Primera reedición de la obra original a cargo de Fabià Estapé, Barcelona, Instituto de Estudios Fiscales, 1968). El primer tomo se substitula *La urbanización considerada como un hecho*, y el segundo *La urbanización considerada como un hecho concreto. Estadística urbana de Barcelona*. Como apéndice del segundo tomo figura la “Monografía estadística de la clase obrera de Barcelona en 1856. Espécimen de una estadística funcional de la vida urbana con aplicación concreta a dicha clase”.

Soria y Mata, y en referencia inexcusable —como pudo comprobar Le Corbusier— para cualquier intervención futura en la ciudad.<sup>26</sup>

Morfológicamente, Cerdà optó por resolver el ensanche conforme al criterio de una disposición ortogonal. La cuadrícula expansiva era resultado de la dialéctica de dos elementos interdependientes, la vía (calle) y el intervías (manzana).<sup>27</sup> El llano barcelonés favoreció esa decisión en función de la naturaleza plana del terreno, pero esta elección no implicó ninguna novedad. Los precedentes pueden rastrearse desde el siglo V a.C., cuando Hipódamos aplica la retícula a la colonia griega de Mileto (véase Figura 7). Este sistema hipodámico o en damero fue seguido también en los campamentos romanos, en ciudades japonesas como Kyoto (794), en las *bastides* francesas y en las colonias españolas en América, como bien refleja el trazado de Buenos Aires (1580). Cerdà admiró la labor urbanística desarrollada por los españoles en el continente americano; quizá por eso, por dar a Barcelona “este aire de América cursi”, se le reprochó en varias ocasiones ser una especie de agente del centralismo madrileño. La disposición urbana en retícula es casi inherente a las fundaciones coloniales; en ellas se requerían esquemas funcionales y racionalistas, favorecedores de un rápido asentamiento que contribuyese al control del territorio. Tampoco podemos dejar de referirnos a otros esfuerzos similares, más o menos coetáneos al de Cerdà, verificados en el

26. Fue unas décadas más tarde, en 1882 concretamente, cuando Arturo Soria y Mata aplicó a su “Ciudad Lineal” el carácter expansivo y homogéneo que, con el mismo apoyo en la tecnificación y los nuevos medios de transporte, habla presidido la propuesta urbanística de Cerdà. Tiempo después, Le Corbusier y el GATCPAC (Grupo de Arquitectos y Técnicos Catalanes para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea) volverán a entroncar de nuevo con las propuestas de Cerdà a través del

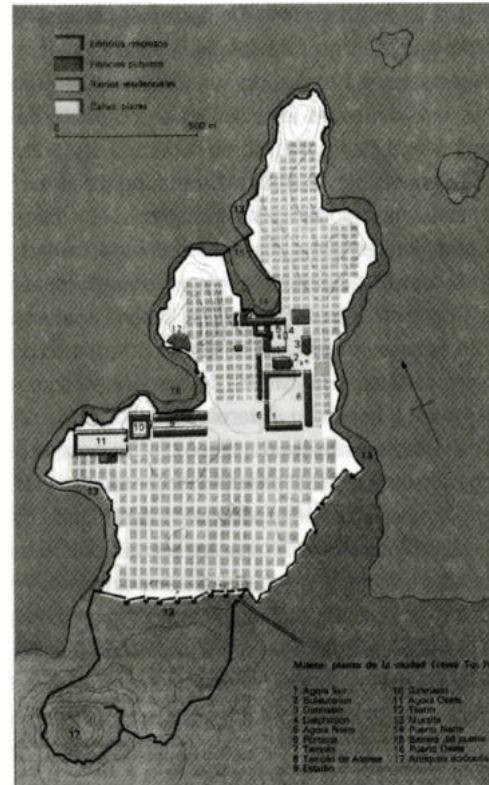


Figura 7. Hipódamos, Colonia griega de Mileto, siglo V a.C.

seno del urbanismo norteamericano: Burnham y Bennet, responsables de los planes de Chicago (1833) y San Francisco, son buena prueba de ello.<sup>28</sup> Es decir, el sistema hipodámico ha tenido una no-

Plan Macià para Barcelona (1932-38). Interpretando de una manera creativa aquel legado histórico, redimensionaron el Ensanche mediante agrupaciones de 3x3 manzanas, dado que la aparición del coche había cambiado la escala urbana.

27. Cerdà operó con el término ‘manzana’ hasta 1864, fecha en la que adopta el neologismo de ‘intervías’, concepto más apegado a la realidad y dotado por sí mismo de una capacidad semántica o significativa espe-

table difusión, tanto en el espacio como en el tiempo. Las mayores críticas que se le han hecho tienen que ver con su “supuesta monotonía”, duramente censurada por Camillo Sitte en la década final del siglo; en el caso barcelonés, sin embargo, dicha monotonía no sería tal, atendiendo a la diversidad morfológica de ocupación de la manzana que había previsto Cerdà. La repetición de la manzana no implicaba que la edificación en ella tuviera que ser la misma; esto es, construidas, no se encontrarían dos manzanas iguales. Por otra parte, es interesante señalar las conexiones que existen entre la disposición urbana en retícula y la arquitectura de la época: la adopción de esquemas cartesianos y racionales de composición fue un hecho en la arquitectura más vanguardista del siglo XIX. Baste referirse a los primeros rascacielos de Chicago, sobre todo los debidos a ingenieros como William Le Baron Jenney; la retícula del volumen prismático del edificio se presenta casi como prolongación vertical de la trama urbana (véase Figura 8 y 9).

La manzana, negativo de lo viario, constituye la “unidad básica” de la concepción urbanística de Cerdà.<sup>29</sup> Minuciosos estudios previos dieron con la fórmula deseada: módulos cuadrados, de 113x113

cífica; con él aludía más asépticamente a un espacio comprendido entre calles, al tiempo que presentaba la vía como referente principal del entramado urbano. El propio Cerdà decía de este concepto (intervías) que “grafía con notoria sencillez la porción de espacio a cuya significación la hemos aplicado, y revela desde luego, no sólo la manera de ser de ese espacio, sino también el origen y causa de su existencia”.

28. Cerdà, además, había estudiado los trazados de otras ciudades norteamericanas como Nueva York, Boston y Filadelfia.

29. “Nuestro estudio —dice Cerdà— se basa principalmente sobre la manzana considerada como primera entidad elemental de la edificación, porque aun cuando el elemento más originario y natural sea la casa, como ésta no se encuentra apenas nunca formando una sola entidad aislada e independiente, sino que funciona en combinación con otras yuxtapuestas que forman en su conjunto la manzana, es mucho



Figura 8 y 9. William Le Baron Jenney, Primer y Segundo Leiter Building, Chicago 1879 y 1891.

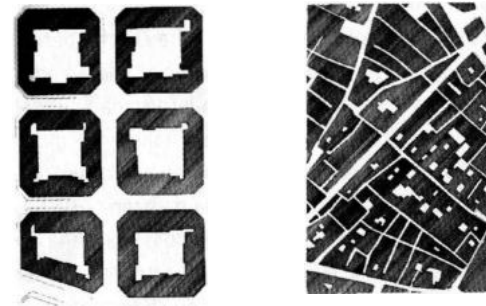
metros, con las esquinas matadas en chaflán, lo cual genera plazas octogonales de 20 metros de lado cada 84 metros.<sup>30</sup> Los chafalanes nunca fueron bien vistos por los propietarios de los solares edificables, ávidos de rentabilizar al máximo sus inversiones; de hecho, hubo un intento de suprimirlos, pero no prosperó, entre otras cosas porque se topó con la frontal oposición de Cerdà. Aparte del importante papel que juegan hoy en día, al favorecer el desenvolvimiento circulatorio en los puntos de encuentro entre manzanas, de los chafalanes depende en buena medida el atractivo artístico del Ensanche. Concretamente, de ellos depende la “personalización” y “monumentalización” de los cruces. Su presencia revela la adop-

más sencillo, claro y expedito hablar de dicho conjunto considerado como una sola entidad y establecer para él las reglas que se crean más conducentes. Además, la yuxtaposición de varias construcciones establece entre ellas una especie de asociación forzosa, o si se quiere, de mancomunidad, que fortalece más y más esa unidad que ha hecho que nosotros tomásemos por tipo”. Tomado del “Informe de la Junta Consultiva de Policía Urbana sobre el anteproyecto de reforma interior de Madrid”, redactado por Cerdà, en *Revista de Obras Públicas*, 1863, p. 7.

30. Cerdà obtiene la longitud del lado de la manzana a partir de la anchura de la calle, la profundidad del solar, la longitud de fachada, el número de habitantes por casa y el número de metros cuadrados por habitante. Esta fórmula difiere según sea manzana abierta o cerrada y con o sin chafalanes. Magrinyà, Francesc, “Via-intervías: un nuevo concepto propuesto por Cerdà”, en *op. cit.*, nota 15, p. 211.

ción de criterios de belleza clásica: orden, armonía, simetría, proporción... (véase Figura 10). La reunión de todos los módulos da lugar a un rectángulo de 60x20 manzanas (1,200 en total), con una disposición paralela al mar para obtener el mayor soleamiento.<sup>31</sup> La dimensión horizontal del trazado se presenta, así, como una contundente respuesta a la densificación vertical que se había dado en la ciudad vieja. El viario, por su parte, está compuesto mayoritariamente por calles perpendiculares de 20 metros de anchura, a las que hay que sumar cuatro vías principales, más anchas: la primera de ellas (la Gran Vía) queda sometida al ordenamiento general en su dominante, paralela al mar, atravesando el ensanche por su parte intermedia;<sup>32</sup> la segunda, tangente al borde oriental de la ciudad histórica, corta perpendicularmente a la anterior en su punto central; y las otras dos son vías diagonales de circulación rápida que se cruzan entre sí y con la primera en un mismo punto. La acera, por lo demás, queda como elemento de transición o nexo de unión entre calle y manzana (véase Figura 11).

La teoría de la urbanización de Cerdà se basa en una "concepción igualitaria" y de "justicia social",



**Figura 10.** Regularidad-Irregularidad: manzanas y calles del Ensanche versus manzanas y calles del Centro Histórico.

cuyo mejor reflejo está en la manzana cuadrada, esto es, de lados iguales. La trama reticular era totalmente acorde con los anhelos 'igualitarios' del ingeniero en materia social; de la cuadrícula se derivan, por tanto, unos efectos homogeneizadores y democratizantes. Por eso descarta el sistema radial —piénsese en Palmanova (1593)—, porque genera manzanas irregulares y favorece la desigualdad. Del mismo modo, desconfía del rectángulo para la manzana, dado que esta forma tampoco responde a principios igualitarios.<sup>33</sup> Pero eso no es todo. Desea un espacio



**Figura 11.** Conquista de lo rural por lo urbano. Apertura de una de las calles de la nueva Barcelona.

descentralizado, no jerárquico; ello le conduce a evitar cualquier especialización funcional excesiva del espacio urbano: ¿cómo lo consigue?, disponiendo los equipamientos de manera homogénea, a fin de que ningún sector de la ciudad salga privilegiado sobre los demás.<sup>34</sup> Asimismo, el soleamiento debía ser lo más igualitario posible, lo cual explica la orientación paralela al mar que presenta el ensanche. Ahora bien, este igualitarismo del que venimos hablando no debe entenderse en el sentido comunista de la palabra, dado que no está reñido con el principio de propiedad: Cerdà defiende el acceso a la propiedad de las clases trabajadoras. Quería evitar a toda costa que se pudiera comerciar lucrativamente con la vivienda en tanto propiedad privada; por eso aspiraba a convertir a los obreros en propietarios de su propia casa, considerada como un elemento imprescindible en la conquista de la dignidad humana. Por otro lado, estas premisas de igualdad y justicia so-

cial, derivadas de un planteamiento en defensa de los sectores sociales más desfavorecidos, no parecen casar del todo bien con el visto bueno que dio Cerdà a las calles rectas por razones de orden público, al igual que hiciera Haussmann en París. En alguna ocasión reconoció que era al mismo tiempo "revolucionario y conservador, reformista y tradicionalista".

Las ventajas de la 'manzana Cerdà' se han relacionado especialmente con el tema de la salubridad. Las condiciones higiénicas se hacen depender en gran medida de la existencia de abundante arbolado y zonas verdes, en tanto productores de oxígeno. De acuerdo a rigurosos cálculos matemáticos, Cerdà había previsto que sólo el 28% de la superficie de la manzana fuera edificable, construyéndose únicamente en dos de los cuatro flancos de la parcela y destinándose el resto a espacio abierto y zonas verdes. La idea era que la manzana tuviese un gran patio, o mejor un jardín, que la atravesase por el medio, separando completamente las construcciones de uno y otro lado. Todo este plan 'ecológico' implicaba plantar casi 100 árboles por manzana, 56 en los bordes de las aceras—uno cada ocho metros— y alrededor de 36 en los patios interiores de manzana. Este arbolado, bastante desarrollado ya a finales de siglo, procuró a la ciudad una gran calidad ambiental. A ello se sumarían dos pulmones verdes en los extremos del ensanche y dos parques urbanos interiores por cada 400 manzanas. Es de lamentar, sin embargo, que las intenciones de Cerdà se hayan visto paulatinamente vulneradas ante la progresiva e irrefrenable densificación de la manzana (véase Figura 12). La baja den-

31. Esas 1.200 manzanas se agrupan de diferentes maneras. Hay una perfecta estructuración interna, no exenta de cierta jerarquización: el "barrio", delimitado a su vez como parroquia, queda formado por agrupaciones de 5x5 manzanas y cuenta con iglesia, escuela, guardería, asilo y plazas ordenadoras en el centro; el "distrito", valorado además como juzgado de primera instancia y de paz, alcaldía y sección de policía, se genera cada 10x10 manzanas y cuenta con un mercado; el "sector" responde a una agrupación de 20x20 manzanas y cuenta con un hospital, dos parques suburbanos y edificios administrativos e industriales; el "conjunto urbano" de 60x20 manzanas incluye un matadero y un cementerio.

32. Con sus 8 kilómetros, la Gran Vía habría de ser la avenida más larga de Europa en aquel momento, análoga a la de Broadway, en Nueva York, que con sus 15 kilómetros era la más larga de América. Tarragó, Salvador, "La evolución del intervias de Cerdà: tres propuestas (1855, 1859 y

1863) para la fundación de una nueva ciudad industrial", en *op. cit.*, nota 15, p. 87.

33. Reflejo, no obstante, de la ausencia de dogmatismo en Cerdà es que verá con acierto la aplicación de la manzana rectangular en aquellos casos en los que así lo demanden circunstancias de fuerza mayor, por ejemplo de naturaleza geográfica, como ocurrió en Nueva York. La excepción que hace con el caso neoyorquino se debe a que en esta ciudad sí sería coherente y conveniente utilizar el sistema rectangular, en función de la morfología alargada de la península, que hace que el movimiento preponderante tienda a unir las dos líneas de costa. "Es lógico, pues—dice Francesc Magrinyà— que se prioricen las vías a través de la península con manzanas alargadas y con intersecciones más separadas según esta dirección" Es decir, "...el principio de igualdad es esencial en la justificación de la retícula, sea cuadrada o rectangular". Magrinyà, *op. cit.*, nota 15, p. 206.

34. A. Soria y Puig considera que podría existir un paralelismo entre esa concepción urbanística igualitaria y las fobias de Cerdà hacia todo lo que significase centralismo: "...la decisión de no reforzar el centro y proponer

un esquema urbano policéntrico e igualitario, podía ser fruto de una concepción más amplia, opuesta también a la centralización administrativa, política, cultural o económica...". Soria y Puig, *op. cit.*, nota 17, p. 130.

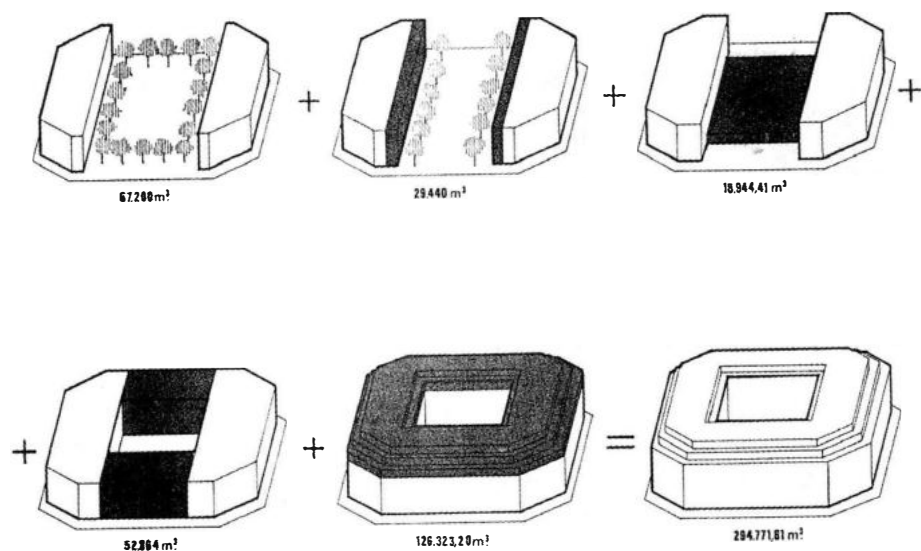


Figura 12. Gráfico ilustrativo del proceso de densificación de la 'manzana Cerdà'.

sidad de ocupación inicial (28%) fue una respuesta contundente a las exigencias higiénicas, pero las cosas cambiaron. Para el periodo que discurre entre 1859 y 1889, las ordenanzas municipales permitieron incrementar la superficie edificable de la manzana hasta el 50% y elevar los edificios a una altura máxima de 16 metros (piso bajo y tres plantas). Desde 1890 se dio vía libre para ocupar la manzana por sus cuatro lados, tal como la conocemos hoy, lo cual elevó el porcentaje de edificación hasta el 73,6%; también se permitió que los edificios ganasen altura, hasta un máximo de 22 metros (sótano, planta baja y cinco pisos). Las ordenanzas de 1932 permitieron elevarse un me-

tro más, hasta los 23, si bien fue posible añadir áticos por encima de esa altura, con la sola condición de alejarse tres metros de la línea de fachada. La degradación y sobreexplotación toca techo años después, sobre todo tras la guerra civil, por la imperiosa necesidad de viviendas. Desde 1976, coincidiendo con el final de la dictadura del General Franco y la llegada de la democracia, se invierte la tendencia: el índice de ocupación de la parcela baja al 70% y la altura máxima de los edificios se reduce a 20,75 metros (no se permiten áticos); asimismo, se procede a limpiar los patios interiores, eliminando de ellos los cuerpos sobresalientes.

Salubridad y calidad ambiental no eran incompatibles, en el pensamiento de Cerdà, con el necesario progreso tecnológico derivado de la industrialización. El clamor por la nueva civilización del vapor y la electricidad también se dejó sentir con fuerza en el En-

35. No fueron los únicos: la Universidad de Barcelona, obra neorrománica del arquitecto Elias Rogent, ocupó dos manzanas al lado de la Gran Vía.



Figura 13. Fábrica textil Batlló, actual Escuela Industrial de Barcelona.

sanche. El tema de los medios de transporte, especialmente el ferrocarril, pasó a ser prioritario, dado que una ciudad de grandes dimensiones como la que se estaba diseñando no era posible recorrerla a pie. Aunque nunca llegó a realizarse, la propuesta de "manzana ferroviaria", planteada en 1863, revela la importancia concedida en este contexto a las infraestructuras de comunicación, así como un deseo de "domesticación" y "urbanización" del ferrocarril. La intención era que cuatro líneas férreas atravesaran una serie de macromanizas cuadradas (cada una equivalente a cuatro módulos tipo) por una zanja abierta en ellas; las vías quedarían semienterradas a unos 6 metros de profundidad con respecto al nivel de la calle. La disposición prevista, en alineaciones paralelas al mar, era la más acertada, pues implicaba a los mayores recorridos urbanos. El objetivo último de esta iniciativa era vincular los espacios de residencia y trabajo. Porque este es el otro gran tema: la armónica y conciliadora alternancia de manzanas residenciales e industriales, claro reflejo de la apuesta por un espacio descentralizado, no jerárquico. Los usos industriales requerirán habitualmente de varias manzanas.<sup>35</sup> Fue lo que ocurrió con

la fábrica textil Batlló, actual Escuela Industrial, que ocupó cuatro manzanas del Ensanche; el mayor problema de estas instalaciones, la contaminación, quedaba relativamente controlado en este caso, dada la elevación (30 metros) de la chimenea de ladrillo (véase Figura 13).

Obra de arte en sí mismo, el Ensanche de Barcelona terminará siendo el marco idóneo para otras obras de arte, las arquitecturas de Gaudí.

### Bibliografía

- AA.VV. (1976). *Cerdà, 1876-1976. Catálogo de la exposición conmemorativa del centenario de la muerte de Ildefonso Cerdà*. Barcelona: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- (1976). "Cerdà entre nosotros. Un siglo después" Mesa redonda con Bohigas, Gómez Ordóñez, Sabater, Soria y Tarragó. En *El Ciervo*, año XXV, No. 279, Barcelona (marzo), pp. 16-23.
- (1978). *Ildefonso Cerdà* (Catálogo de exposición). Paris: Société des Architectes (SADG).
- (1979). *Ildefonso Cerdà: Architekt, Ingenieur, Städtebauer* (Katalog zur Autellung). Munich: Fakultät der Architektur der Technischen Universität.
- (1980). *Ildefonso Cerdà: arquitecto, ingeniero, urbanista* (Catálogo de exposición). Lisboa: Silvas.
- (1989). *Història urbana del Pla de Barcelona. Actes del II Congrés, 1985*. Barcelona: Ayuntamiento.
- (1990). *La formació del Eixample de Barcelona. Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona: Olimpíada Cultural i L'Avenç.
- (1992). *Treballs sobre Cerdà i el seu Eixample a Barcelona* (Readings on Cerdà and the Extension Plan of Barcelona). Barcelona: MOPT y Ayuntamiento de Barcelona.
- (1994). *Cerdà. Ciudad y Territorio. Una visión de futuro*. Barcelona-Madrid: Electa, 1994. Catálogo de la exposición del mismo título, celebrada en Barcelona entre septiembre de 1994 y febrero de 1995.

- ÁLVAREZ, Juan (1859). "Ensanche y reforma de Barcelona". En *La Corona*, 27-30 oct.
- ANGELÓN, Manuel (1971). "Biografía de D. Ildefonso Cerdá". En *Boletín del Ateneo Barcelonés*, No. 4 (abril-mayo-junio 1880). Publicado en Estapé (1971, vol. III, pp. 653-673).
- ARMESTO, Antonio (1985). "El plano Cerdá de 1859 para Barcelona considerado como objeto cultural". En *La manzana como idea de ciudad*, Actas del III SIAC, edición a cargo de Carles Martí, Barcelona, 2C.
- BASSOLS Coma, Martí (1992). "La influencia del projecte d'Ildefonso Cerdá en la legislació de l'Eixample". En *Treballs sobre Cerdá i el seu Eixample a Barcelona*. Barcelona: MOPTy Ayuntamiento de Barcelona, pp. 132-145.
- BASTARDES, Albert (1859). "Aspectes morfològics del Pla Cerdá". En *Serra d'Or*, No. 2-3 (nov.-dic.), pp. 2-4.
- BENET, Josep (1959). "Ildefonso Cerdá i el moviment obrer català". En *Serra d'Or*, No. 2-3 (nov.-dic.), pp. 5-6.
- BOHIGAS, Oriol (1958). "En el Centenario del Plan Cerdá". En *Cuadernos de Arquitectura*, No. 34, pp. 470-475.
- (1963). *Barcelona, entre el Pla Cerdá i el barroquisme*. Barcelona: Edicions 62.
- BONET Correa, Antonio (1958). "Carta al director" [a propósito del Pla Cerdá]. En *Cuadernos de Arquitectura*, No. 33, pp. 3-5.
- (1979). "Ildefonso Cerdá, el padre Caramuel y el urbanismo hispanoamericano". En *Urbanismo e historia urbana en España. Revista de la Universidad Complutense*. Madrid: Universidad Complutense, pp. 417-433.
- BORDOV, E., Cort, C., Duran Sanpere, A., et al (1959). *Ildefonso Cerdá. El hombre y su obra. Edición de homenaje del Ayuntamiento de Barcelona con motivo del centenario de la aprobación del proyecto de ensanche de la ciudad (1859-1959)*. Barcelona: Ayuntamiento.
- BUSQUETS, Joan (1992). *Barcelona. Evolución urbanística de una capital compacta*. Madrid: Mapfre.
- (1992). "Projecte d'Eixample vs. Eixample actual". En *Treballs sobre Cerdá i el sue Eixample a Barcelona*. Barcelona: MOPT y Ayuntamiento de Barcelona, pp. 272-297.
- BUSQUETS i Vautravers, Guillermo (1942). *Ensanche y reforma de la ciudad de Barcelona (1842-1942). Descripción, leyes y fórmulas empleadas*. Barcelona, Imp. Casa Caridad.
- CASTRO, Carlos María de (1860). *Memoria descriptiva del anteproyecto de ensanche de Madrid*. Madrid.
- CERDÀ, Ildefonso (atribución, 1856), "Anteproyecto para el ensanche de Barcelona". En *Revista de Obras Públicas*, Madrid, tomo IV, No. 5, pp. 57-58.
- (atribución). *Noticias estadísticas referentes al plano topográfico de los alrededores de Barcelona, levantado por el ingeniero Don Ildefonso Cerdá en el año 1855*. Folleto anónimo de 16 páginas.
- (1859). *Teoría general de la construcción de las ciudades, aplicada al proyecto de reforma y ensanche de Barcelona*. Este era el título de la memoria del proyecto de reforma y ensanche de Barcelona, que constaba de tres voluminosos tomos, siendo los dos primeros de texto y conteniendo el tercero los planos de un gran número de ciudades importantes.
- (1861). *Cuatro palabras sobre el ensanche, dirigidas al público de Barcelona por Don Ildefonso Cerdá*. Barcelona.
- (1991). *Teoría de la viabilidad urbana*. Memoria de su anteproyecto de reforma y mejora de Madrid. Ha sido publicada hace unos años bajo el título de *Teoría de la viabilidad urbana y reforma de la de Madrid. Cerdá y Madrid*. Madrid, 2 vol.
- (1863). "Edificación". En *Revista de Obras Públicas*, tomo XI, No. 24, Madrid; y tomo XII, No. 4 y 24, Madrid, 186.
- (1867). *Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Madrid, Imprenta Española, 2 vol. (Primera reedición de la obra original a cargo de Fabià Estapé, Barcelona, Instituto de Estudios Fiscales, 1968). El primer tomo se subtitula *La urbanización considerada como un hecho*, y el segundo *La urbanización considerada como un hecho concreto. Estadística urbana de Barcelona*. Como apéndice del segundo tomo figura la "Monografía estadística de la clase obrera de Barcelona en 1856. Espécimen de una estadística funcional de la vida urbana con aplicación concreta a dicha clase".
- CIRICI Pellicer, Alexandre (1959). "Significación del Plan Cerdá". En *Cuadernos de Arquitectura*, No. 35.
- CONSONNI, Giancarlo (1985). "Cerdá ovvero il presente come antistoria". En *Ragione teorica e progetto urbano. Cerdá oggi*. Edición a cargo de Fabricio Zanni, Milán, Facoltà di Architettura.
- COROMNES Ayala, Miquel (1986). *Suelo, técnica e iniciativa en los orígenes del Ensanche de Barcelona*. Tesis doctoral inédita, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- (1990). "Les societats de l'Eixample". En *La formació de l'Eixample de Barcelona. Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona: Olimpiada Cultural y L'Avenç, pp. 43-59.
- DIERNA, Salvatore (1974). "Il 'Pla Cerdá' e il processo di formazione della città moderna a Barcellona". En *Rassegna dell'Istituto di Architettura e Urbanistica*, año IX, No. 29-30 y 31-32, Roma.
- DOMINGO i Clota, Miquel (1973). "Consideraciones sobre el Pla Cerdá". En *El fet urbà, CAU (Construcción, Arquitectura, Urbanismo)*, No. 19, pp. 80-89.
- ESCARIO, José Luis (1960). "Un precursor del urbanismo: Ildefonso Cerdá". En *Revista de Obras Públicas*, No. 2.937, pp. 13-19.
- ESTAPÉ, Fabià (ed., 1968). *Teoría General de la Urbanización*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales. Reedición facsímil de la obra del mismo título de Cerdá. A los dos tomos originales de Cerdá añadió Estapé un tercero en 1971, con la biografía del ingeniero y un nutrido apéndice documental.
- (1967). *El derribo de las murallas y la Barcelona del siglo XIX*. Miscelánea Barcinonense, XVII, nov.
- ESTEBAN Noguera, Julio (1975). *Los Ensanches*, vol II. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (Monografías), 1975-76.
- (1988). *Estudi de l'Eixample (1983)*. Barcelona: Ayuntamiento.
- GABANCHO, Patricia (1990). *L'Eixample vist per 20 veïns*. Barcelona: La Campana.
- GARCÍA Bellido, Javier (1992). "Aproximación al método científico aplicado al discurso cerdiano". En *Laboratorio de Urbanismo*, 1992, pp. 92-107.
- (s/a). *Evolución de los conceptos y neologismos cerdianos relativos a la "urbanización"* (en prensa).
- (1994). "Inicios del lenguaje de la disciplina urbanística en Europa y difusión internacional de la 'urbanización' de Cerdá". En *Homenaje a Antonio Bonet Correa*. Madrid: Revista de la Universidad Complutense y Xunta de Galicia.
- GARCÍA Espuche, Albert, y Guardia I Bassols, Manuel (1986). *Espai i societat a la Barcelona pre-industrial*. Barcelona: La Magrana e Institut Municipal d'Història.
- GARRUT, Josep M. (1963). "Ildefonso Cerdá, su ensanche y la sátira de ambos". En *San Jorge*, No. 51, julio.
- GRAU, Ramón (1974). "La Barcelona industrial en la obra de Cerdá ¿un ejemplo?". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), pp. 13-27.
- GRUP 2C (1979). "La Barcelona di Cerdá. Elementi dell'Ensanche e costruzione dell'isolato". En *Cerdá's Barcelona. The elements of Ensanche and construction of the block*. Lotus international, No. 23 pp. 76-94.
- HENGSTENBERG, Ernst-Christian (1985). *Ildefonso Cerdá und sein Einfluss auf Theorie und Praxis des Städtebaus*. Munich: Technischen Universität.
- LACOSTA, Ruperto (1859). *Paralelo entre el proyecto de ensanche de Barcelona de D. Antonio Rovira y Trias, premiado por la Junta calificadora del certamen abierto por el Excmo. Ayuntamiento, y el proyecto de D. Ildefonso Cerdá expuesto en el concurso*. Barcelona: Imp. L. Tasso, 1859. Publicado en Estapé (1971, vol. III), pp. 489-510.
- LÓPEZ, Marina (1979). "Ildefonso Cerdá y Sunyer". En *Ictineu. Diccionari de les ciències de la societat als Països Catalans (segles XVIII XIX)*. Barcelona: Edicions 62, pp. 108-111.
- (1980). "Ildefonso Cerdá i la Geografia Catalana". En *Revista de Geografia*, XIV pp. 78-81.
- (s/a). "La metamorfosi de la ciutat emmurallada. Barcelona, de Felip V a Ildefonso Cerdá". En *Evolució urbana de Catalunya*. Barcelona: La Magrana e Institut Municipal d'Història, pp. 65-81.
- MAGRINYA i Torner, Francesc (1993). *L'avantprojecte d'Eixample de Barcelona de 1855 i la Teoria de Construcció de Ciutats en l'obra de Cerdá*. Ponencia presentada al XIX Congreso Internacional de Historia de la Ciencia, Zaragoza.
- (1993). "Ildefonso Cerdá y Sunyer, precursor de l'urbanisme modern". En *Arguments i Propostes. Revista d'investigació social*, No. 2.
- (1993). *L'urbanisme des réseaux: l'expérience de Cerdá à Barcelone. Planification territoriale & Réseaux: nouveaux enjeux, nouveaux savoir-faire*. IV Colloque International Paris-Barcelone, GDR "Réseaux" du CNRS, 29 nov.
- MARTORELL Portas, V, et al, (1970). *Historia del urbanismo en Barcelona. Del Plan Cerdá al Area Metropolitana*. Barcelona: Labor.
- MARTORELL, Vicente (1950). "El proyecto Cerdá para el ensanche y reforma de Barcelona". En *Gaceta Municipal de Barcelona* (julio), pp. 833-847.
- MILLER, Bernard (1977). "Ildefonso Cerdá. An Introduction". En *Architectural Association Quarterly*, vol. 9, No. 1, pp. 12-22.

- (1977). "Catalogue of the exhibition Ildefonso Cerdà, Egalitarian Planners". En *Architectural Association*. Londres.
- (1984). *Barcelona and the Cerdà Plan. A retrospective appraisal*. Thesis presented at the development Planning Unit. Londres: University College London for the MSC Degree in Economics in Urban Development Planing.
- MONLAU, Pere Felip (1841). *¡¡¡Abajo las murallas!!! Memoria sobre las ventajas que reportaría Barcelona, y especialmente su industria, la demolición de las murallas que circuyen la ciudad*. Barcelona: Imp. del Constitucional.
- MONTANER, Josep Maria (1987). "Ildefons Cerdà y la Barcelona moderna". En *Catalònia*, No. 3 (mayo), pp. 44-45.
- MONTERDE, A. (s/a). "Ensanche de Barcelona". En *Revista de Obras Públicas*, tomo VII, No. 11, pp. 133-135.
- MUNTONI, Alessandra (1978). *Barcelona 1859: Il piano senza qualità*. Roma: Bulzoni editore.
- MURO, Fuensanta, y Rivas, Pilar (1994). *Memoria de los trabajos realizados para la Exposición sobre Ildefonso Cerdà*. Mayo.
- NADAL, Francesc (1989). "Urbanisme i ideologia: la polèmica entorn d'un projecte de monument a Cerdà". En *Historia Urbana del Pla de Barcelona*.
- ORTIZ, Augusto (1977). "Perspectiva y prospectiva de Cerdà". En *2C. Construcción de la Ciudad*, No. 6-7, pp. 62-70.
- PADRÉS, Santiago, y Vela, Santiago (1977). "El modelo teórico del plan Cerdà". En *2C. Construcción de la Ciudad*, No. 6-7 pp. 46-55.
- PERMANYER, Lluís (1990). *Historia de l'Eixample*. Barcelona: Plaza & Janés.
- "Pla d'Eixample Cerdà". En *A. C.*, No. 25 (junio 1937), p. 15.
- PORCIOLES, José María de (1962). *Conmemoración del Plan Cerdà. Palabras a la ciudad*, vol. I. Barcelona: Ayuntamiento.
- PUIG i Alfonso, Francesc (1915). "Génesis del Ensanche de Barcelona". En *Boletín de la Sociedad de Atracción de Forasteros*. Barcelona, No. XXII (julio), pp. 19-52.
- RIBAS Piera, Manuel (1969). "L'urbanista Ildefons Cerdà". En *Serra d'Or* (agosto), pp. 13-17.
- ROCA, Francesc (1974). "Cerdà después de Cerdà". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), pp. 50-56.
- SABATÉ Bel, Joaquim (1983). *Die Stadterweiterung von Barcelona zwischen 1859 und 1891. Zur Krontollfunktion der Bauordnungen bei der Verwirklichung des Stadterweiterungsplanes von Ildefonso Cerdà*. Feb & Rodríguez Lores (Comp.), vol. 5 II, pp. 423-446.
- SABATER, Txatxo (1989). *Primera edad del ensanche. Arquitectura doméstica*. Tesis doctoral inédita. Vallés: Departament de Composició de la UPC, 2 vols.
- SAENZ Ridruejo, Fernando (1972). "Ildefons Cerdà y la evolución urbana de Barcelona". En *Revista de Obras Públicas*, No. 3.085 (mayo), pp. 385-392.
- (1990). "Ildefons Cerdà y Suñer". En *Ingenieros de Caminos del siglo XIX*. Madrid, A.C. y Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, pp. 303-309.
- SERRATOSA i Palet, Albert (1976). "El significado del 'Ensanche' para Cataluña". En *La Vanguardia*, febrero.
- SOJA-MORALES, Manuel de (1975-76). *Los ensanches. Vol. I. El Ensanche de Barcelona*. Barcelona: ETSAB.
- (1982). "Siglo XIX: Ensanche y saneamiento de las ciudades". En *Vivienda y Urbanismo en España*. Madrid: Banco Hipotecario, pp. 159-179.
- (1991). "Cerdà urbanista". En *Teoría de la construcción de las ciudades. Cerdà y Barcelona*, vol. I. Madrid: INAP y Ajuntament de Barcelona.
- SORIA y Puig, Arturo (1968). "Ildefonso Cerdà y su idea urbanística". En *Hogar y Arquitectura*, No. 69 (marzo-abril), pp. 65-72.
- (1974). "El concepto de 'urbanización'". En *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), p. 28.
- (1974). "El impacto de la revolución industrial sobre las ciudades europeas a través del transporte y la obra de Cerdà". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), pp. 32-44.
- (1974). "Cerdà: una cronología". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), pp. 9-11.
- (1976). "Los pasos previos a la fundación de una ciencia urbanizadora". En *2C. Construcción de la Ciudad*, No. 6-7 pp. 38-45.
- (1976). "La ciencia urbana e igualitaria de Ildefonso Cerdà". En *Catàleg CICCIP*, pp. 9-16.
- (1979). *Ildefonso Cerdà, hacia una teoría general de la urbanización. Introducción a la obra teórica de Ildefonso Cerdà*. Madrid: Turner.
- (1991). "Algunas claves de la teoría de la viabilidad urbana de Cerdà". En *TVU. Cerdà y Madrid*. Madrid: INAP y Ayuntamiento de Barcelona, pp. 17-22.

- (1991). "La obra de Cerdà a vista de pájaro". En *TCC. Cerdà y Barcelona*. Madrid: INAP y Ayuntamiento de Barcelona, pp. 17-22.
- (s/a). *Las fabulaciones racionales del Plan Cerdà*. Manuscrito dactilografiado consultable en el Arxiu del COAC, Delegación del Barcelona.
- SOTERAS Mauri, José (1960). "Barcelona y el Plan Cerdà". En *Revista de Obras Públicas*, No. 2937, pp. 5-12.
- TARRAGÓ i Cid, Salvador (1974). "Un continuador de la obra de Cerdà: Pere García Fària". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 100 (enero-febrero), pp. 45-49.
- (1974). "Las nuevas tipologías en la construcción de la Barcelona de Cerdà o un catálogo de arquitectura de la ciudad industrial (1855-1888)". En *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, No. 101 (marzo-abril), p. 2.
- (1976). "La última obra de Cerdà: un proyecto de comarcalización de la ciudad de Barcelona". En *2C. Construcción de la Ciudad*, pp. 56-61.
- (1976). "Génesis y estructura de la obra de Cerdà". En *2C. Construcción de la Ciudad*, pp. 19-37.
- (1977). "Barcelona como modelo urbanístico". En *Proyecto y ciudad histórica*. Actas del I SIAC (Seminario Internacional de Arquitectura en Compostela). Santiago de Compostela: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, pp. 59-74.
- UNGARI, Lucia (1981). *Teoría e progetto nella visione urbana di Cerdà*. Tesis doctoral. Florencia: Istituto di Recerca territoriale e urbana, Facoltà di Architettura.
- VALENTI Palazuelo, Antonio (1990). *Análisis comparativo de la obra de Ildefonso Cerdà*. Tesina leida en la ETSECCIP (Universidad Politécnica de Cataluña). Barcelona.
- VILA Robert, Jorge (1990). *La casa original del Ensanche de Barcelona (1860-64). Los parámetros formales y métricos de la unidad residencial de la manzana Cerdà*. Tesis doctoral leida en la ETSAB.
- VITALE, Daniele (1985). "Ildefonso Cerdà: il piano, l'ingegneria, l'architettura". En *Ragione teorica e progetto urbano. Cerdà oggi*. Edición a cargo de Fabricio Zanni. Milán: Facoltà di Architettura, pp. 41-42.
- ZANNI, Fabricio (ed.) (1985). *Ragione teorica e progetto urbano. Cerdà oggi*. Milán: Facoltà di Architettura, Politecnico di Milano.