

LOS URBANISTAS DEL OCHOCIENTOS ESPAÑOL^(*)

Por E. DE ALARCON ALVAREZ

Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos.

Uno de los aspectos menos difundidos y quizá más brillante de la actividad intelectual del siglo XIX español es, sin duda, el del urbanismo. Equivocadamente se ha señalado muchas veces la ausencia de los españoles de este género de actividad técnica de tan grande importancia, dado el creciente desarrollo y complejidad de nuestras ciudades.

Sin embargo, debe combatirse tan injustificada idea. Los nombres y obras de Lucio del Valle, Castro, Cerdá, Soria, Fernández de los Ríos, etc., son ejemplos notables de la preocupación española por el urbanismo en la pasada centuria, cristalizada en obras, planes y proyectos que han marcado época indudablemente.

El siglo XIX español ha aportado a la cultura universal dos ideas geniales: el enfoque científico de la ciudad y un brillante esquema de planeamiento, gracias a dos colosos, Cerdá y Soria, cuya influencia sigue latente en las soluciones actuales.

Introducción.

Con exasperante machaconería se viene repitiendo por los "aficionados" al urbanismo la peregrina tesis de la ausencia española en dicho campo.

La oleada de literatura —en gran parte anglosajona— que emborrona más que aclara las sencillas ideas fundamentales y la moda del enfoque sociológico-mítico está haciendo especial daño en este aspecto.

No vamos a intentar a estas alturas ponernos al lado de una autarquía intelectual cuando la lección que se extrae de las obras que comentaremos es precisamente el afán universalista; pero sí queremos afirmar desde estas páginas (tan parvas por otra parte en ensayos sobre un tema que se pretende nuestro) la absoluta falsedad de la afirmación que es la causa de estos comentarios y excitar, si no la polémica para la que no estamos especialmente dotados, por lo menos la actividad literaria de nuestros compañeros, algunos de los cuales tienen mucho que enseñar.

El diecinueve, siglo clave.

La importancia decisiva del siglo XIX en la formación de nuestra mentalidad actual creemos que está fuera de toda duda. Sin embargo, las especiales circunstancias socio-políticas que lo

jalonan han sido la causa de que no se hayan prodigado los estudios objetivos sobre el mismo.

Un siglo en el que se produce la cristalización de la mentalidad moderna de la nación, en el que la industria consigue breves pero espectaculares triunfos (1) y en el que se registra una desusada actividad científica, merece indudablemente un interés y una atención especiales.

Aunque sea insistir sobre lo conocido conviene recordar que el XIX comienza con lo peor de la herencia nacional. Un estado derrotado, decaído, agotado, sin ilusión trascendente que galvanice su espíritu sufre el tremendo trauma de una guerra que, sorprendentemente, lo resucita. La guerra de 1808, con ser de autoafirmación, supone la aparición de las "nuevas ideas" positivistas, y el desarrollo histórico posterior produce un hecho trascendental: los exilios políticos. En este siglo se presenta por primera vez un hecho insólito: cuando el líder español sale al extranjero no es para imponer su modo de ver, sino para buscar un refugio provisional desde el cual "se puede volver"; en definitiva, una convivencia con modos diferentes de enfocar la vida y una oportunidad de comparar y conocer, es decir, de desmitificar y amar.

Por eso no es extraño que se reanuden las discusiones del tipo de las provocadas por el célebre ensayo de MASSON DE MORVILLIERS en la Enciclopedia, y se intente por todos los

(*) Se admiten comentarios sobre el presente artículo, que pueden remitirse a la Redacción de esta Revista hasta el 31 de agosto de 1972.

(1) Los historiadores nos suelen hablar del impacto de la desamortización de Mendizábal; ¿ha pensado alguien lo que supone la inversión en ferrocarriles de la misma época?

medios alcanzar el pensamiento europeo. Se forman así hombres cuasi-puros, idealistas, convencidos de sus ideas y, por tanto, ... intransigentes.

La energía contenida, la prisa por el progreso junto con la presencia de tradicionales intereses creados hacen que la máquina se mueva a saltos desiguales, ... "e pur si muove".

En este ambiente de actividad e interés constante existen grados naturalmente. Una buena subdivisión podría ser la que marcan la guerra de 1808 y la constitución del 12; la coronación

tienda cuando se produce, con la esperanza de paz, un deseo de mejora y progreso.

La Escuela de Caminos y la Escuela de Arquitectura.

Si en el aspecto político existen unos jalones de referencia bastante claros, en el campo de la construcción civil se presentan dos hechos fundamentales, cuyo fondo es el mismo: la imposibilidad de mantener en un mundo tecnifica-

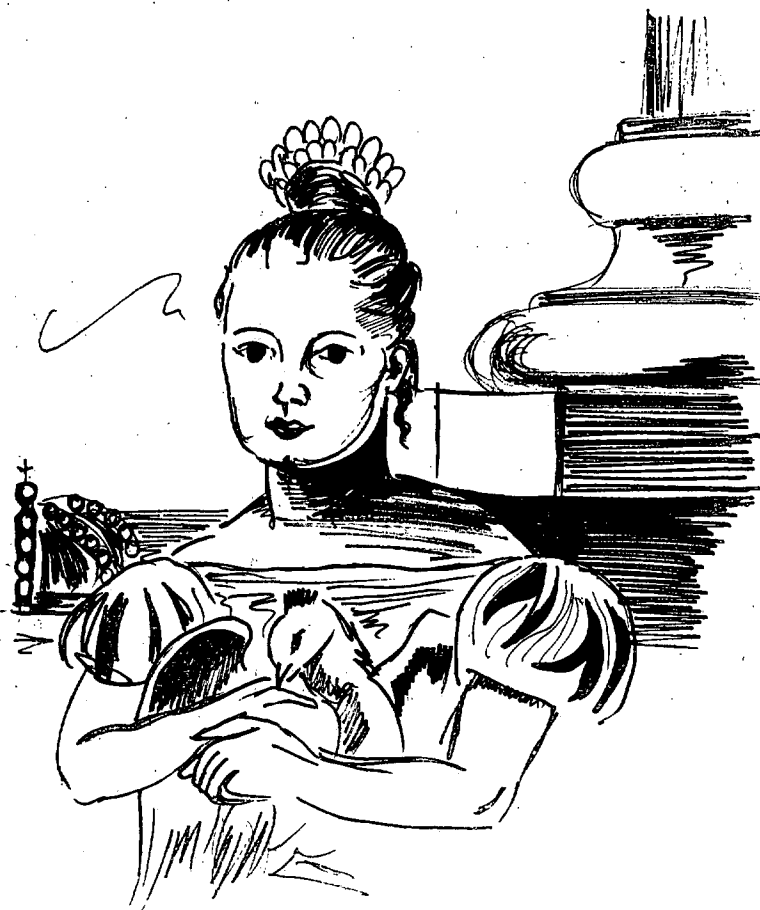


Fig. 1. — La "angélica" Isabel.

de Isabel II (fig. 1) y el fin de la guerra carlista; el intervalo republicano y la restauración y considerar como broche la aparición de la generación del 98, que es el puente hacia la nueva situación. Esta breve anotación nos permite comprobar que es precisamente al fin de cada con-

do y regido por el beneficio la imagen del arquitecto renacentista tipo *Alberti* con conocimientos casi taumatúrgicos o mágicos sobre la construcción.

La secular rivalidad entre el intuitivo práctico y el constructor teórico (recuérdese la clamo-

rosa discusión sobre la reparación de la cúpula de San Pedro) aparece casi definitivamente vencida; y decimos casi porque recordamos, "verbigracia": que los primeros puentes metálicos de Darby (fig. 2) son milagrosas obras de intuición y que una herencia racionalista de casi doscientos años no fue capaz de adelantarse a las ge-

bres de enorme carácter, emprendedores y abiertos por completo al progreso. En poco tiempo van a aparecer las personalidades de Lucio del Valle, el urbanizador de la Puerta del Sol; Castro, el autor del plan para Madrid; Cerdá, para la urbanización de Barcelona; Saavedra, el sabio erudito; el polifacético Echegaray:

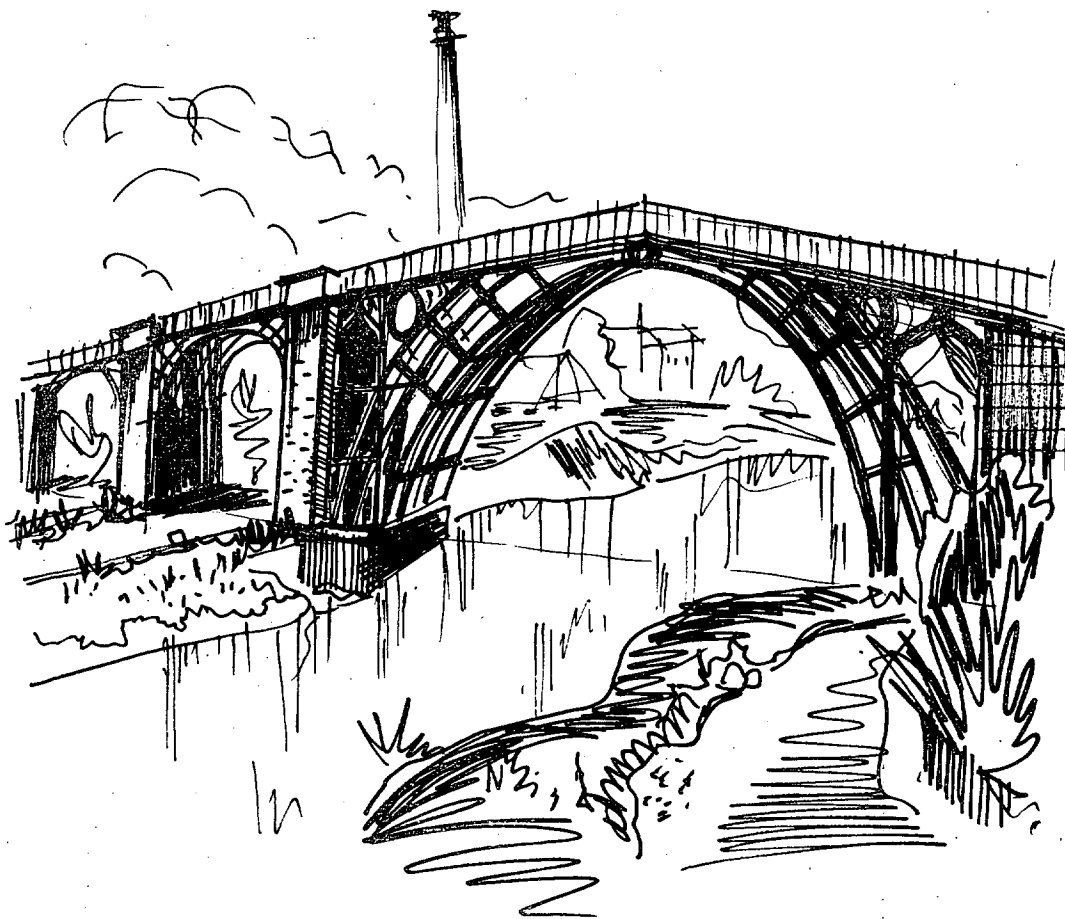


Fig. 2. — Puente de Darby, sobre el Severn (1775).

niales intuiciones de un Hennebique o de un Johansen.

Estos hechos a que nos referimos son la fundación de la Escuela de Caminos y la separación de los Estudios de Bellas Artes de los de Arquitectura (2).

Respecto a la primera, la rigidez casi espartana de la formación impartida produce hom-

político, economista, gran matemático, gran dramaturgo y gran ingeniero; el sorprendente Sagasta, y tantos más (3).

La Escuela de Arquitectura, que aparece a mediados de siglo, influye también en el aspecto

(2) Es curioso constatar que críticos tradicionalmente antiacadémicos pierden los estribos cuando se enfrentan con este último hecho y concluyen "...con un buen recuerdo de la arquitectura académica". Véase v. gr.: el tomo XIX de *Ars Hispaniae*, págs. 155 y siguientes.

(3) En repetidas ocasiones se ha hablado del descenso del prestigio sufrido por el título. Aunque sólo sea un índice relativo de un estado de opinión, ¿qué parecido existe entre el ingeniero del filme "El jardín de las delicias", acomodaticio, especulador y "adocenado", con las personalidades citadas? ¿No estaremos olvidando que gran parte del progreso que disfrutamos es debido al espíritu especial de nuestros combativos, preparados, honestos e ilustres antecesores?

actual de nuestras ciudades, y produce personalidades contradictorias, pues dispersas, confusas y contradictorias eran las bases de su partida; sin embargo, es notable que surja un hombre de la categoría de Palacio, auténtico precursor del estructuralismo español, que todavía está esperando un estudio serio de su obra (Gaya Nuño ni siquiera le cita en su "Arte del siglo XIX", e incluso adjudica el Palacio de Cristal a Velázquez Bosco sin citar su participación) y la aparición de un estilo propio, "el neomudéjar", con obras de gran categoría. Si luego se produce la autosatisfacción, y, por tanto, el adocenamiento en un estilo historicista, cabe achacarlo más bien a los restos de la formación académica, no todo lo olvidada que debiera.

Punto importante a anotar también es la aparición de la crítica reconstructora consciente del arquitecto viajante estudioso, que refleja físicamente todo lo que ve y comienza la creación de un archivo que permita desvelar los tesoros artísticos nacionales.

El urbanismo como problema.

En un trabajo de 1965 (4) Kingsley Davis

(4) "La urbanización de la población humana", cap. I, de *Cities*, ed. Alfred A. Knopf, Inc.

hacia una observación espectacular... "Las grandes y densas aglomeraciones que constituyen la población urbana de nuestros días superan las de cualquier otra aglomeración de animales de gran tamaño y evocan más bien el proceder de los insectos comunitarios que el comportamiento de los mamíferos."

Cuando se inicia este extraño comportamiento se observa en primer lugar una fuerte inflexión en la curva de población, es decir, una primera causa hay que buscarla en la *revolución demográfica del siglo XIX*. "El género humano no ha conocido nunca movimientos más grandes —aumentos y desplazamientos— que los del siglo XIX" (5) (fig. 3, a y b):

En España la nota es realmente sensible, pues las sucesivas derrotas militares provocan un repliegue de energías hacia el suelo patrio abandonado. Cuando en 1759 el abate Miguel Antonio de la Gándara escribe los "Apuntes sobre el Bien y el Mal de España", señala claramente como causas de decadencia a la despoblación provocada por las expulsiones de judíos, moros y moriscos; por las guerras continuas; por las emigraciones a las Indias, a Italia o Flandes, apunta causas pintorescas como... "la esterilidad de las mujeres en ciertas provin-

(5) André Allix, "Geografía humana". Rialp.

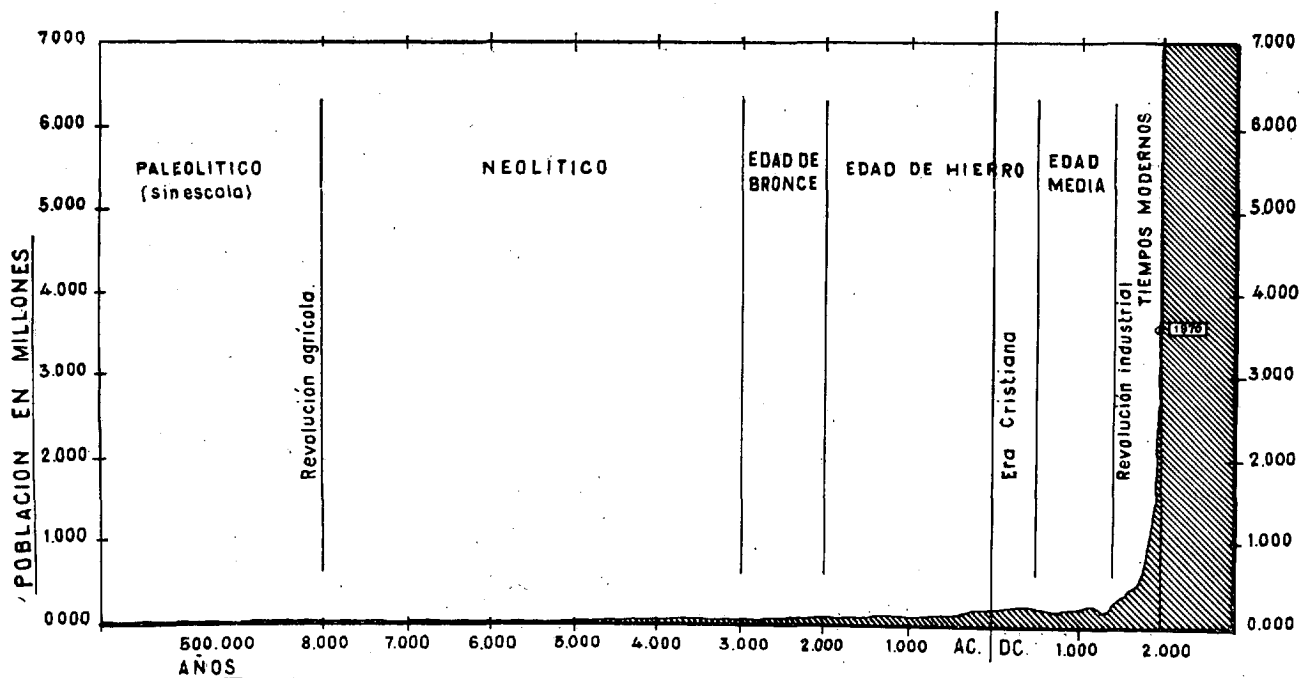


Figura 3, a.

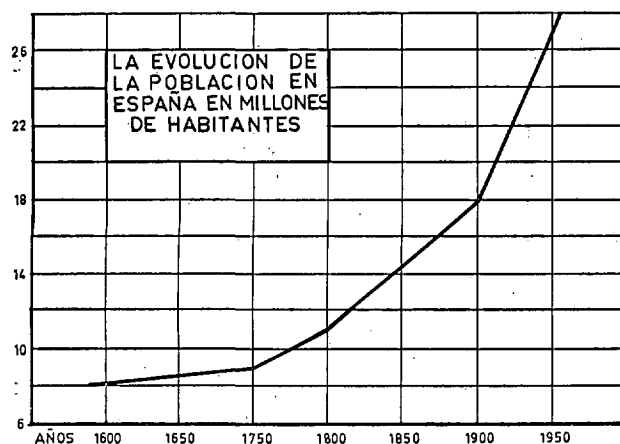


Figura 3, b.

cias" y señala ya "el absurdo crecimiento de Madrid".

De 1800 a 1900 el número de españoles aumenta en 7 millones, es decir, en un 64 por 100. Y si se toma como referencia 1750 en un 100 por 100, es decir, en ciento cincuenta años se duplicó la población.

Pero el problema se complica si recordamos que simultáneamente se produjo una *revolución agrícola*, que, por un aumento considerable del espacio cultivado, por la renovación de métodos de cultivo y por la invención de procedimientos de almacenamiento y conservación multiplicó el rendimiento de las tierras. A la vez, la *revolución industrial* apoyada en el aumento de fuerza motriz, sistemática productiva, transporte, etc., incrementó enormemente el volumen total de la producción y el consumo.

En pocos años se produjeron, pues, las mayores transformaciones económicas y sociales de la historia humana.

Hasta mediados de siglo el campo duplicó su población, pero a partir de entonces se inicia su despoblamiento y la marcha a la ciudad.

Respecto al atractivo de la ciudad, tradicionalmente se ha venido señalando como causa fundamental la presencia del poder gubernamental, del comercio especializado, de los centros culturales, etc. A partir del siglo XIX hay que añadir la facilidad de encontrar trabajo en las industrias (situadas por cierto en los mejores lugares de la ciudad).

No importa que el trabajo sea degradante y mal pagado, el campo es incapaz de resistir la

superpoblación, y, además, en la corte queda la posibilidad de la circunstancia afortunada.

Aparece por ello un fenómeno nuevo: la ciudad que se pertenecía a sí misma pasa a poder de unos pocos que manejan el territorio en que se asientan los más: es la *especulación* en sus comienzos, el cáncer que se ha transmitido hasta nuestro tiempo.

El desprecio absoluto del capitalista hacia su obrero, una máquina más en la cadena productiva, es tal, que aprovechando la demanda de puestos de trabajo se rebajan las remuneraciones a límites increíbles y se utiliza, con absoluto desprecio de cualquier código de derechos humanos, la mano de obra infantil a la que se podía pagar con jornales irrisorios.

Con las factorías llegan en esta época negra del industrialismo ("...España ha pagado muy caro por cada metro de ferrocarril, cada metro de pavimento, cada metro de hilo de cobre y por todo lo demás..." (6) los barrios obreros que se desarrollan en condiciones ínfimas, y todas las lacras sociales que ello acarrea.

El problema del alojamiento, de la educación, de la comunicación humana en suma, queda así crudamente planteado.

El urbanismo histórico.

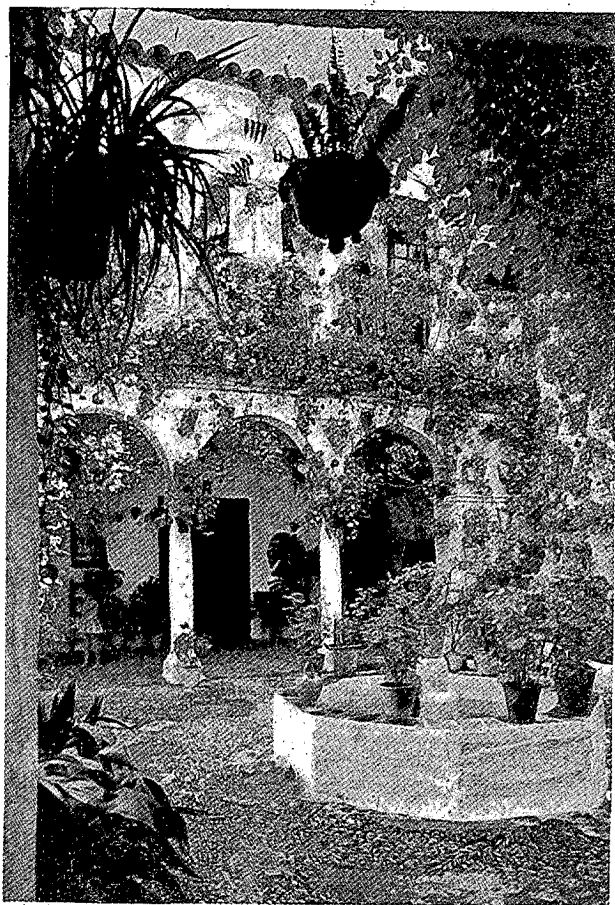
Cuando lo que se discute es una cuestión de dignidad humana, parece una frivolidad recurrir al archivo del erudito y enumerar con más o menos garbo una serie de características o "invariantes castizos" de nuestro modo de vida (7).

Resulta además que es extraordinariamente difícil aislar esos isótopos de originalidad en una cultura de encrucijada como la nuestra.

Pese a ello puede ser útil recordar que, en efecto, nuestro comportamiento es singular y contradictorio; un pueblo que se precia de colocar a la familia en la base de su ordenación social pasa, sin gran trabajo, la mayor parte de su tiempo fuera del hogar. De la mezcla de la herencia comunitaria griega (el *agora* y la *stoa*) y el individualismo árabe (la casa aislada por muros inexpresivos) nace la plaza hispana.

(6) Fernando Ramón, "Releyendo a Soria y Mata", Hogar y Arquitectura, 1966.

(7) En cierto modo es así, pero insistiré en que estas notas han sido motivadas por el criterio, tan esteticista como el anterior, de los que se llenan la boca hablando de Howard, Le Corbusier y Alexander.



"... En rigor, la urbe clásica no debía tener casas, sino sólo fachadas, que son necesarias para cerrar una plaza..." (8) y el patio como elemento de contacto individual con la naturaleza (figura 4).

La ciudad perspectivista sólo se introduce con influjos foráneos, a los que se opone, como observa Chueca, la ciudad-convento, primera etapa del Madrid capitalino.

Nuestro urbanismo pre-ochocientos estará, pues, dominado por la plaza concebida como auténtico centro de convivencia y comunicación. Cualquier ciudad de nuestro solar patrio serviría de ejemplo (fig. 5) (surge la cita inevitable de Salamanca), pero incluso cuando el español funda ciudades de nueva planta el carácter lo imprime con sus plazas mayores y los monumentos anejos ... "Sin las plazas mayores y los monumentales edificios que las rodean les faltaría a las ciudades hispanoamericanas el carácter y la sugestión que hoy producen..." (9).

(8) Ortega, "Obras completas", II, pág. 537.

(9) "Planos de ciudades iberoamericanas y filipinas", Torres Balbas y Chueca Goitia, 1951.

Fig. 4. — Patio cordobés.

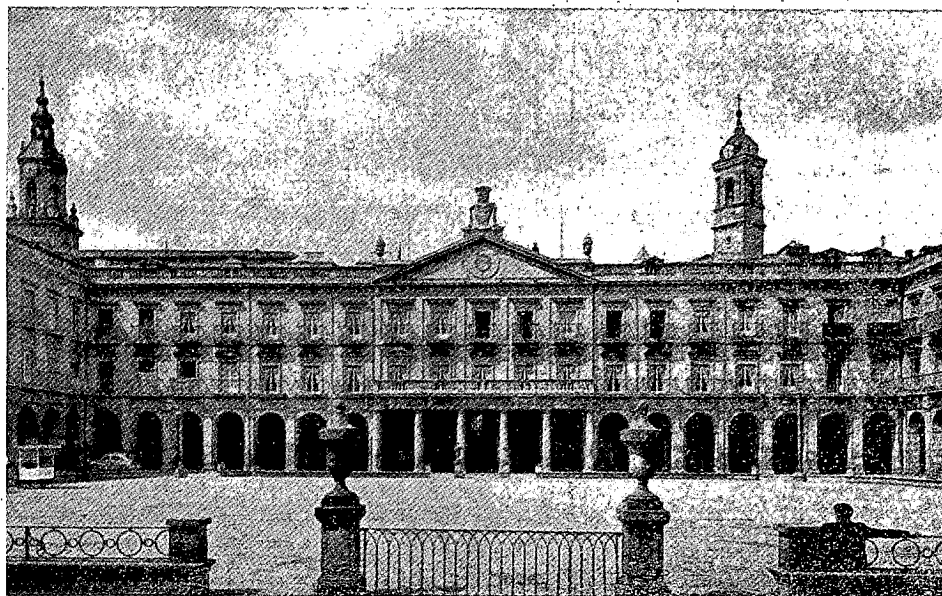


Fig. 5. — Vitoria. Plaza de España.

Los urbanistas del siglo XIX.

En una ciudad con crecimiento orgánico la actuación permite modificar de modo casi instantáneo el desarrollo del proceso. Esto es lo que sucedió, según ya hemos insinuado, hasta el siglo XIX. Por ello, no es de extrañar que la primera etapa del siglo se cubra con mentalidad limitada.

Precisamente, los urbanizadores son los "ilustrados", los colaboradores del rey José, y ello supondrá que la mayor parte de los proyectos queden sin realizar por sus autores.

De esta primera época la personalidad más acusada es sin duda la de Silvestre Pérez, discípulo de Ventura Rodríguez, pero fuertemente influenciado por su rival, Villanueva, en sus maneras edificatorias.

Análogamente a éste (10), gran parte de sus proyectos son de tipo ingenieril, como el de puerto para Bilbao, pero ahora lo citamos por su habilidad como urbanista.

En plan de proyecto preparó un enlace del palacio real con San Francisco el Grande, proponiendo una solución en viaducto para salvar el valle de la calle de Segovia.

De mayor trascendencia fue su plan para descongestionar la fachada del palacio, creando la Plaza de Oriente, proyectada en forma triangular, y una vía amplia que enlazase con la calle de Alcalá.

En los derribos de esta época (cayeron los conventos de San Gil y Santa Clara, la iglesia de San Juan y varias casas privadas) hay que buscar el origen del apelativo de "Rey plazuelas" aplicado a José Bonaparte. La caída de éste produjo la desbandada de sus colaboradores, y Silvestre Pérez se refugió en el Norte, dejando edificios como el teatro principal de Vitoria o la Casa Consistorial de San Sebastián de cierta categoría.

Sus planes para Madrid se llevaron a efecto con ciertas variantes. Se eliminó la proyectada vía hasta Alcalá y se cambió la forma de la plaza, que se cerraba con un teatro de extraña planta.

(10) Recuérdense las obras hidráulicas de Villanueva para utilizar como regadío las obras del río Zancara, la desecación de la insalubre laguna de Villena, la traída de aguas a Pamplona, la influencia sobre el plan de obras públicas de Floridablanca, el proyecto de canal de navegación y riego en los Alfaques y sus trabajos de saneamiento como ingeniero municipal. (Véase "Juan de Villanueva", de Carlos de Miguel y Fernando Chueca, 1949.)

La solución de González Velázquez (figs. 6 y 7) presentaba un curioso espacio circular orientado hacia Palacio, pero aquí empiezan la serie de dilaciones e infortunios que han pre-



Fig. 6. — Isidoro González Velázquez.

sido la vida del Teatro Real, y del proyecto primitivo sólo se construyen partes.

Con las obras en Madrid queda descrita la actividad urbanística de la etapa fernandina,

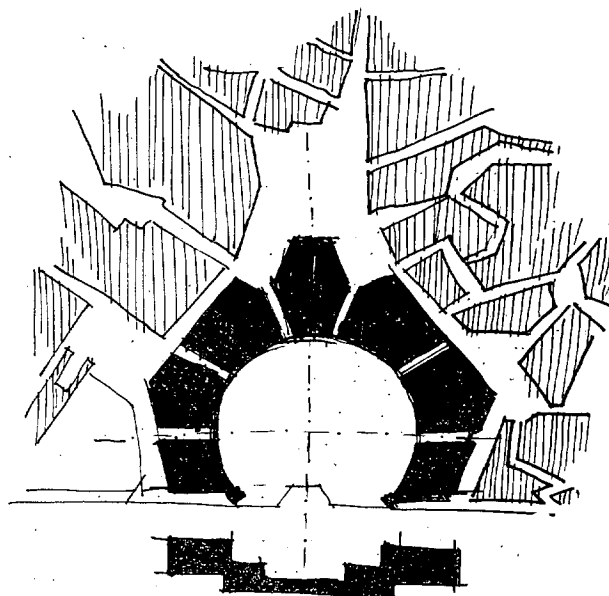


Fig. 7. — La Plaza de Oriente según González Velázquez.

pues el intento de reconstrucción de San Sebastián, según los planes de Ugarte Mendia, habría que cargarlo en el capítulo del debe.

La etapa isabelina es mucho más fecunda en posibilidades y realizaciones; como ya dijimos, la formación técnica arroja al ruedo ibérico jóvenes entusiastas preparados y conscientes, y ellos son los que van a modelar la fisonomía de nuestras ciudades (11).

De entre todos ellos vamos a empezar con Lucio del Valle (fig. 8), número 2 de la promoción de 1839, a quien Isabel II escribió: "Valle:



Fig. 8. — Lucio del Valle.

Si Carlos III viviera, colocaría en tu pecho la Gran Cruz de la orden que instituyó para premiar la Virtud y el Mérito. A su nieta cabe la satisfacción de ponértela y la de apreciar tu talento a tu Reina Isabel."

A Valle se deben, en primer lugar, los cimientos del actual abastecimiento de aguas potables de Madrid, es decir, la base sanitaria imprescindible para cualquier actuación sobre la forma urbana. Pero, además, sus estudios de Arquitectura y su prestigio le valieron ser nombrado encargado de la remodelación de la Puerta del Sol (fig. 9, a, b, c y d).

(11) *¿Quosque tandem*, el tópico de que la fisonomía madrileña sólo está en deuda con Carlos III?

"Un madrileño neto quedará cerca de la creencia de que la Puerta del Sol nació tal y como hoy la ve, ayudado en la ilusión por la vieja historia de esa plaza, tan abundante en hechos nacionales." Los planos de la obra son de 1857, y ésta se terminó en 1861, es decir, tres años después de la terminación del Canal de Isabel II.

Manteniendo como centro el viejo edificio de la Casa de Correos, la reforma consistió en trazar un semicírculo al que afluyesen las vías de desarrollo radial (fig. 10). El grabado que se adjunta (12) muestra el resultado final; "la uniformidad en la elevación de los edificios, tan necesaria en las nuevas poblaciones para procurar su belleza" (13), se tomaba aquí como base; aunque la fórmula no es nada brillante, la repetición de las fachadas (bajo, entresuelo, tres pisos y balaustrada de remate) consigue crear un cierto ambiente (14).

Pese a que los contemporáneos no dieron gran importancia a la reforma, ésta desplazó el centro físico de la ciudad de manera efectiva y creó una servidumbre de paso que todavía gravita sobre la estructura urbana. Esto fue visto con toda claridad por Fernández de los Ríos, que en su "Futuro Madrid" arguye: "... Mientras en la Puerta del Sol y sus inmediaciones hay un movimiento desproporcionado a la vida, en sitios que debían ser muy importantes falta vida, y si la hay en alguno contrasta de tal modo con la del centro que no parece la misma población."

La reforma de la Puerta del Sol no es un hecho aislado, conviene recordar, nuevamente, que de 1800 a 1900 Madrid pasa de 200.000 a 500.000 habitantes; que en 1851 se termina el ferrocarril Madrid-Aranjuez y en 1864 el Madrid-París; que el alumbrado por gas es de 1832 y los tranvías de caballos de 1869. Todo esto supone una presión sobre las preocupaciones por la ciudad y, de hecho, a esta presión se respondió con una gestión abundante. Por ejemplo, en 1857, y debido a la intervención de la sociedad "La Urbana", se encargó al Ingeniero de Cami-

(12) Tomé, "Ilustración Española y Americana", 1871.

(13) P. Madoz, "Diccionario geográfico".

(14) Respecto a los innumerables proyectos emitidos para la reforma de la Puerta del Sol, puede consultarse el documentado trabajo de Pedro Navascués en "Villa de Madrid", año VI, núm. 25, o bien la R. O. P. de 1859.

aprobado definitivamente por el Gobierno.

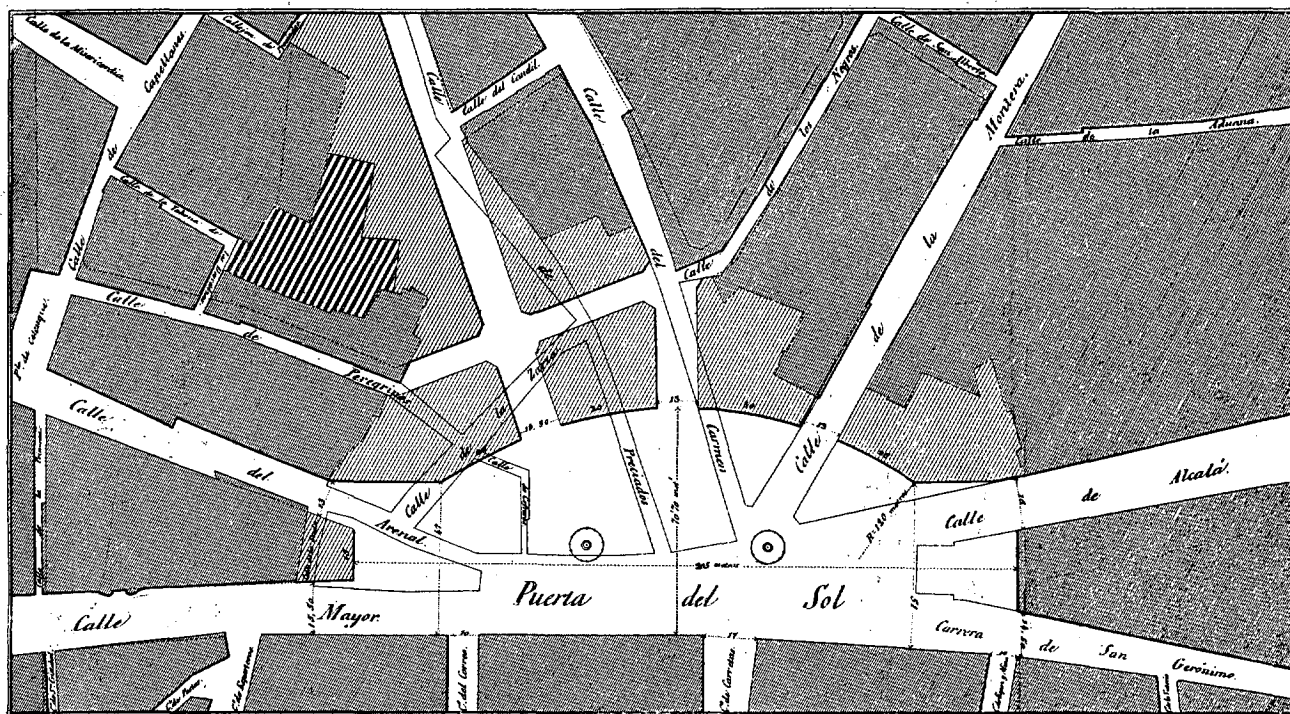
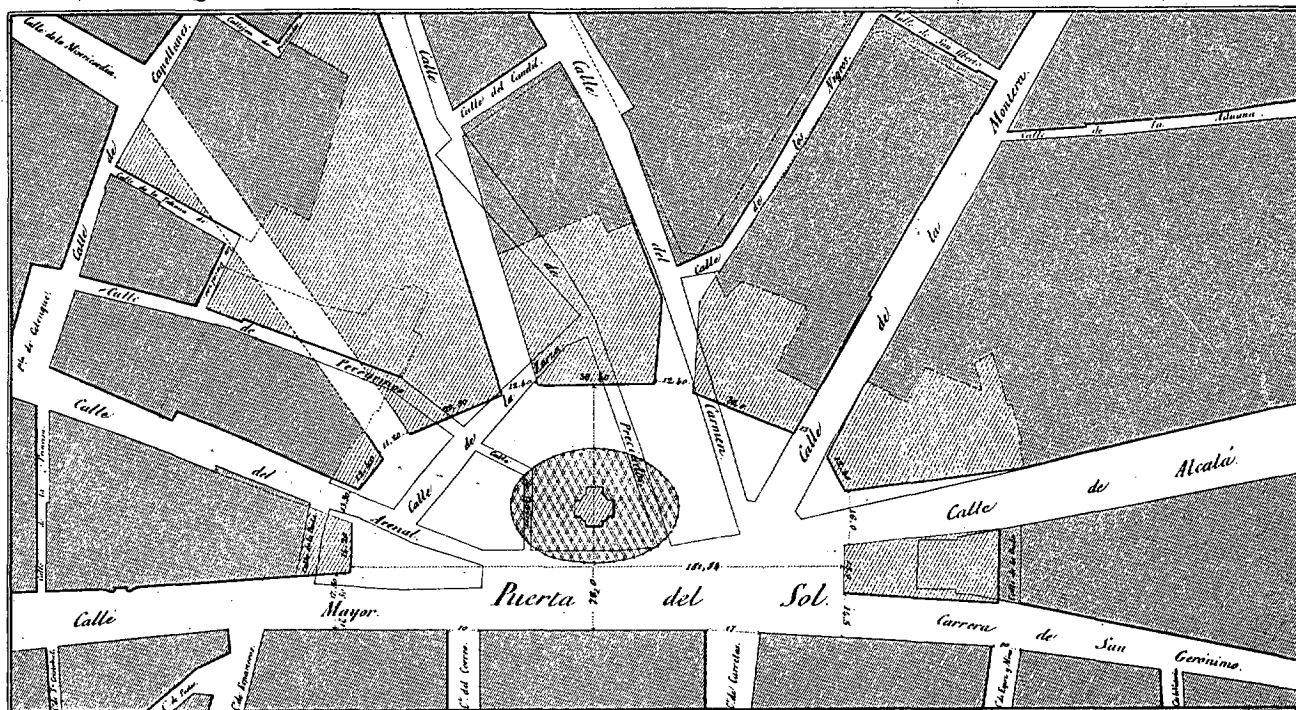


Figura 9, a.

Superficie de la antigua plaza	5069 metros
Chom de la del proyecto	12320 "
Aumento en la plaza	7251 "

Proyecto de la Academia de Nobles artes de San Fernando.



Superficie de la antigua plaza	5,069 metros.
Idem total del proyecto	10,135 "
Idem del jardín central	1,388 "
Idem de los jardines laterales	2,678 "

Figura 9, b.

Proyecto del Arquitecto D. Juan Bautista Deironet.

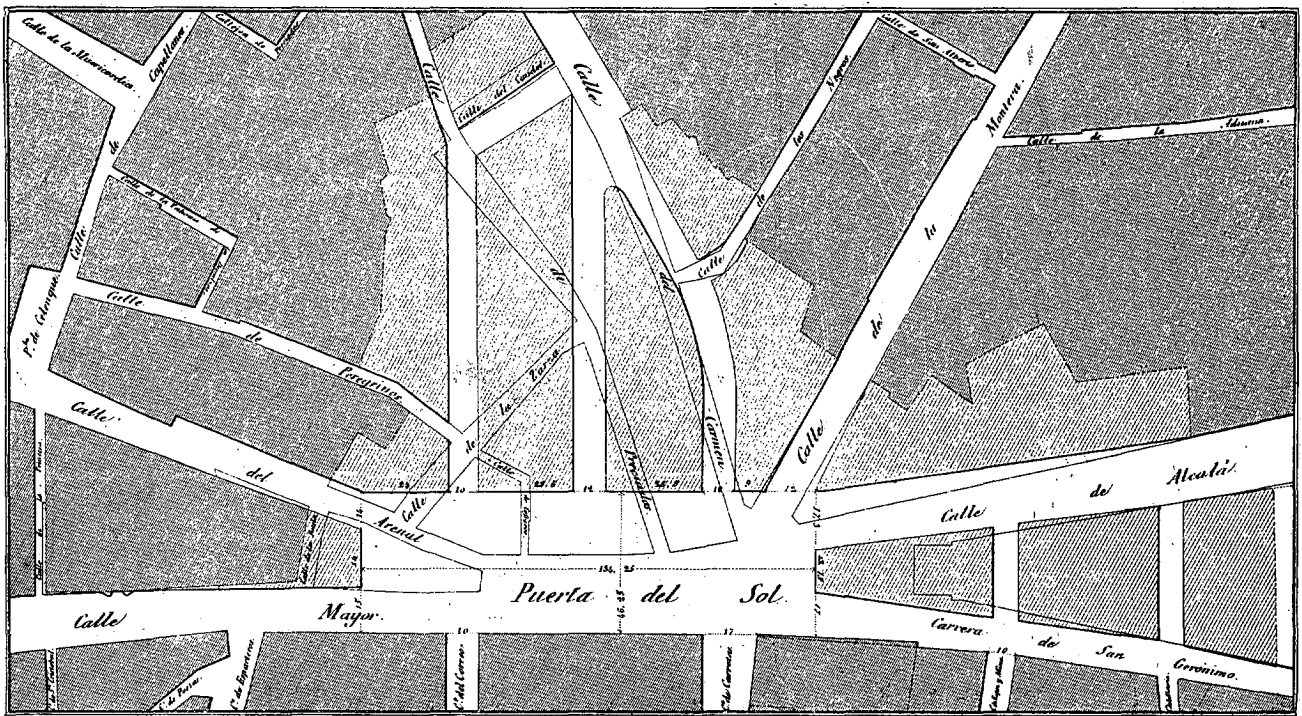
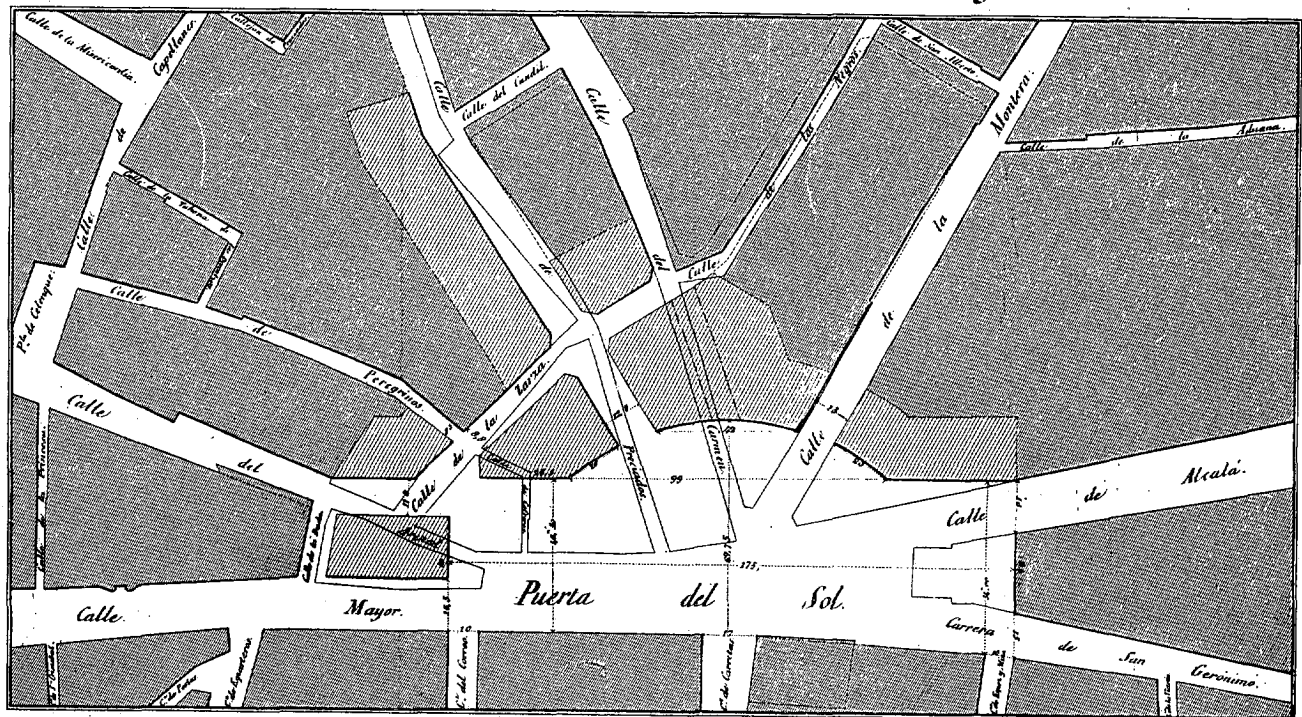


Figura 9, c.

Superficie de la antigua plaza.....	5,069 metros.
Forma de la plaza del proyecto.....	6,909 "
Aumento en la plaza.....	1,140 "

Proyecto de los Ingenieros D. Lucio del Valle, D. Juan Rivera y D. José Morer.



Superficie de la antigua plaza	5,069 metros.
Idem de la del proyecto	9,846 "
Aumento en la plaza	4,777 "

Figura 9, d.



Figura 10.

nos *Carlos María de Castro* la redacción de un plan general de ampliación y urbanización de Madrid (fig. 11).

En el plano general que reproducimos van adjuntas las siguientes "Noticias referentes al proyecto":

"La nueva línea de circuito mide una longitud total de 19.085 m, de los cuales 6.900 se comprenden entre el Vado de Migas calientes y el de las Delicias, siguiendo el curso del río Manzanares, y los 12.185 m restantes por el cerramiento que ha de establecerse entre dichos vados pasando por el norte y este de la población. Siendo el perímetro actual de Madrid de 13.147 m, resulta mayor la línea nuevamente designada en una longitud de 5.938. Se ha procurado llevarla por puntos elevados que favorezcan la facilidad de defensa, caso de que fuese necesaria.

El cerramiento tendrá lugar por un foso en

la parte del norte y este, quedando por el sur y oeste el río Manzanares como obstáculo, una vez encauzada su corriente.

La superficie aumentada por la zona de ensanche es de 1.494 Ha., que con las 800 que hoy ocupa la actual población intramuros, hacen 2.294 Ha. para la nueva superficie de la capital. De las hectáreas agregadas se destinan más de una cuarta parte a plazas arboladas, jardines y pequeños y grandes parques de disfrute público.

Las calles se han dividido con relación a su ancho en dos órdenes. A las de primero se les da el de 30 m, y 20 ó 15 m, según su situación e importancia, a las de segunda. El camino de ronda que se propone interior a la línea de cerramiento tiene un ancho de 50 m.

En la dirección de los ejes de las calles se ha tenido en cuenta su desenfle de los vientos más reinantes y nocivos de Madrid, así como

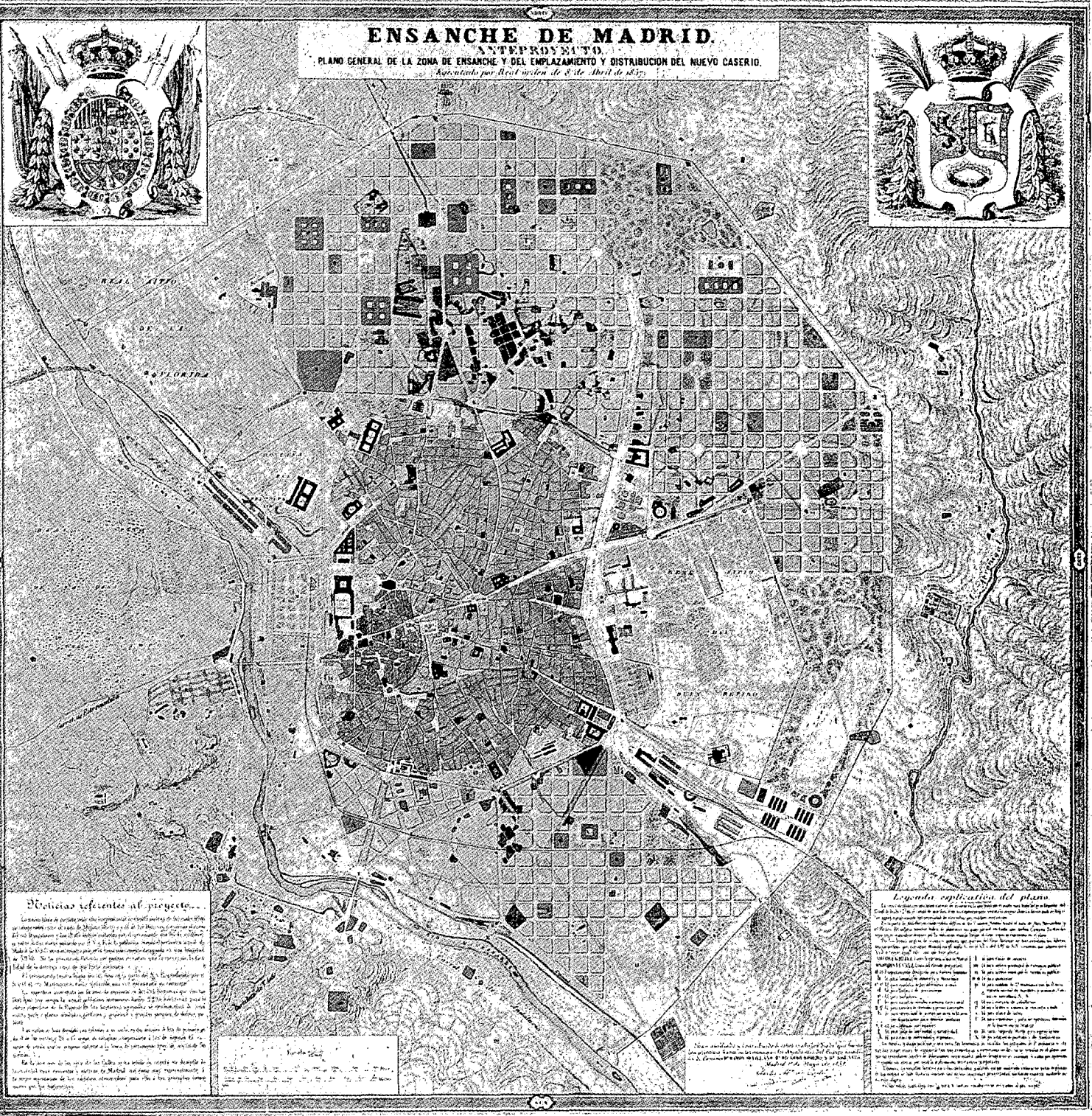


Figura 11.

muy especialmente a la mejor orientación de los edificios, ateniéndose para ello a los preceptos consignados por los higienistas."

También se incluye una "Leyenda explicativa del plano":

"La curva de nivel con una línea común de trazos es la que pasa por el punto más bajo del gran depósito del Canal de Isabel II en el campo de guardias y, en su consecuencia, señala la mayor altura a donde podrán llegar las aguas naturalmente sin necesidad de elevarlas por medios mecánicos.

En la parte de distribución comprendida detrás de los Campos Santos hasta el asilo de San Bernardino y el Portillo del mismo nombre, habrá de plantarse un gran parque, en tanto que dichos Campos Santos desaparezcan, ocupándose después por la edificación, cuando llegue el caso, según se representa en el plano.

Por las líneas negras de trazos y puntos que parten del Real Alcázar, se han señalado los diferentes perímetros que consiguió Madrid en el siglo X; en el XI y del XIII al XIV, viniendo, por último, en el XVII a tomar igual extensión que hoy afecta.

ABCDEFGHIJKL. Línea de circuito actual de Madrid.

MNOPQRSTUVWXYZ. Línea del circuito proyectado.

- aa. Emplazamientos designados para nuevos hospitales.
- b. Emplazamientos para hospital de dementes o manicomio.
- cc. Emplazamientos para cuarteles de las diferentes armas.
- d. Emplazamientos para factoría de provisiones.
- e. Emplazamientos para mataderos.
- f. Emplazamientos para cárcel de penados y prisión correccional.
- gg. Emplazamientos para cárceles de detenidos y presos transeúntes.
- h. Emplazamientos para correccional de jóvenes menores de quince años con departamento para detenidos públicos.

- ii. Emplazamientos para iglesias parroquiales.
- j. Emplazamientos para asilo de horfandad y mendicidad.
- k. Emplazamientos para casa de maternidad y expósitos para casas de socorro.
- l.
- m. Emplazamientos para archivo provincial de escrituras públicas.
- n. Emplazamientos para archivo municipal de escrituras públicas.
- oo. Emplazamientos para gimnasios.
- p. Emplazamientos para Instituto de Segunda Enseñanza con local para escuela normal de maestros y maestras, cátedras de agricultura, etc., etc.
- q. Emplazamientos para mercado de caballerías.
- r. Emplazamientos para teatro y salones de concierto y baile.
- s. Emplazamientos para plaza de toros.
- t. Emplazamientos para hipódromo y para los ejercicios doctrinales de la guarnición de Madrid.
- u. Emplazamientos para campo de Marte, para ejercicios.
- x. Emplazamientos para cárcel de partido y de Audiencia.

Las escuelas gratuitas para uno y otro sexo, las Tenencias de Alcaldía, los Juzgados de 1.^a Instancia y de Paz, las Inspecciones de Vigilancia con sus respectivas prevenciones civiles, no se señalan en el plano porque no necesitando locales de dimensiones excepcionales podrán designarse en cualquier ocasión por quien corresponda sin alterar por esto la distribución del caserío proyectado.

Tampoco se señalan locales para los mercados públicos porque pudiendo colocarse éstos en plazas de 100 m de lado, bastaría suprimir una de las manzanas proyectadas, quedando espacio bastante para este objeto.

En los sitios marcados por la letra "V" podrán establecerse mercados al por mayor."

Llama, en primer lugar la atención, la extraña forma del nuevo caserío: una especie de herradura enfocada hacia el Oeste. Este respeto hacia las propiedades reales le valió acerbas críticas. "... Sólo por una obcecación sistemática y por un ciego respeto a determinadas fincas de manos muertas, puede explicarse que una persona tan competente como el Sr. Castro caiga en la inconcebible aberración de cerrar el desarrollo natural de las principales arterias de Madrid..." (15).

Realmente, más que una herradura E.-O., la adición dibuja la prolongación N.-S., pues al Este existe un gran parque, prolongación del Retiro, que alberga el hipódromo y plaza

(15) Fernández de los Ríos, "El futuro Madrid. Paseos mentales por la capital de España, tal cual es y tal cual debe dejarla transformada la revolución", 1868.

de toros. Con ello se sentaban las bases para el establecimiento de un importante eje N.-S.: "Las delicias de Isabel II" que, paradójicamente, quedaba cortado al Norte por un parque y al Sur en la estación de Atocha. Sobre este gran eje se estructurará el posterior desarrollo madrileño.

La urbanización en retícula está claramente tomada de los estudios de Cerdá. Se ha criticado a veces la pobreza de recursos del plan Castro, la falta de superposición de una red espiritual sobre este rígido diagrama cartesiano. Con objeto de aclararlo hemos dibujado (figura 12, a, b, c y d) los diagramas de espacios libres e instalaciones lúdicas, la red de parroquias (se observará que su distancia es de 1 kilómetro, aproximadamente), la de mercados y la de cuarteles e instalaciones policíacas.

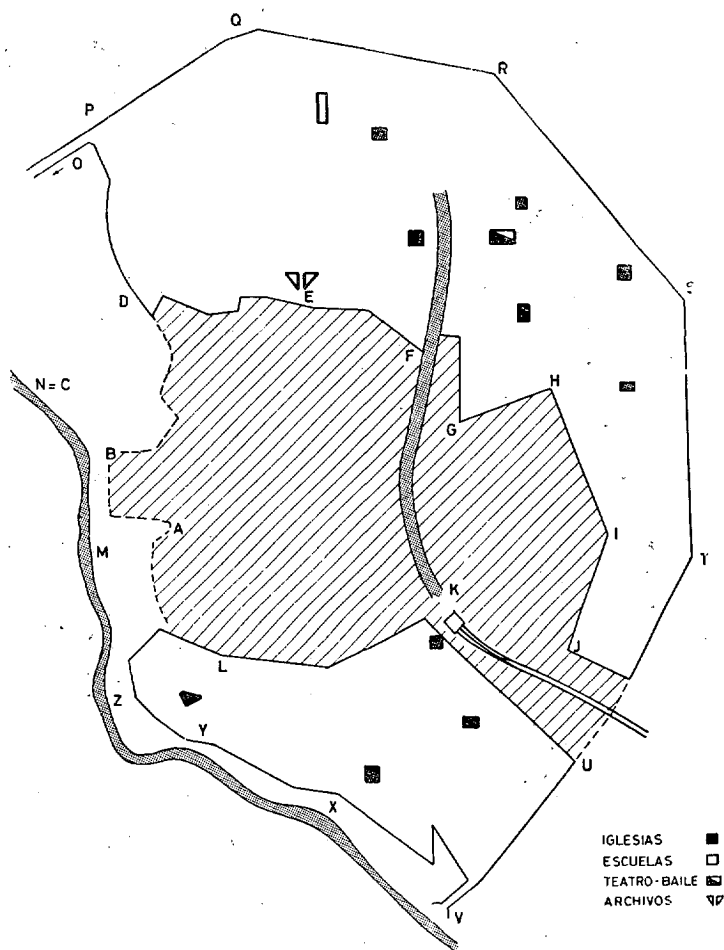


Figura 12, a.

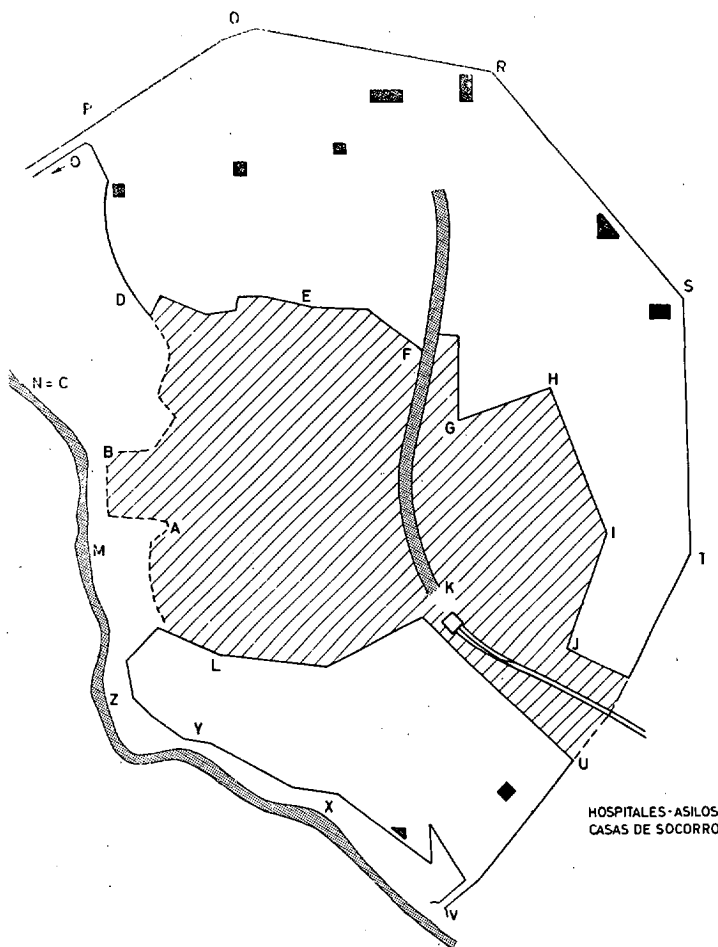


Figura 12, b.

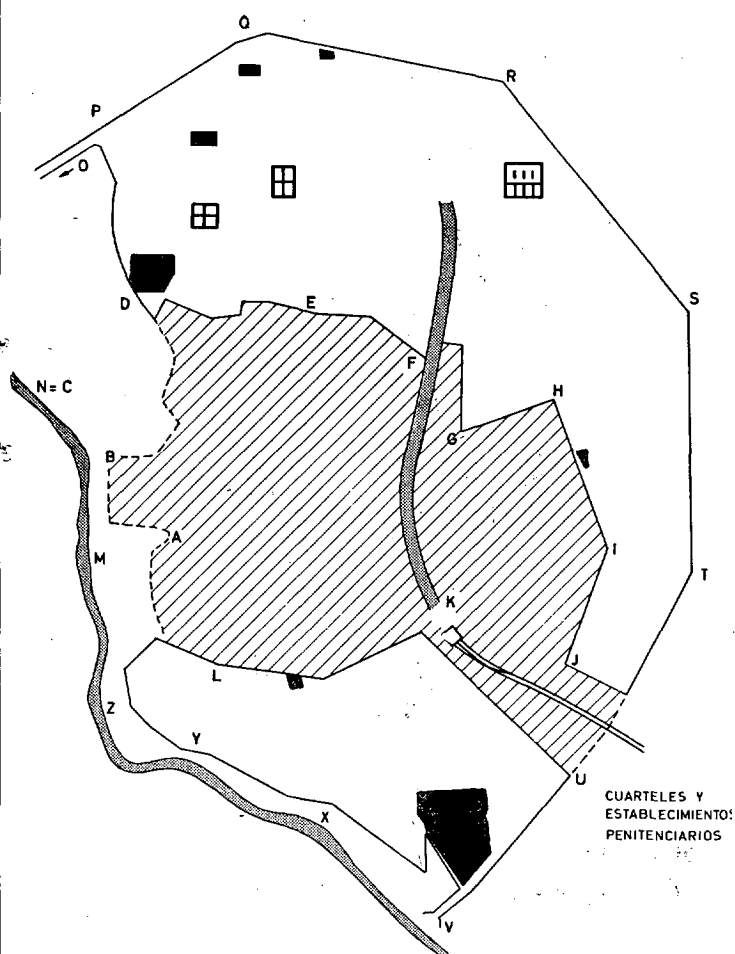


Figura 12, c.

Se puede observar que la zona Este era la más favorecida (salvo, naturalmente, la zona noble de la Castellana) y que, efectivamente, a lo largo de su historia se ha mantenido como barrio de cierto nivel social. Son los 12 millones de pies cuadrados adquiridos por D. José de Salamanca, cuya valentía especulativa le valió la ruina. Se consumió así una operación urbanística sin gravamen para el Estado o el Municipio, mientras que la Puerta del Sol había supuesto una inversión de 62 millones de reales. En la zona norte, donde se acumulaban los cuarteles, correccionales y cárceles, la historia ha desmentido las previsiones de Castro y la reputación de la ciudad hacia la sierra está creando un barrio de "clase media acomodada".

Respecto a las zonas verdes, prácticamente han sido violadas por completo y lo mismo puede decirse de la disposición de los patios inte-

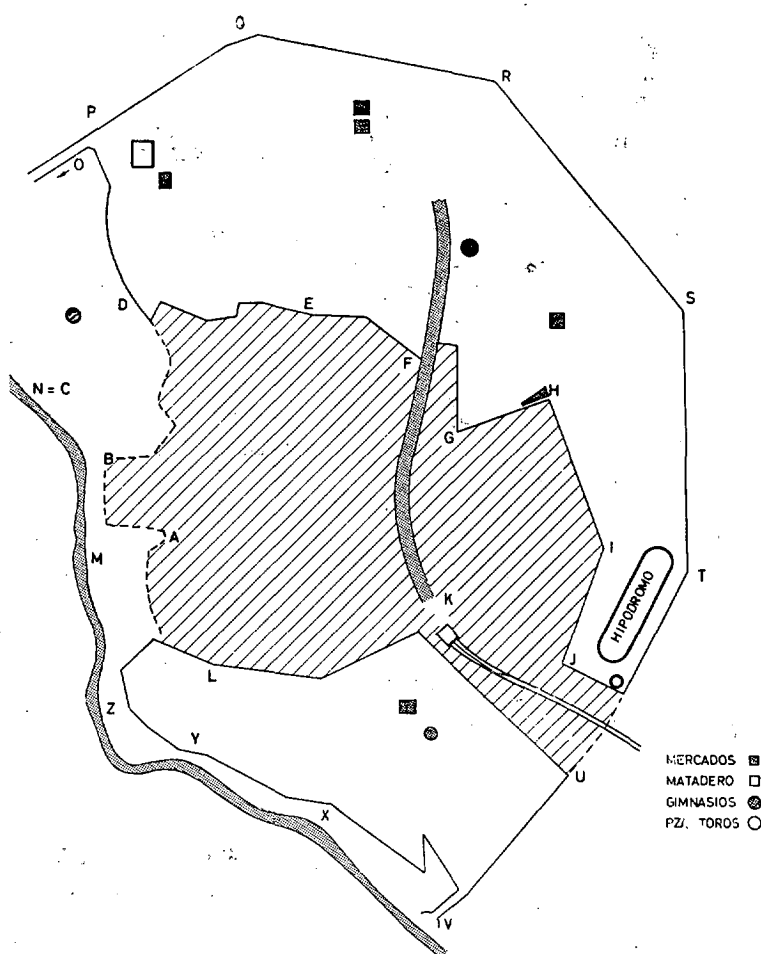


Figura 12, d.

riores y jardines de manzana, así como de las plazuelas, previstas con cierta cicatería (figura 13, a y b) (16).

Según los datos transcritos, la extensión total era de 2.294 Has., y como el plan estaba previsto para 450.000 habitantes (a finales de 1900 ya se había superado la previsión) resultaba una densidad media de 200 hab./Ha., ciertamente elevada.

Pese a sus limitaciones, el plan es notable por su ambición y responde perfectamente a la inquietud de que "...si se abandona, como hasta aquí, al acaso, cuanto se refiere a tan importante cuestión, el ensanche... se llevará a cabo..., pero formándose proyectos aislados en

(16) Uno de los últimos patios ajardinados del barrio de Salamanca puede visitarse en la manzana que ha quedado dando fachada al solar de la Casa de la Moneda.

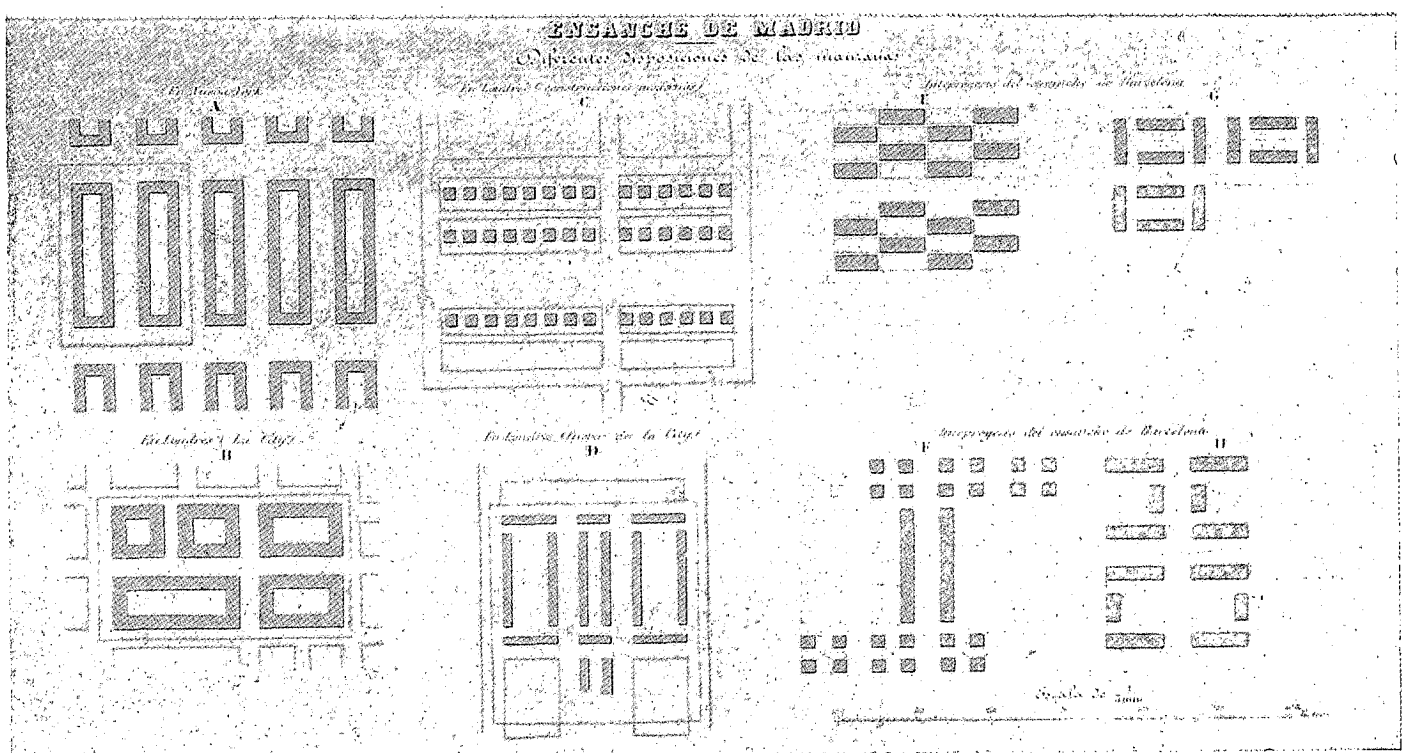


Figura 13, a.

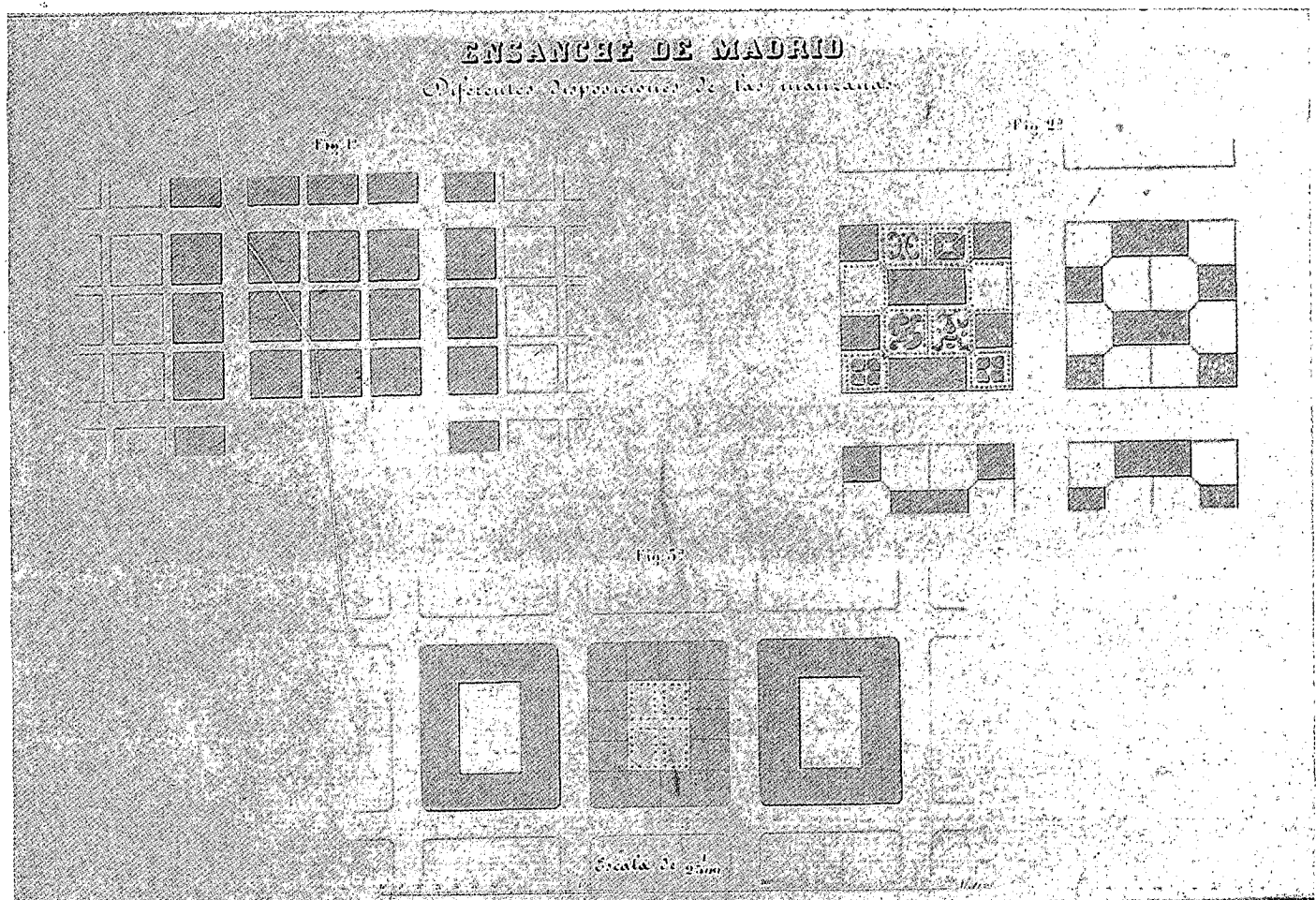


Figura 13, b.

cada extremo de la población... sin unidad ni concierto" (17), como refleja el artículo 8.º:

... "Art. 8.º Las construcciones que en lo sucesivo se levanten por la parte exterior del foso se sujetarán a un plan previamente aprobado por el Gobierno"...

Lo que ha sucedido después no puede cargarse en la cuenta de Castro, que si no actuó



Fig. 14. — Fernández de los Ríos.

como brillante revolucionario, tampoco se entretuvo en utopías y supo operar honradamente.

Como ya dijimos, el plan Castro fue acremente censurado por Ángel Fernández de los Ríos (fig. 14) (18), pero el verdadero escándalo urbanístico se originó con el plan Cerdá por la urbanización de Barcelona.

(17) Exposición del Real Decreto de 1857, incluido en la memoria del Plan Castro.

(18) Sería muy deseable un estudio que aclarase la compleja personalidad de D. Ángel. Sus intenciones urbanísticas son muy concretas y su preparación en este aspecto, notable (son frecuentes las alusiones a los utopistas contemporáneos, incluso cuando zahiere a O'Donnell, que "... después de recorrer todas las escuelas políticas... y fundado en el sistema de Fourier, abraza el proyecto de... una organización falansteriana de todos los españoles, convertidos en soldados y recogidos en cuarteles", "O todo o nada", 1864).

Don Ildefonso Cerdá y Súñer (fig. 15) pertenecía a la tercera generación de ingenieros de Caminos; había acabado la carrera con el número 6 (de un total de siete miembros) en la promoción del año 1841 y estaba en posesión de ciertos estudios de Arquitectura.



Fig. 15. — Ildefonso Cerdá.

Hasta 1848 había desarrollado su labor como ingeniero al servicio del Estado en Teruel, Tarragona, Gerona y Barcelona, pero... "comparando tiempos con tiempos, costumbres con costumbres y elementos con elementos"... llegó a la conclusión de que su presente era "un verdadero estado de transición" en lo referente a una civilización que presumía de tipo fundamentalmente urbano y decidió consagrarse al estudio de la ciudad adecuada para albergarla... "Reconociendo empero que la colosal empresa que había acometido... exigía por lo menos la consagración de todo mi tiempo, de todas mis facultades, y que por lo mismo su prosecución era incompatible con cualquier otra ocupación seria, tomé (en 1849) la determinación de hacer ese sacrificio en obsequio de la idea urbanizadora".

Al principio de estas notas señalábamos una serie de virtudes personales adjudicándolas a los hombres del XIX; pues bien, el prototipo de esas virtudes es, sin duda, Cerdá. Su labor como veremos no se limita a la práctica, como Castro;

abarca, también, el fundamento teórico y la ideología de aquélla, pero, sobre todo, es notable su manera de volcarse sobre una idea que estimaba justa y de mantenerla por encima de cuestiones personales que acabaron con su salud.

Si importante es pues, su categoría de científico, mucho más valioso se nos presenta como hombre cabal. Empecemos:

El origen de los estudios sobre la ciudad es remoto; recordemos los preceptos de Vitrubio,

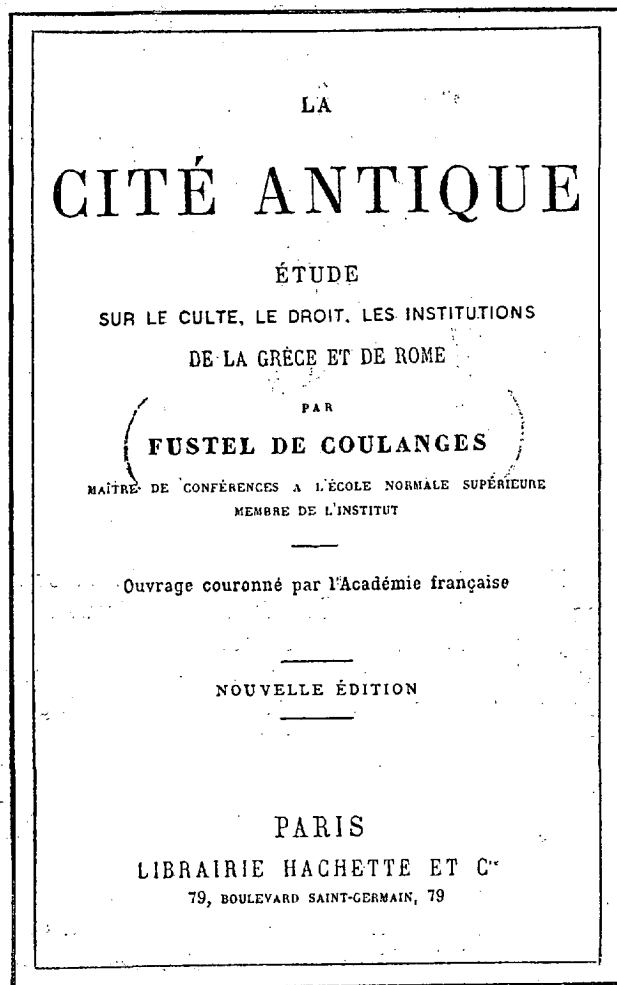


Figura 16.

como inspiradores de las utopías renacentistas de Giorgio Martini, Scamozzi, etc., o la — menos conocida, pero española — obra de Eximenic "El Crestiá" (1381) en la que uno de los capítulos se dedica a "Quina forma deu haver ciutat bella e be edificada".

Los problemas planteados por el siglo XIX son, no obstante, completamente nuevos y nueva también la forma de resolverlos.

Por eso, se suele considerar que el urbanismo moderno arranca de las utopías sociológicas de Fourier en su "Modifications a introduire dans l'architecture des villes" (París, 1849) o de las primeras soluciones de Robert Owen a la problemática industrial (ciudades colectivas para agricultura e industria textil, 1816). El enfoque de ambos es, sin embargo, limitadísimo; Fourier expone como solución el agrupamiento de los hombres en industriosas falanges que habitarían en tremebundos cuarteles o "falansterios" (recuérdese las críticas de Fernández de los Ríos a O'Donnell) precursores de las actuales "unidades de habitación", mientras que Owen no es más que un honrado industrial que intenta mejorar la situación de sus obreros.

Ciertamente todo ello contribuye a la creación de un ambiente y en el mismo sentido habría que citar los estudios históricos de Fustel de Coulanges (19) (fig. 16) o las reformas, "desde dentro" de un Mesonero Romanos.

El concepto absoluto de urbanismo o ciencia urbana tal como hoy lo entendemos, no aparece, sin embargo, hasta la obra de Cerdá: "Teoría general de la Urbanización" (1867) (20) desgraciadamente desconocida para la mayoría de los técnicos actuales (21) (fig. 17, a y b).

Su importancia es decisiva, pues, como decíamos, se plantea por primera vez científicamente, el problema urbano; naturalmente ello exige, previamente, la creación de un lenguaje propio, es decir, una abstracción de conceptos, que Cerdá supera con toda brillantez, explicando en cada caso las razones de adopción del término que utiliza.

(19) Con su "Cité Antique" (París, 1876), en la que estudia "el culto, el derecho y las instituciones de Grecia y Roma" con objeto de "hacer resaltar las diferencias radicales... que distinguen a estos pueblos... de las sociedades modernas". En particular hace notar la diferencia de los conceptos de ciudad con los de su tiempo y atribuye el antiguo espíritu municipal a una evolución de los conceptos religiosos implícitos en la fundación de cada ciudad... "Pour ce motif les anciens n'ont jamais pu établir ni meme concevoir aucune autre organisation sociale que le cité."

(20) Nótese que el pretendido padre del urbanismo Patrick Geddes, no publica "Cities in Evolution" hasta 1915.

(21) El ejemplar que existe en la biblioteca de la Escuela sólo ha sido pedido dos veces en los últimos ocho años. Semanas antes de publicarse estas notas he tenido conocimiento de una reedición de la obra, a la que se ha añadido una biografía de Cerdá.

Simultáneamente se analiza el *desarrollo histórico* del tema, buscando razones más o menos trascendentes que justifiquen la evolución observada.

El hombre, como ser físico, no ocasionaría problemas más que de escala y bastarían las normas de *proporción* para regular sus actividades en la ciudad. Junto a ello se presentan valores de orden psicológico e intelectual, que varían con multitud de circunstancias y que introducen un factor dinámico en cualquier decisión que sobre él se quiera adoptar. Pero, naturalmente, para planificar es preciso primero conocer. Conviene, pues, repasar las necesidades

TEORÍA GENERAL DE LA URBANIZACION,

Y APLICACION DE SUS PRINCIPIOS Y DOCTRINAS

A LA

REFORMA Y ENSANCHE DE BARCELONA,

POR DON ILDEFONSO CERDÁ,

INGENIERO DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS.

Trabajo ultimado en virtud de Real autorización de 2 de febrero de 1859, aprobado por Real orden de 7 de junio del mismo año, declarado de utilidad para la enseñanza y de aplicación oficial, por Real decreto de 31 de mayo de 1860, y mandado publicar por Real orden de 20 de diciembre de 1863, á expensas del Estado con fondos especiales votados por las Cortes.

TOMO I.

Independencia del individuo en el hogar: independencia del hogar en la urbe: independencia de los diversos géneros de movimiento en la vía urbana.
Rurizad lo urbano: urbanizad lo rural:.... *Replete terram.*



MADRID.
IMPRENTA ESPAÑOLA, TORIJA, 14, BAJO.
1867.

Figura 17, a.

TEORÍA GENERAL DE LA URBANIZACION,

Y APLICACION DE SUS PRINCIPIOS Y DOCTRINAS

A LA

REFORMA Y ENSANCHE DE BARCELONA,

POR DON ILDEFONSO CERDÁ,

INGENIERO DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS.

Trabajo ultimado en virtud de Real autorización de 2 de febrero de 1859, aprobado por Real orden de 7 de junio del mismo año, declarado de utilidad para la enseñanza y de aplicación oficial, por Real decreto de 31 de mayo de 1860, y mandado publicar por Real orden de 20 de diciembre de 1863, á expensas del Estado con fondos especiales votados por las Cortes.

TOMO II.

LA URBANIZACION CONSIDERADA COMO UN HECHO CONCRETO.

ESTADÍSTICA URBANA DE BARCELONA.

Independencia del individuo en el hogar: independencia del hogar en la urbe: independencia de los diversos géneros de movimiento en la vía urbana.
Rurizad lo urbano: urbanizad lo rural:.... *Replete terram.*



MADRID.
IMPRENTA ESPAÑOLA, TORIJA, 14, BAJO.
1867.

Figura 17, b.

humanas y ver las posibilidades de satisfacción en cada circunstancia.

Como apunta Víctor D'Ors, el hombre se mueve en un esquema triangular de tendencias, materializable mediante los tres vértices de instinto, pensamiento e intuición. Sus satisfacciones físicas más primarias se verán siempre turbadas por preocupaciones de orden intelectual atribuibles a esa condición angélica que provoca sus intuiciones. Por tanto, conviene hacer una disección con fin puramente analítico y sin pretensiones de historicidad ni, por supuesto, de absoluta totalidad. Los conceptos que vertemos a conti-

nuación deben ser entendidos en su significación más general (habitación \equiv vivienda, vestido, etc.; salud \equiv condiciones necesarias de higiene...).

En principio se pueden establecer unas satisfacciones físicas primarias que se refieran:

1. Al alimento.
2. A la habitación.
3. A la reproducción.

Las dos primeras pueden conseguirse por el ser aislado, pero la última introduce un primer factor socializante; como, por otro lado, esta relación repercute sobre las primeras (la mujer y los hijos ayudan en la medida de sus posibilidades) el hombre se ve impelido a su integración en un grupo que aumenta su poder.

Ahora bien, con el crecimiento cuantitativo del grupo, las satisfacciones primarias quedan cubiertas con un cierto grado de seguridad y el individuo se torna más exigente. Se precisan satisfacciones físicas secundarias.

1. Alimentos agradables.
2. Habitación agradable.
3. Reproducción agradable.

Es decir, se selecciona *la calidad* del objeto, puesto que existe *la posibilidad* de escoger. Pero con ello se presenta una nueva necesidad

4. La paz,

que asegure *el disfrute* de lo que antes era una necesidad; y al mismo tiempo de

5. Salud,

imprescindible para ese disfrute de todas las posibilidades que ofrece la nueva situación. Finalmente se idean procedimientos que permitan una adquisición cómoda de los bienes anteriores,

6. Comodidad de trabajo,

y se exigen espacios de ocio para el cultivo de la capacidad intelectual o simplemente para el

7. Descanso.

Con las necesidades de paz y descanso se introducen ya conceptos de tipo intelectual. Las

necesidades en este campo son amplísimas y difícilmente sistematizables. Fundamentalmente creemos que se pueden reducir a dos conceptos:

- I. Necesidad de poder,
- II. Necesidad de saber,

de los que vamos a sacar su aplicación a los fines más interesantes de la actividad humana.

Con el I reflejamos la necesidad que experimenta el hombre de aplicar sus dotes:

- I.1. Al trabajo.
- I.2. A la familia.
- I.3. A la ciudad o Estado.

Con su poder aplicado al trabajo el individuo se manifiesta en su aspecto económico; con la familia se implica en la educación y en la tercera posibilidad cultiva el aspecto más social de su ser: el político.

Por otro lado, el hombre gusta de saber (saber para saber, pero también saber para poder) sobre

- II.1. Su trabajo,
- II.2. Sí mismo,
- II.3. Los demás,

y en un estadio superior intenta aprehender

- II.4. Una visión integral (¿metafísica?) del orden y conjunto del Universo.

que en ocasiones le lleva a elaborar una religión.

Tras esta exposición, no nos resistimos a afirmar que, de modo muy general, en ella queda subyacente la base histórica del desarrollo humano.

La *ciudad-pueblo* o *ciudad-aldea* representaría la posibilidad de satisfacer las necesidades físicas primarias.

Cuando surge la idea de la "producción de calidad" aparece el artesano y en un sentido amplio la *ciudad-industria*.

La *ciudad-centro de decisiones* nos respondería a la satisfacción de las necesidades de poder y finalmente la *ciudad-centro de cultura* o *ciudad-intelectual* llenaría la ambición de conocimientos que nace en todos nosotros.

Estas divisiones, por supuesto, no son estancas. Patrick Geddes (22) ya indicó en su famoso "corte del valle" (fig. 18, a y b) la correspondencia observable entre las ocupaciones del hombre cuando pasa de un estado al siguiente.

El esquema lo desarrolla Cerdá en un estilo peculiar donde la claridad se subordina a la bri-

llantez y al uso de la frase larga y poliarticulada" (23).

Asistimos así a la "...lucha constante, encarnizada, titánica, de vida o muerte..." de una primera tribu que ocupa los "...albergues que la naturaleza montaraz de aquella edad le ofre-

(23) Que haría las delicias de los compañeros que convocaron el interesante concurso de artículos "Ubi ingeniatores, ibi genius".

(22) Patrick Geddes, "Ciudades en evolución".

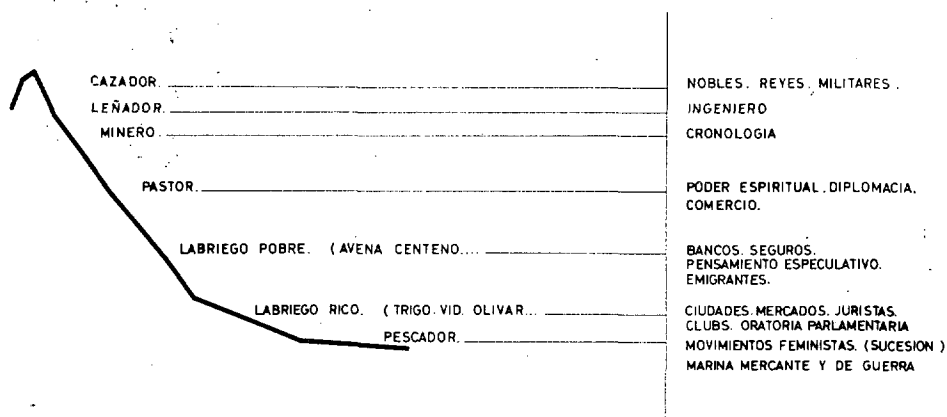


Figura 18, a.

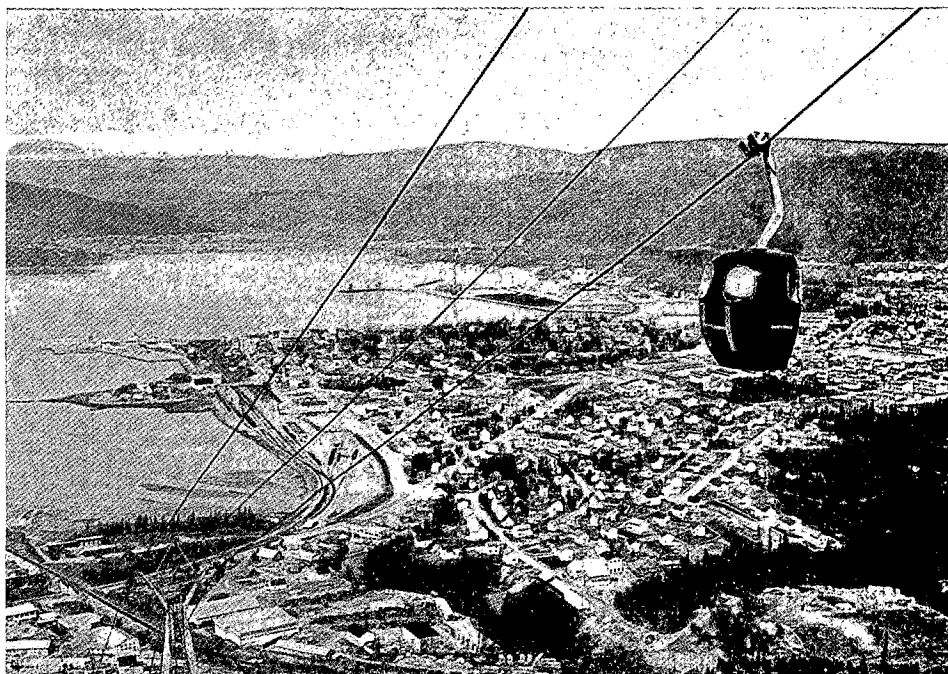


Fig. 18, b. — La ciudad "neotécnica" prevista por Geddes. Mol-I-Rana (Noruega), en el círculo polar.

cía largamente en las grietas de las rocas dislocadas por los temblores de tierra..." Análogamente a como luego patrocinará Geddes, la tribu desciende hacia el mar, dejando las alturas a las "fieras y monstruos". Pero nuestra tribu es desgraciada, y "... acosadas las fieras por el hambre, descendieron una noche como en tropel de la montaña y acometieron con furia a nuestra colonia que dormía tranquila y desapercibida en sus tiendas...". "... Este ataque, cuya descripción omitimos por considerarla ajena a nuestro propósito..." hubo de hacer comprender a la colonia cazadora, y por añadidura pescadora, la imperdonable imprudencia con que había procedido al dejar olvidada su defensa... y así nace la ciudad como "... conjunto de albergues, protegidos en común por un muro...". La tribu se desarrolla a golpes de desgracia; una crecida del río, "verbigracia", produce la primera "villa savoie" "...tendiendo y afianzando sobre... pies derechos... un emparrillado... bajo el que el ganado buscó "natural y espontáneamente un refugio..., lo cual vino a convertir esta especie de bajos en corral o cuadra, departamento de grandísimo provecho que desde entonces fue apreciado en lo que verdaderamente valía"; después de "...un espantoso terremoto" se abre "un volcán que vomitaba, sin cesar, lava y cenizas ardientes que caían sobre nuestra desventurada colonia". Pero la desgracia trae consigo la reunión de todos los grupos y, por tanto, el intercambio de experiencias y la emulación; surge después el guerrero y finalmente el reparto del botín y el establecimiento permanente en "un cierto orden correlativo que facilitase más y más las comunicaciones". En definitiva, se crea la "urbe-embrión", que alberga las diferentes tribus en espacios de dominio familiar.

Este enfoque de ficción histórica ("buscamos la historia del hombre en la naturaleza del hombre mismo...") se cierra con conclusiones interesantes: "Las factorías son la primera indicación de una urbe formada de intento y con un propósito dado..." "El movimiento es el carácter distintivo de la vida mercantil e industrial..." "Donde quiera que el mercantilismo y la industria han conseguido introducirse han acabado por dominar, imprimiendo... ese *carácter típico del aprovechamiento del espacio y del terreno* que les distingue..." "... La inconveniente yuxtaposición y, más aún, *la repugnante sobreposi-*

ción de viviendas no han sido, no pueden ser, producto de la naturaleza..."

Inmediatamente, al hablar de las ventajas de la urbanización compuesta, hace notar la "armonía de la independencia de la familia con la sociabilidad en la urbanización rurizada". Hemos de hacer notar que, precisamente, los lemas de la obra son:

- Independencia del individuo en el hogar.
- Independencia del hogar en la urbe.
- Independencia de los diversos géneros de movimiento en la vida urbana.

Es decir, sin perder de vista que el fondo de la ciudad es comunicación (la ciudad como catalizador de la convergencia hacia el punto Ω de Teilhard), insiste en la necesidad de independencia individual, influido por las desastrosas condiciones de vida de la clase obrera (24).

Llama poderosamente la atención el tercer lema: la separación de tráfico que popularizará Le Corbusier y los CIAM; al respecto conviene recordar su convencimiento de que el ferrocarril penetraría en la ciudad: "Creemos también... que tras una serie de experimentos, tentativas y evoluciones, la locomotora acabará por urbanizarse, y no queremos decir *domesticarse e individualizarse*, a fin de evitar que los hombres poco reflexivos y superficiales nos tachen de escribir una nueva novela del Mundo tal cual será..."

Posteriormente analiza casos históricos. Nos comunica, vg.: que en Babilonia "la relación entre la parte edificada y la no edificada existía la relación de 7,688 a 92,312" para hacer patente la amplitud de miras de los fundadores históricos. Acusa a la "urbanización excesivamente condensada" de la decadencia griega (llegando a precisarnos alquileres de viviendas..., "lo que nos costaría a nosotros 3 ó 4.000 reales les costaba a los griegos más de 20.000") y de la vocación marinera de los fenicios, aclara la triste vida de los habitantes medios de Roma, penetra agudamente en el sentido de la urbanización feudal y la árabe... "la urbanización general nada perdió en España con la dominación sarracena, sino que, por el contrario, hizo nuevas conquistas"... "Lo que dio realmente un golpe

(24) Véase su "Monografía estadística de la clase obrera de Barcelona en 1856", colocada como apéndice al tomo II.

funesto a la urbanización fue el decreto de expulsión de los moriscos..., dejando incultas y desiertas vastas comarcas antes fértiles y pobladas..." y nos revela la fuente de su teoría al tratar de la *urbanización hispano-americana*: "... (España) Fundaba en América ciudades vastísimas bajo un sistema tan acertado que ha podido servir durante siglos enteros de tipo y modelo a muchos pueblos, aun a aquellos que de más ilustrados y cultos se precian..."

... "Las islas que la red de vías urbanas dejaba a la edificación fueron ortogonales y asaz espaciosas para no imponer, o mejor, para en lo posible prevenir las construcciones condensadas en demasía. Este hábil sistema, el *único verdaderamente adecuado a una buena urbanización*, permitía fácilmente convertir una isla en plaza en el sitio en que la concurrencia natural lo aconsejase, sin necesidad de producir trastorno ni modificación en el resto del plan..." y cuando realiza el resumen del capítulo adjetiva el sistema... "*Grandiosidad en el conjunto, comodidad en los detalles*".

En el libro III hace un "Examen analítico del estado actual de la Urbanización", en el que llama la atención su centrado de la ciudad en la comarca que la rodea, el acertado análisis de la formación de los suburbios y el profundo estudio del núcleo urbano. En todo se muestra partidario de no coartar el desarrollo de la ciudad... "el corazón se dilata al contemplar una urbe que goza de la facultad de desenvolverse por todos los puntos de su periferia...", es decir, permanece constantemente fiel al lema: "Rurizad lo urbano; urbanizad lo rural... *Replete terram*" que encabeza su obra.

Posteriormente, en el "Examen analítico de las urbes" establece el primer tratado de tráfico moderno estudiando exhaustivamente la red viaria, pero sin olvidar su finalidad... "habría de ser muy miope el que, estudiando el organismo urbano, tal cual hoy se encuentra constituido, no viese en ellas algo más y no reconociese así los eminentes servicios que (la calle) natural y espontáneamente prestan al vecindario, como otros que preternatural e inconsideradamente se la imponen"; también se ocupa de la pavimentación y obras en el subsuelo, llamando la atención so-

bre el desorden del "inextricable tejido de tubos de todos tamaños, formas, dimensiones y materias que cobija el subsuelo".

"Al contemplar bajo éste y otros aspectos la situación de nuestras viejas urbes, compáramos... a la administración con un pordiosero que obligado a servirse de su único traje... consume en ponerle remiendos sobre remiendos su paciencia, su tiempo y su caudal..."

Cuando pasa a tratar de los solares ve claro el fenómeno de la especulación y habla muy gráficamente de la "Trituración del inter-vías"... "*No sabemos qué admirar más, si el obstinado empeño y los ingeniosos medios de la explotación o la resignación y patente conformidad de los explotados...*" El origen de este mal está en que los dueños de los terrenos privilegiados, secundados en su tarea por la misma administración que sin comprenderlo les dispensa todos los días nuevos favores... han podido explotar a su sabor la necesidad imperiosa..., en que se encuentran las familias civilizadas...

Como vemos, Cerdá es todo menos un utopista; además de conocer la técnica, conoce el mal real y profundo y es el primero en plantearlo así... "Este asunto... (la especulación) es, a no dudarlo, el más trascendental de todos cuantos pueden ofrecérsenos en la árdua tarea que nos hemos impuesto..."

Su solución, la trama abierta, rectangular, para evitar diferencias en los solares, es perfecta si se superpone con la trama espiritual adecuada. Es un estúpido diletantismo el empeño por los trazados "orgánicos" que priva en algunos medios; en primer lugar, nadie, ni siquiera Wright, el fundador, ha conseguido explicar en qué consiste el organicismo; en segundo lugar, lo orgánico puede ser todo menos arbitrario, y finalmente, las brillantes concepciones orgánicas de un Solerí, pongamos por caso, no resisten la más leve crítica.

Está acertado Alexander cuando habla de la interpenetración de actividades, de la necesidad de enfocarlas globalmente y de la posibilidad de llegar a una nueva forma. Sin embargo, con todo su golpe socio-tecnológico (al que no falta, claro es, el contrapunto del casi mítico ordenador) a

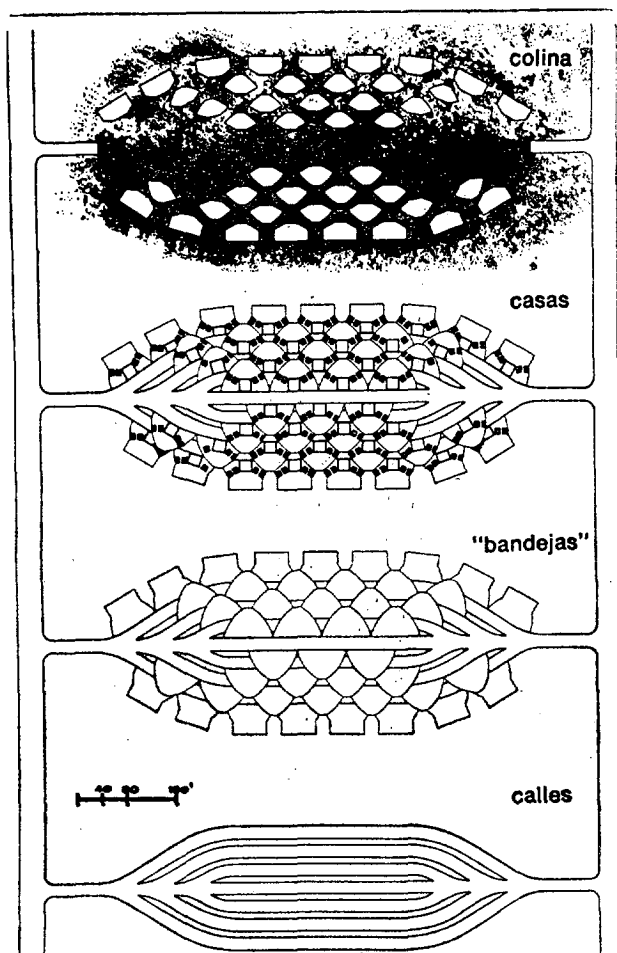


Figura 19.

la hora de materializar ideas, obtiene la "ciudad-colina" (fig. 19), lógico bodrio tras el planteamiento falaz con ideas previas. Y es que, no se olvide, la trama física debe permanecer constante durante un largo intervalo de tiempo y aunque pueda parecer paradójico es más versátil un trazado rígido, pero lógico, que otro, metabolista, variable casi instantáneamente. Tenemos un ejemplo, Barcelona (25), de asimilación perfecta a situaciones imprevistas (aun con el grave *handicap* del incumplimiento de la ordenación de manzana) y por contra lo único que se nos ofrecen son las ciudades "drive in" o la "walking city" y tantas otras neo-utopías de los movimientos metabolista o "archigram" (fig. 20).

El perfecto planteamiento de su proyecto no evitó, como decíamos, el escándalo. Recuérdese que Cataluña es especialmente sensible frente al centralismo, y en aquella época vivía el romanticismo pleno de la "Renaixença" (26). Ante

(25) Podría argüirse el contraejemplo de Nueva York, pero es que aquí falta la trama espiritual; no en balde se ha dicho que uno de los focos de descomposición de la sociedad yanqui es la ciudad sede de la ONU.

(26) Cuando, años después, María Cristina y Alfonso XIII inauguraron la Exposición Universal de 1888 la "Liga de Catalunya" le entregó un memorándum... donde, entre otras cosas, se pide "...que sea Cataluña dueña y señora del gobierno interior de su suelo y señale por sí misma el contingente del ejército para el Principado... Que la lengua catalana sea la oficial en Cataluña para las manifestaciones de la vida... Que el Jefe del Estado venga a jurar en Cataluña sus constituciones fundamentales...", etc. Fdez. Almagro, "Historia Contemporánea", tomo II.

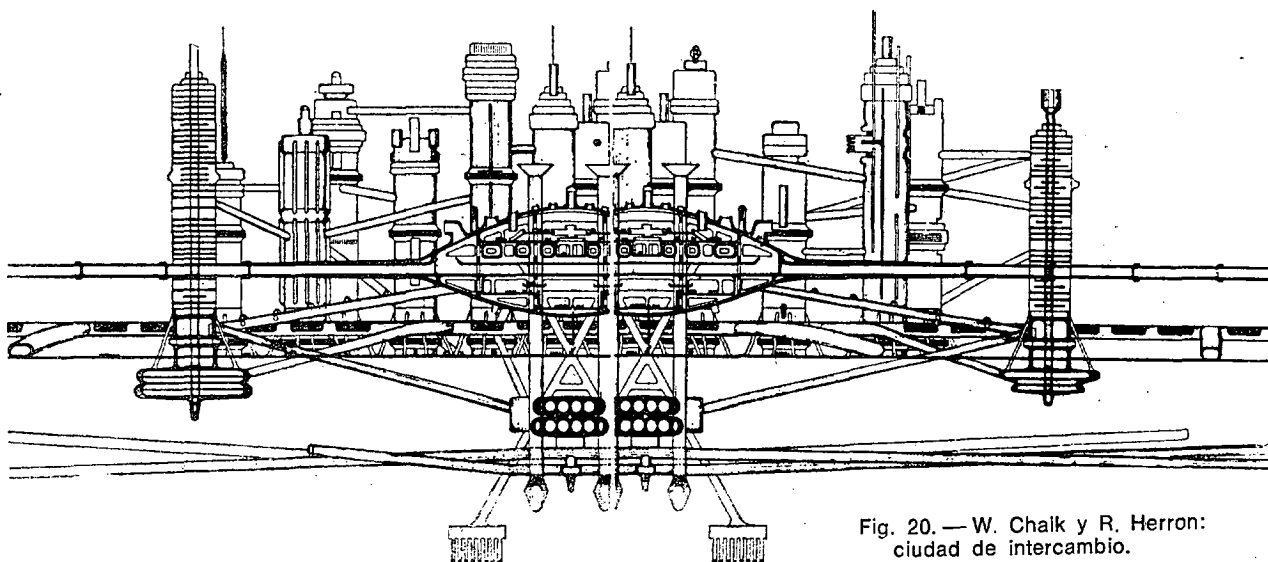


Fig. 20. — W. Chalk y R. Herron: ciudad de intercambio.

el conocimiento de los estudios que estaba realizando Cerdá para el ensanche de la ciudad, se convocó un concurso de proyectos (15-IV-59) con el mismo fin. El Gobierno no transigió con la maniobra e impuso el plan de Cerdá, que fue expuesto junto con los presentados, aunque el Jurado se abstuvo de calificarlo. El primer premio fue concedido a *Rovira Trias* (casualmente arquitecto municipal) por su solución radial,

concéntrica con el barrio viejo y, tomándolo como bandera, el Ayuntamiento inició la reivindicación de su autonomía ultrajada (fig. 21, a y b).

Tan sólo desde este último punto de vista es defendible el *plan Rovira*, pero aunque parezca increíble, todavía existen críticos que lo consideran superior al de Cerdá. *Antonio Rovira*, que

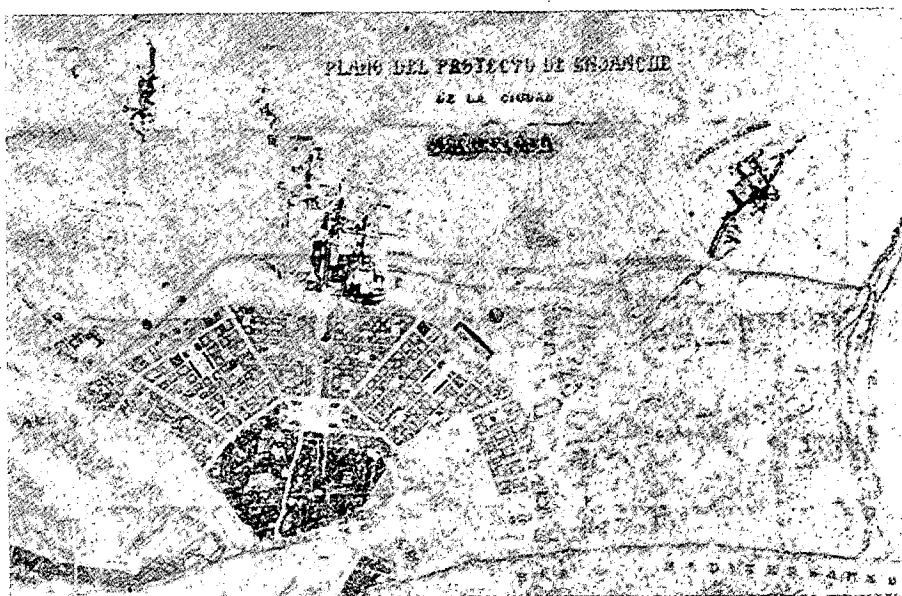


Fig. 21, a. — Proyecto de ensanche de Barcelona, por Rovira.

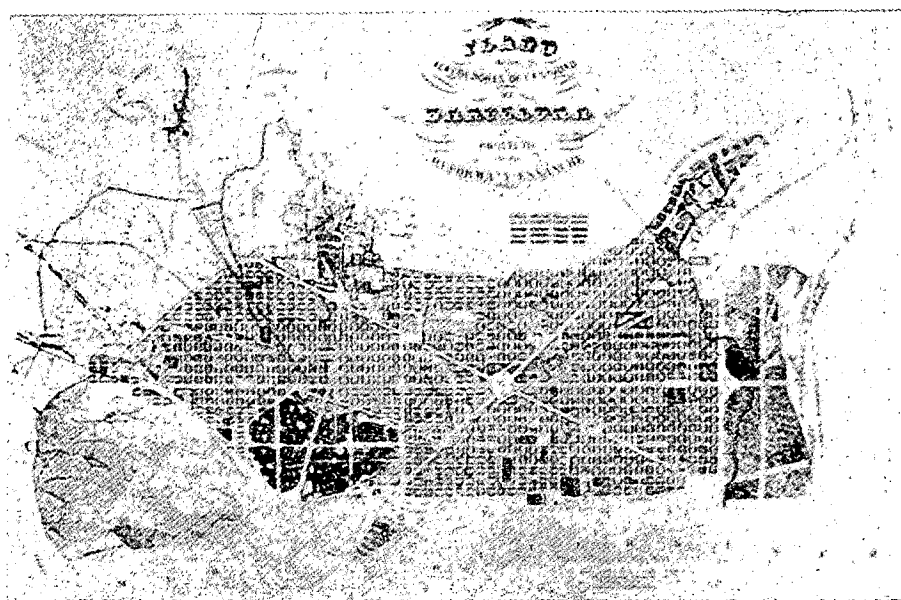


Fig. 21, b. — Proyecto de ensanche de Barcelona, por Cerdá.

era un magnífico arquitecto (27) (fig. 22), se nos revela como menguado urbanista; da escalofríos pensar en lo que hubiera sucedido con el tráfico de haberse aprobado su esquema; por otro lado, éste es muy poco ambicioso y ocupaba solamente un tercio del área propuesta por Cerdá, que hacía avanzar la ciudad hasta el río Besós, previendo el desarrollo actual.

el diseño de las manzanas en lo que respecta al volumen edificado o su relación con los espacios representativos. De nuevo hay que lamentar la irresponsabilidad de los que han desvirtuado el plan original, pero, pese a todo, los resultados son espectaculares (28).

Quizá como premio, Cerdá recibió el encargo de redactar su "Teoría de la Urbanización",

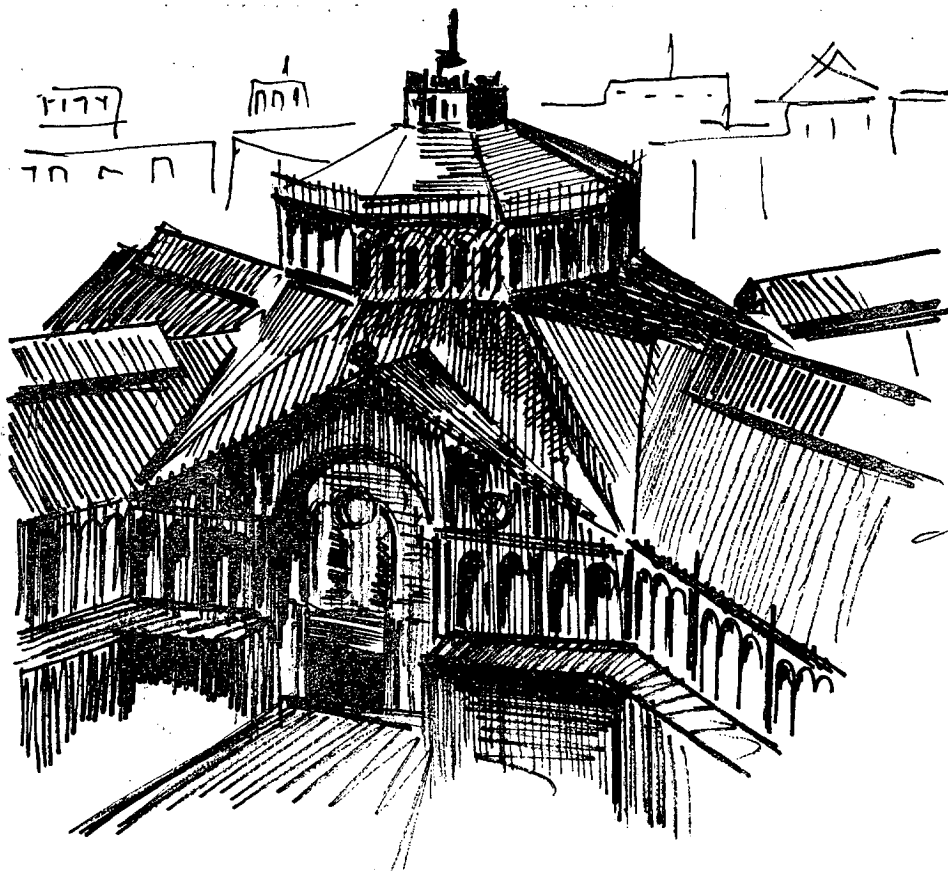


Fig. 22. — Mercado de San Antonio.

Por una vez el "principio de autoridad" evitó un crimen urbanístico y, pese a los innumerables cubiliteos, Cerdá vio aprobado su esquema (8-VII-60). La lucha fue tremenda, y todos sus biógrafos están de acuerdo en afirmar que le costó la vida. El planteamiento formal es análogo al de Castro para Madrid, pero su rigidez es mucho menor por las vías diagonales que permiten la comunicación rápida, así como por

de la que ya comentamos algunos párrafos; desgraciadamente la obra se encuentra inconclusa y falta precisamente el tomo III, en el que el autor se proponía desarrollar su teoría sobre las ciudades. Ello ha hecho decir a algún crítico (29) que "lo curioso es que no se ve por ningún lado la utilización de todos estos estudios, por lo demás muy meritorios, pues constituyen una de las primeras aportaciones a la literatura urba-

(27) Su mercado de San Antonio en Barcelona (1870) sólo puede compararse con las obras de su contemporáneo Alberto del Palacio, en Madrid (Estación de Atocha) y Bilbao (puente de Portugalete).

(28) Un interesante estudio puede verse en César Cort: "Ildefonso Cerdá: El hombre y su obra", Barcelona 1959.

(29) Bidagor, "El urbanismo del siglo XIX".

nística moderna..."; evidentemente se trata de una afirmación irresponsable; prescindiendo del detalle, la idea matriz de Cerdá se extrae de la lectura atenta de sus críticas al *status* contemporáneo de la ciudad (30), de sus estudios sociológicos del segundo tomo y de los resultados plasmados en su plan para Barcelona. Sus 1.500 páginas de trabajo son suficientes para colocarle a la cabeza del Urbanismo como teoría, tal como hoy lo entendemos.

Tras los planes de Madrid y Barcelona se planteó la modernización de otras ciudades, y así Bilbao, San Sebastián o Sevilla, intentaron controlar su crecimiento. Por ahora dejaremos de comentar estas realizaciones que, por sí solas forman una tradición que no es permisible ignorar. Y lo dejamos porque disponemos, como brillante colofón, de una pieza espectacular y absolutamente propia: el concepto de *ciudad lineal*:

"Hace años, en 1959, cuando un grupo de arquitectos españoles visitó en los Estados Unidos a Ludwig Hilberseimer, conocido urbanista alemán que intervino en la Bauhaus, éste les preguntó por la urbanización de Soria. Los arquitectos españoles, sorprendidos, dijeron no tener noticias de que en Soria hubiera ninguna urbanización de especial interés, e Hilberseimer se vio obligado a precisar que la urbanización de Soria a la que él se refería era la Ciudad Lineal de Madrid, de la que, como confesaban los mismos arquitectos (*Arquitectura*, IX-59) tampoco sabían mucho más que de las hipotéticas urbanizaciones de la ciudad de Soria" (31).

En los divertidos (y a veces fructuosos) enfrentamientos que se producen dentro de los "equipos interdisciplinarios" que planean el urbanismo actual se suelen esgrimir como armas arrojadas las frases: "La forma de la ciudad es, o debe ser, forma derivada de las necesidades de locomoción..." (Soria), o bien: "Lo primero que tenemos que aprender es que una ciudad existe, no por el constante pasar de automóviles, sino por la preocupación y trabajo de

(30) No dejan de ser entrañablemente irónicas algunas de sus observaciones: "El extraordinario volumen que la moda con sus ahuecadores ha impuesto a las damas de nuestro tiempo, aumenta en gran manera las dificultades del paso por nuestras aceras, con tanta más razón, cuanto que las consideraciones debidas al sexo débil imponen al más fuerte ciertos sacrificios que no todos saben hacer con espontánea hidalguía..."

(31) Arturo Soria y Puig, "Una ciudad para la era del transporte", *Triunfo*, núm. 452, 30, I, 1971.

los hombres..." (Mumford). Es la lucha eterna entre el formalismo y el funcionalismo a ultranza que, la mayoría de las veces, sólo sirve para ocultar la absoluta falta de ideas originales. Pues bien, como síntesis de esas dos posturas, surge la brillante proposición de Arturo Soria, que soluciona de una vez los problemas de especulación, de racionalización de servicios, de salubridad y de estética.

Parece ser que la primera proposición sobre ciudades lineales apareció el 6 de marzo de 1882 en el diario *El Progreso* en un artículo al que pertenece el archi-repetido párrafo: "... Una sola calle de 500 m de anchura y de la longitud que fuere necesaria, entiéndase bien, de la longitud que fuere necesaria, tal será la ciudad del porvenir, cuyos extremos pueden ser París y San Petersburgo, o Pekín y Bruselas. Póngase en el centro de esta inmensa cinta ferrocarriles y tranvías, cañerías para el agua, el gas y la electricidad, estanques, jardines y, de trecho en trecho, pequeños edificios para los diferentes servicios municipales, de incendios, de limpieza, sanidad, seguridad y otros, y quedarán resueltos de una vez casi todos los complejos problemas que engendra la vida humana de grandes masas de población..."

Respecto a la parte cambiante de la ciudad, añade (Conferencia en el "Fomento de las Artes", 13-I-94): "Desde el punto de vista de la estética, no habrá un sólo arquitecto de mediano gusto artístico que no prefiera las ciudades lineales a las actuales; los edificios públicos y particulares serían unidades artísticas independientes, que lucirían sus cuatro o más fachadas, de mejor o peor gusto, según el de los arquitectos que las trazaren; serían personalidades arquitectónicas completas, no edificios pegados unos a otros como los hermanos siameses, con fachadas únicas de diferente mano y de distinta altura, en horrible sucesión de dibujos heterogéneos, sólo interrumpida a veces por otro espectáculo más antiartístico todavía: el de las fachadas planas de las medianerías..."

Permitásenos, en este punto, recordar las proposiciones de un grupo tan alejado en el tiempo y en el espacio como los "metabolistas japoneses":

1. Susceptibilidad de cambio.
2. Flexibilidad de funciones.
3. Reciprocidad entre la forma y las partes fija y coyuntural.

y las espectaculares versiones de los "clusters" de Isozaki para Tokio o las ciudades de Kurokawa. Sobre una base de servicios (transportes, conducciones, etc.) fija — en el primer caso es el mástil y en el segundo (fig. 23) el gigantesco muro — se colocan los elementos de vivienda, más o menos móviles. Prescindiendo de la asimilación de la casa al automóvil, y de la deshumanización que produce el pensamiento metabolista, nos encontramos con que la única idea válida — la infraestructura de servicios como base para la forma — procede directamente de Soria. Y es

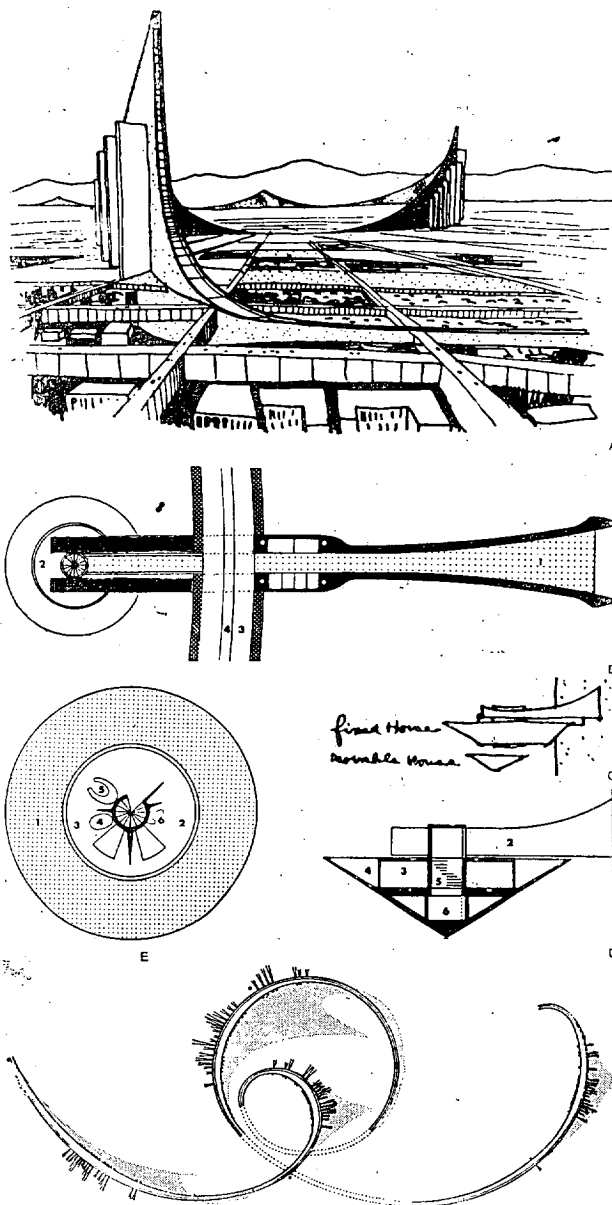


Figura 23.

que nuestra concepción actual de la ciudad es una amalgama de ideas heredadas del siglo pasado. Soria recoge algunas normas de Cerdá: "Ruralizad la vida urbana, urbanizad el campo. Este es el problema cuya solución por hoy es la ciudad lineal", escribirá el 10-IV-82 en *El Progreso*; y cuando estudia el tráfico señala claramente la separación de velocidades: "Una vía en zanja abierta en el suelo, casi subterránea, para las velocidades más peligrosas superiores a 100 Km./h.; otra vía encima de ésta, al nivel de la calle, para velocidades de 60 a 100 Km./h. y la otra vía formando el tercer piso... para las velocidades de 30 a 60 Km./hora".

La trascendencia del pensamiento de Soria y Mata es grande; en 1924, cuando ya se podían observar con cierta perspectiva los efectos de la "época paleotécnica", Le Corbusier publica el libro "Urbanisme", en el que lanza la idea de la ciudad absolutamente racional y planificada, obtenida de las exigencias:

- Descongestión del centro de las ciudades.
- Aumento de la densidad.
- Aumento de los medios de transporte.
- Aumento de la superficie verde.

... "La línea recta es la fisonomía de las ciudades modernas ...", había escrito Soria y Mata en *El Progreso* del 27-II-82; y con su peculiar y combativo estilo el Corbu plagia: ... "La recta es el camino de los hombres, la curva es el de los asnos ..." Frente a la idea de la calle como reunión de servicios, en "Urbanisme" leemos: ... "La calle moderna es un organismo nuevo depósito de múltiples órganos complejos y delicados (las canalizaciones) ..." También, al enfocar el tráfico Le Corbusier se enrolla al esquema la idea de la ciudad lineal, cambiando el orden de velocidades: en el subsuelo coloca el tráfico pesado, en la planta baja la circulación normal y elevadas las autopistas N-S y E-O que cruzan la ciudad.

¿Quién, al mirar desapasionadamente el plano (fig. 24) de la "ville radieuse" no reconoce de inmediato la tesis de Cerdá y Soria? La única mixtificación es la edificación en altura, incompatible con el pensamiento de nuestros urbanistas y achacable a la manía perspectivista — monumental de la tradición francesa —.

Pero hay más; uno de los más activos planeadores de la actualidad, el griego Do-

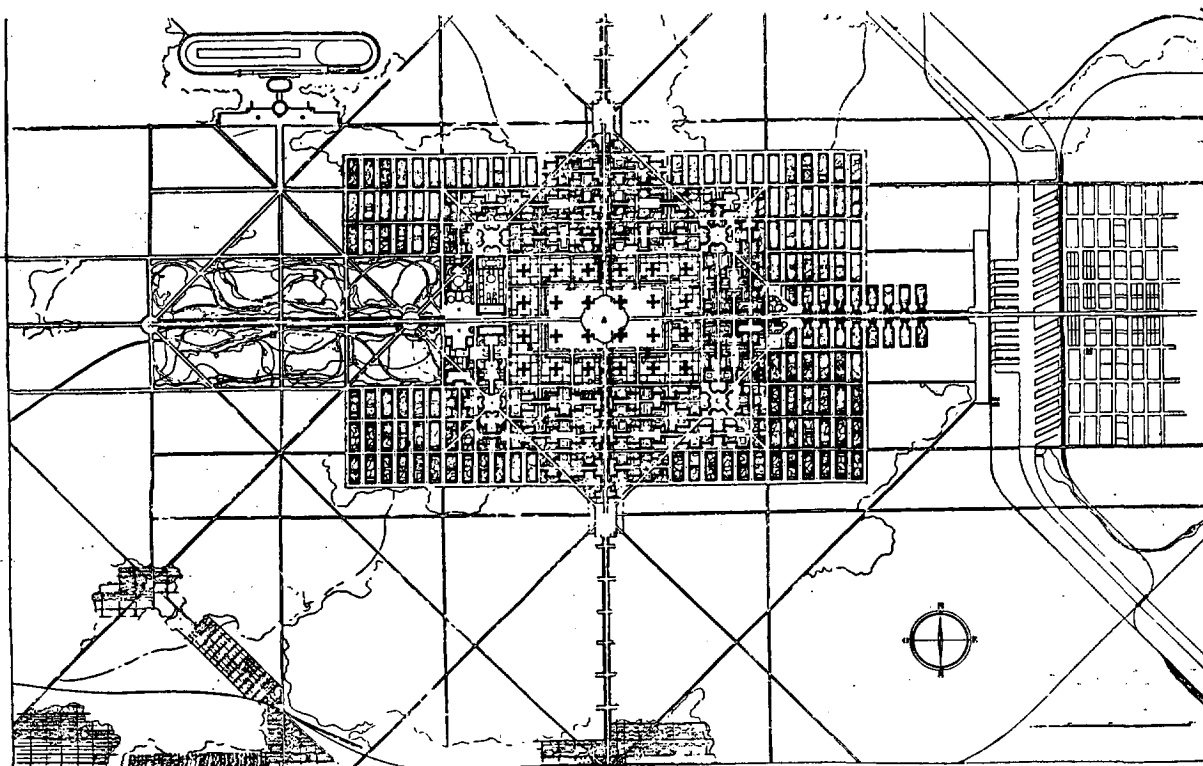


Fig. 24. — La "Ville radieuse".

xiadis (32), plantea en su librito "Arquitectura en transición" una nueva versión de la ciudad lineal. Sus bases de partida son clásicas:

- Crecimiento de la población.
- Desarrollo económico.
- Socialización progresiva.
- Presencia del automóvil.
- Industrialización.

Establecido que el desarrollo concéntrico estrangula a la ciudad y observando su desarrollo y crecimiento espontáneo "como un árbol", propone el acomodo del mismo en una dirección que permitiría las adiciones de acuerdo con el desarrollo exponencial de las necesidades.

Desde todos los puntos de vista su "Dinápolis" (fig. 25) es una ciudad lineal: se desarrolla a lo largo de un enorme eje principal, sobre el que se apoyan los sectores humanos; existe una separación de tráfico, etc.

(32) El papanatismo celtibérico es apabullante; como en su día Le Corbusier, Doxiadis ha sido consultado para aplicar "su sistema" al desarrollo de Barcelona.

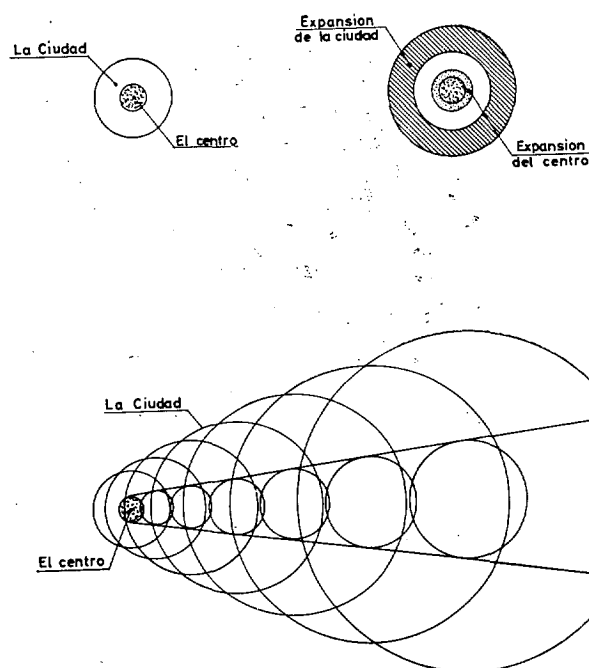


Fig. 25. — Dinápolis.

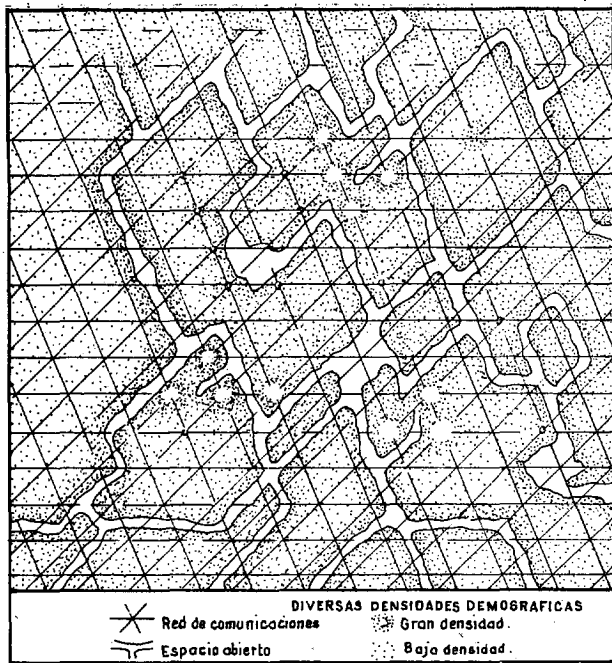


Fig. 26. — El esquema de Lynch.

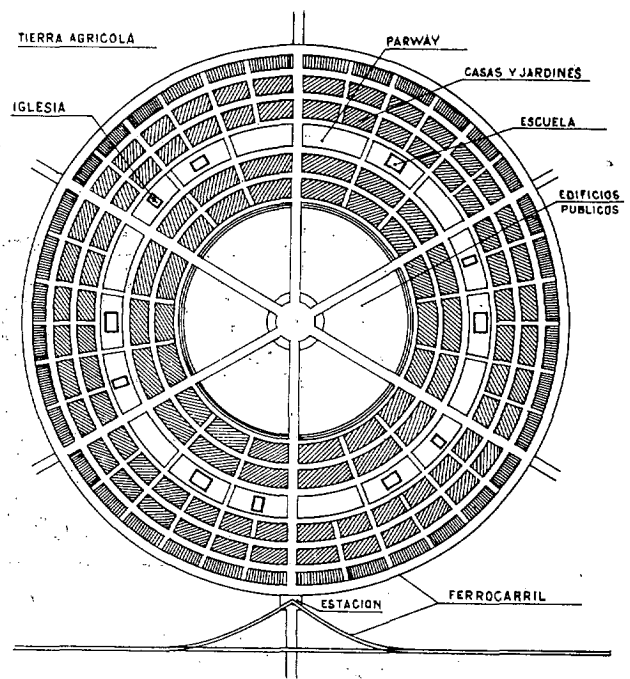


Figura 27, a.

LOS TRES IMANES

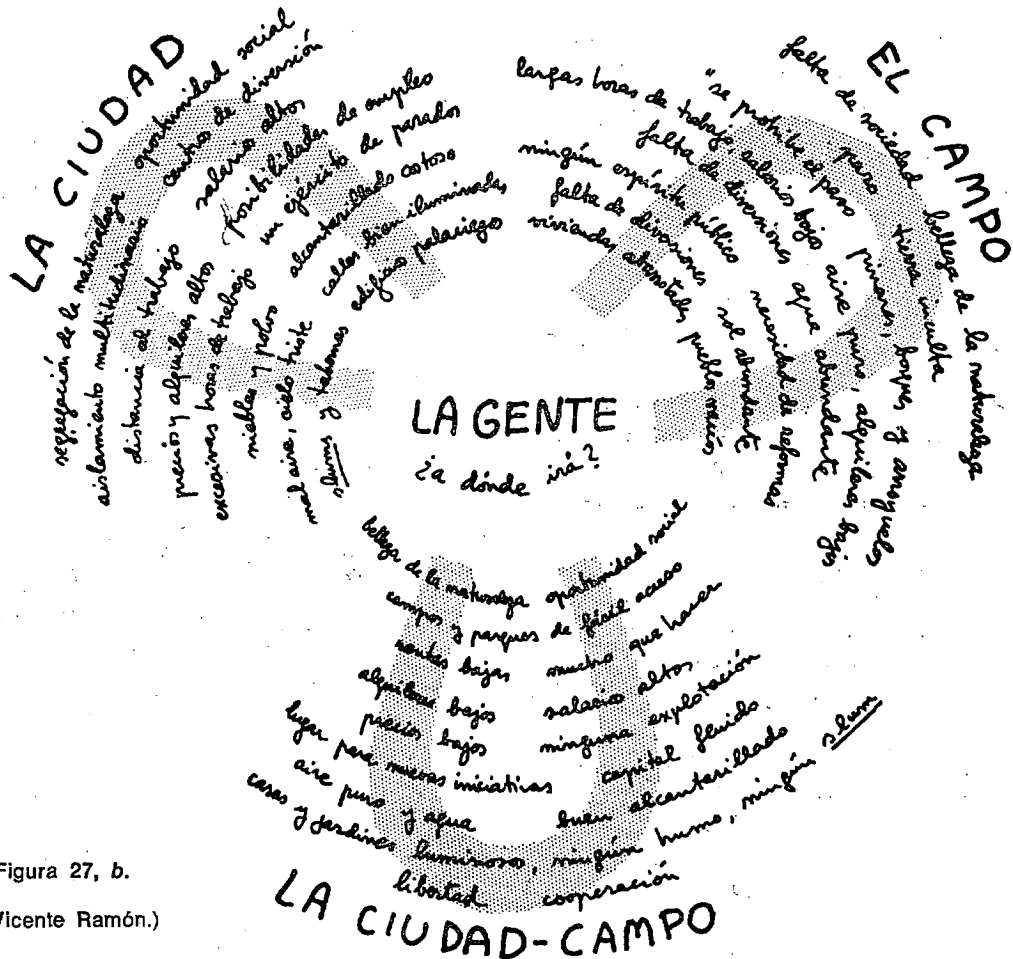


Figura 27, b.

(Según Vicente Ramón.)

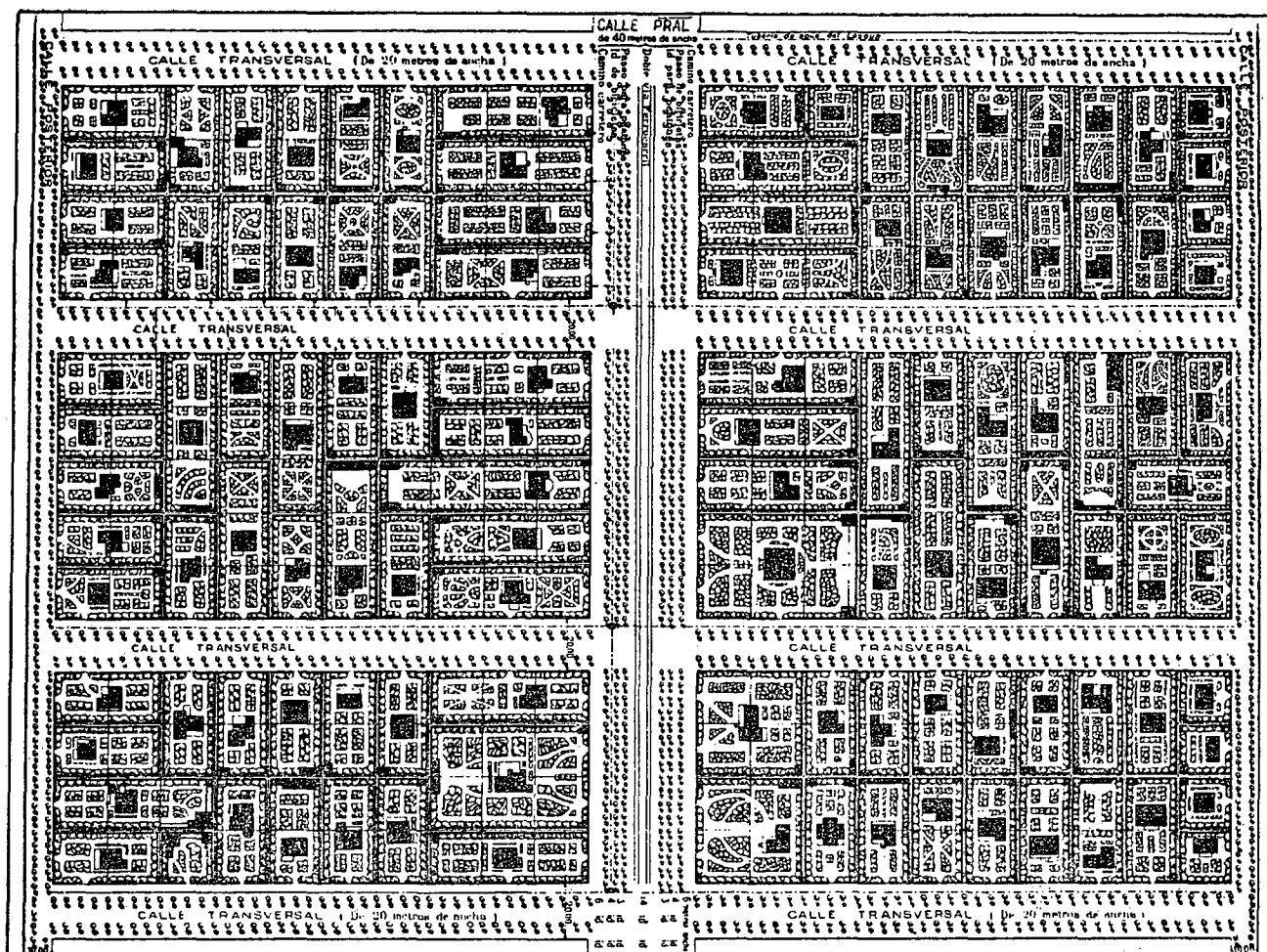


Fig. 27, c. — Esquema del trazado viario en la Ciudad Lineal.

A través de estos afamados portavoces, las ideas de Arturo Soria han llegado hasta nuestros días. Queda ya citado el ejemplo japonés, pero ahora añadiremos el del más prestigioso formalista americano, Kelvin Lynch (fig. 26), patrocinador una malla o triangulación de transportes y servicios, sobre los que se colocarían las poblaciones con diversas densidades. Casualmente, Arturo Soria también había vaticinado: ... "Las ciudades lineales serán hechas. Formarán en el mapa de España y en el del mundo una inmensa triangulación ... en la que las superficies de cada triángulo urbano formado por los vértices de las ciudades antiguas y los lados de las ciudades nuevas se dedicará a las explotaciones agrícolas e industriales ..."

La categoría de Soria y Mata y su postura ante el "establishment" le valieron las mismas amarguras que previamente había sufrido Cerdá. Así, el 9 de abril de 1911... "Ante una nueva campaña de difamación, esta vez promovida por *El Debate*, Luis Soria retó a la redacción del periódico, tras inútiles intentos de que rectificaran las injurias publicadas. El redactor militar del mismo aceptó el desafío, verificándose el duelo con sables de punta, filo y contrafilo. El encuentro duró hora y cuarto; y fueron padrinos de Luis Soria el marqués de Altamira y O. Alonso de Saavedra. Tras esto no se repitieron tales campañas públicas" (33).

(33) Arturo Soria y Puig, "Historia de la Ciudad Lineal de Madrid", *Hogar y Arquitectura*, 1966.

Viaje de Puerta del Sol a Ciudad Lineal.

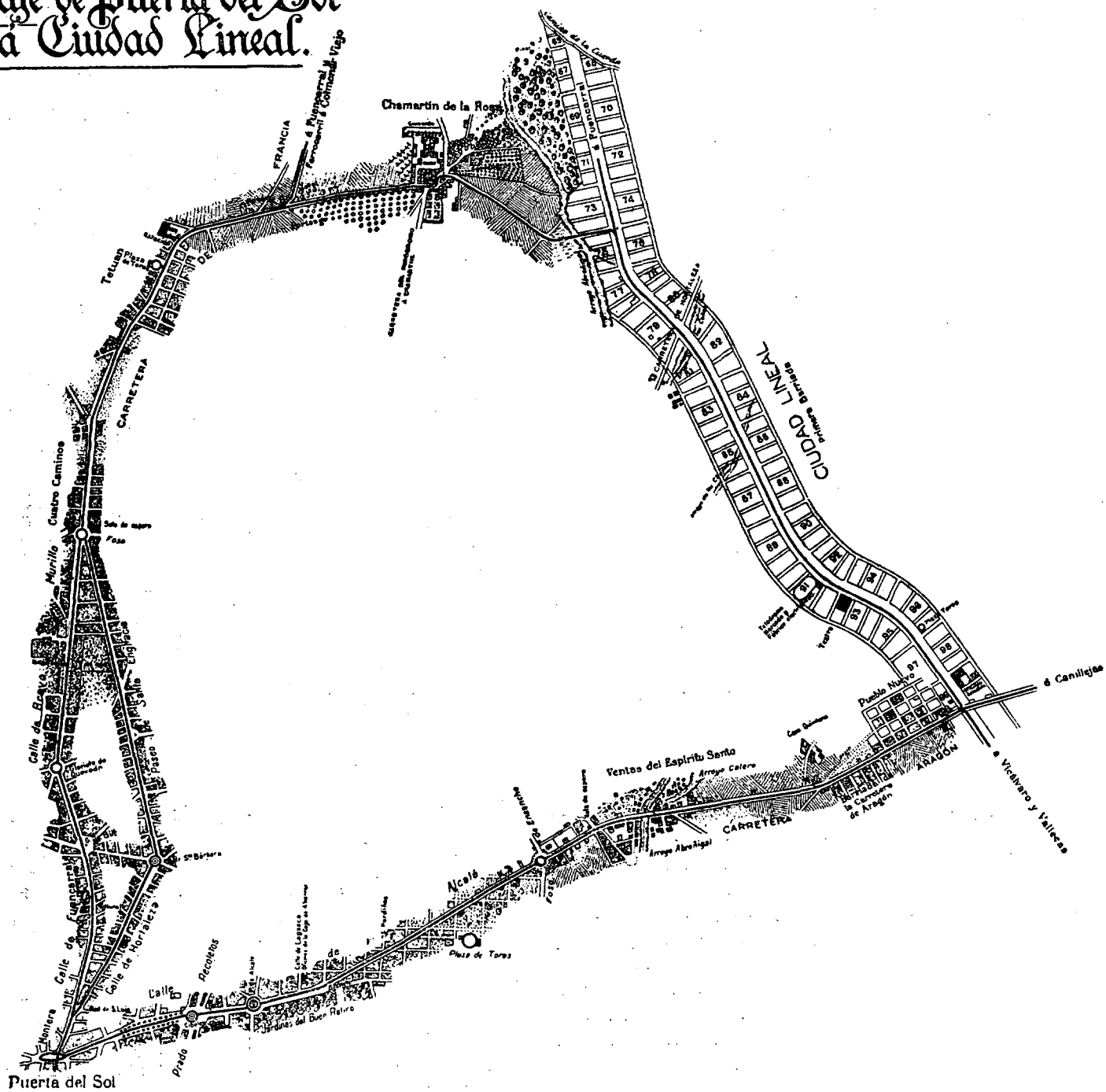


Figura 28.

Es ejemplar la lucha sostenida por Soria en defensa de su idea, a la que brindó su vida por completo. En contraste con Sitte, esteticista inocuo que se limita a exponer su teoría, Soria luchó por realizar su ideal. La Ciudad Lineal se construyó gracias al capital privado, sin ayuda estatal y afrontando penalidades continuadas, hasta que el ímpetu de su fundador, minado por el sufrimiento de la incompreensión fue incapaz de seguir; y así él, que había luchado en todos los frentes, rechaza la idea de acudir a un desafío de calidades frente a la ciudad jardín de Howard (fig. 27): "...La Compañía Madrileña de Urbanización no puede hoy más que procurar no morir y prepararse a vivir como antaño cuando se pueda...", es su desesperanzada conclusión.

Un año después, el 6 de noviembre de 1920, muere en Madrid sin haber conseguido reactivar el desarrollo de la Ciudad Lineal (34) (fig. 28).

(34) No es este lugar el indicado para continuar con la historia de la Ciudad Lineal. El lector interesado puede consultar los excelentes y bien documentados artículos de nuestro futuro compañero Arturo Soria y Puig, apasionado defensor de la idea de su abuelo. Son en particular interesantes los artículos publicados en enero de este año por la revista *Triunfo* y su importante serie sobre urbanismo del XIX en *Hogar y Arquitectura* desde 1966.

Conclusión.

Como resumen de las ideas expuestas anteriormente, creemos que quedan claros los siguientes extremos:

1.º La existencia en España de un interés extraordinario por los problemas del cambio en la ciudad. Los nombres y obras de Silvestre Pérez, Mesoneros Romanos, Valle, Castro y Fernández de los Ríos serían suficientes para acreditar la existencia de un ambiente urbanístico que ha sido incomprensiblemente ignorado.

2.º Las realizaciones en el campo del planeamiento son de importancia mundial.

Prescindiendo de las honradas soluciones para San Sebastián, Bilbao o Sevilla, que por sí solas justificarían este aserto, quedan los brillantísimos planes para las dos ciudades más importantes de la Nación; en Madrid y Barcelona ha nacido el urbanismo actual.

3.º El siglo XIX español ha aportado a la cultura universal dos ideas geniales: el enfoque científico de la ciudad y un brillante esquema de planeamiento gracias a dos colosos, Cerdá y Soria, cuya influencia sigue latente en las soluciones actuales.

AÑO	URBANISMO ESPAÑOL	HISTORIA Y CULTURA (ESPAÑA)	HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1800		Reinado de Carlos IV. Valido Godoy-Goya. Familia de Carlos IV. Dominio del neoclasicismo.	Invasión de Italia por Austria. Pila de Volta. HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1801	Puerto de la Paz, en Bilbao.	"Guerra de las naranjas" con Portugal.	Napoleón, presidente de la República en Francia. Ley de Gay-Lussac. Calle Rivoli.
1802		Continúa la guerra. Inflación monetaria y aumento de la población.	Paz de Amiens.
1803	Paseo Nuevo, en Barcelona. Se crea la denominación: "Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos".	Tratado de neutralidad.	Guerra con Inglaterra.
1804			Coronación de Napoleón como emperador.
1805		Batalla de Trafalgar.	Austerlitz. Napoleón destrona a los Borbones. David pinta "Coronación de Napoleón".
1806			
1807		Tratado de Fontainebleau.	
1808		Motín de Aranjuez. Abdicación de Carlos IV. José Bonaparte, rey de España. Batalla de Bailén. Napoleón en España. Alianza con Inglaterra.	Movimientos de emancipación en América. Auge napoleónico. Goethe: "El Fausto".
1809	Cementerio de Fuencarral (J. Villanueva).	Zaragoza sitiada. Convocatoria a Cortes. Nace Larra.	Nace Hausmann.
1810		Cortes de Cádiz. Abolición de privilegios. Limitación de mayorazgos. Confesionalidad religiosa.	Rebelión en Méjico. Juntas para la emancipación en América. Fundación del grupo de los Nazarenos (Roma).
1811	Plaza de la Encarnación (Sevilla). Muere J. Villanueva.	Medidas reformistas de las Cortes. Primeras derrotas del ejército francés.	Proclamación de la independencia venezolana. Hipótesis de Avogadro.
1812		"Constitución de 1812": España, monarquía moderada hereditaria. Goya pinta "Los fusilamientos".	Guerras de liberación contra Napoleón y primeras derrotas de éste. Stephenson construye la primera locomotora. Regents Park.
1813		Derrota del ejército de José I en Vitoria. Supresión de la Inquisición.	Owen: "Nueva visión de la sociedad".
1814	Se cierra la Escuela de Caminos.	Restauración absolutista: Fernando VII, anulación legislativa de las Cortes de Cádiz.	Tratado de París. Primera abdicación de Napoleón. Congreso de Viena.
1815	Ciudad Baja (Tarragona). Nace Lucio del Valle	Carencia de productos. Carestía de la vida. Aislamiento internacional.	Waterloo. Segunda abdicación de Napoleón. Restauración borbónica en Francia.
1816	Plan reconstrucción San Sebastián (Ugarte-Mendiola). Nace Ildefonso Cerdá. Nace Rovira Trias.		Owen: "Ciudades colectivas".
1817			
1818	Primer cementerio de Barcelona. Comienzan las obras del Teatro Real. Nace Jareño.	Primer servicio regular de diligencias: Barcelona-Valencia. Apertura del Museo del Prado.	Ley de Dulong y Petit. Nace Marx.
1819	Cementerio de San Sebastián (Sevilla).		Delacroix pinta el primer cuadro romántico: "Balsa de la medusa". Fundación del I. C. E. Inglés.
1820	Paseo de la Florida (Vitoria).	Inicio del trienio constitucional. Actuación de las "Sociedades patrióticas".	Niep descubre el principio de la fotografía. Nash: Pabellón de Brighton.

AÑO	URBANISMO ESPAÑOL	HISTORIA Y CULTURA (ESPAÑA)	HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1821	Se vuelve a abrir la Escuela de Caminos.		Independencia de Venezuela, Perú y Méjico. Muerte de Napoleón.
1822			Daguerre. Fourier: Teoría del calor.
1823	Se cierra la Escuela de Caminos.	Fin de la etapa constitucional. Escritores liberales en el exilio.	
1824	Terminación Plaza Nueva (Vitoria). Paseo de Gracia (Barcelona).	Absolutismo. Los realistas. Muere Betancourt.	Delacroix: "Matanzas de Scio". Cauchy: "Teoría variable compleja".
1825	Muere Silvestre Pérez.	Nace Sagasta.	
1826	Nace el Marqués de Cubas.		
1827	Puerta de Toledo (López Aguado).	Pronunciamientos de los apostólicos catalanes. Exposición industrial en Madrid.	
1828	Ayuntamiento San Sebastián (Silvestre Pérez).		
1829	Plaza Nueva (Bilbao). Muere González-Velázquez.	Nace Eduardo Saavedra.	
1830		Promulgación de la pragmática sanción. Ambiente literario romántico.	Revolución francesa de julio. Apertura del ferrocarril Manchester-Liverpool.
1831	Muere López-Aguado.		Inducción electromagnética: Faraday.
1832	Alumbrado de gas en Madrid.	Altos Hornos en Málaga.	Mayoría liberal en el Parlamento inglés. Teoría de grupos de Gálois. Nace Eiffel.
1833	Nace Echegaray.	Muere Fernando VII. Primera guerra carlista. Regente: María Cristina. División en 49 provincias.	Gaus inventa el telégrafo eléctrico.
1834	Alameda de Osuna (López-Aguado, hijo).	Estatuto real. Carlos V en Navarra. Supresión de los gremios. Iniciación prensa. Talleres Nueva Vulcano, en Barcelona.	Dinámica de Hamilton.
1835	Establecimiento definitivo Escuela de Caminos.	Sitio de Bilbao. Sectarismo anticatólico. Se estrenan "D. Alvaro o la fuerza del sino".	Reconocimiento español de la independencia mejicana. Geometría de Labachevski.
1836		Desamortización de Mendizábal. Supresión de comunidades religiosas.	
1837		Nueva Constitución. Sufragio censatorio. "Los amantes de Teruel". Muere Larra.	
1838			
1839		Convenio de Vergara. Fin de la primera guerra carlista.	Abel: Teoría funciones elípticas.
1840	Plaza Mayor (Santander).	Espartero, regente. Primer sindicato obrero español. Introducción del realismo literario.	
1841	Plaza de Oriente (Madrid).		Nace Otto Wagner.
1842	Congreso de Diputados (Madrid). Universidad Central.		Enunciado del efecto Doppler. Nace Hennebique.

AÑO	URBANISMO ESPAÑOL	HISTORIA Y CULTURA (ESPAÑA)	HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1843	Primera piedra del Congreso.	Isabel II nombrada reina. Primera factoría metalúrgica en Bilbao. Ferrocarril Barcelona-Mataró.	Joule: Equivalencia mecánica del calor. Nace Sitte.
1844	Teatro del Liceo (Barcelona). Nace Arturo Soria. M. Romanones: "Manual... de Madrid".	"D. Juan Tenorio". Ferrocarril Madrid-Aranjuez	
1845	Escuela de Arquitectura. Se pone de moda el veraneo a San Sebastián con la Corte.	Nueva Constitución.	
1846	Diccionario de Madoz. Programa de mejoras de Mesonero Romanos. Encargo de proyecto de ensanche a Merlo (I. C. C. P.).	Primera factoría metalúrgica en Asturias.	
1847		Primera factoría metalúrgica en Santander.	
1848		Inauguración del primer ferrocarril: Barcelona-Mataró.	Revolución francesa. Sufragio universal. Aplastamiento en Italia de los principios liberales. Daumier pinta "La barricada". Manifiesto comunista de Marx y Engels.
1849			Courbet pinta: "Los picapedreros". Fourier: "Architecture des villes".
1850	Se inaugura el Teatro Real.	Reunión de las Cortes. Inauguración del ferrocarril: Madrid-Aranjuez. Inauguración del Teatro Real. Triunfo del realismo.	Biblioteca de Labrousse (París).
1851	Canal Isabel II.	Bravo Murillo, encargado de formar Gobierno Concordato con la Santa Sede. Puente colgante (Bilbao).	Napoleón III se proclama Emperador. Verdi: "Rigoletto". Kelvin: "El calor". Palacio Cristal: Londres.
1852	Nace Gaudí.	Nace Torres-Quevedo.	
1853		Se funda la Revista de Obras Públicas.	Se inicia la transformación de París.
1854			
1855	Plano topográfico del ensanche de Barcelona (Cerdá).	Ferrocarril Madrid-París.	Exposición de París: Galería de las máquinas.
1856	Nace Alberto del Palacio.	Constitución "Non Nata". Nace Menéndez Pe layo.	Convertidor Bessemer. Nace Beerlage.
1857	Reforma Puerta del Sol (Madrid). Castro: "Apuntes acerca de los empedrados de Madrid".		Primer ascensor para personas (Nueva York).
1858		Ferrocarril Madrid-Irún.	
1859	Plaza Real (Barcelona). Plan Castro para Madrid.	Se inicia la publicación de "Monumentos arquitectónicos de España". Guerras en las plazas africanas.	Origen de las especies (Darwin). Canal de Suez.
1860	Se impone por decreto el plan Cerdá para Barcelona.	Paz con Marruecos.	Consecución de la unidad italiana bajo régimen constitucional.
1861		Anexión voluntaria de la isla de Santo Domingo.	Pasteur y la generación espontánea.
1862	Castro: "Memoria descriptiva del anteproyecto de ensanche de Madrid".	Exposición internacional en Londres.	
1863	Plan Lázaro para Bilbao.		

AÑO	URBANISMO ESPAÑOL	HISTORIA Y CULTURA (ESPAÑA)	HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1864	Proyecto ensanche San Sebastián (Cortazar y Saracibar). Ley de Ensanches.	Rosales pinta "Testamento de Isabel la Católica". Se inaugura el ferrocarril París-Madrid. Nace Unamuno.	Fundación de la "Primera Internacional".
1865		Nace Gannivet.	Teoría electromagnética de Maxwell.
1866	Se inicia el Palacio de Bibliotecas y Museos.		Mendel: Leyes hereditarias.
1867	Cerdá: "Teoría general de la urbanización".		
1868	"El futuro Madrid" (Fernández de los Ríos).	Caída de Isabel II. Revolución. Institución libre de enseñanza.	Macetas de Monnier. Marx: <i>El capital</i> . Nace P. Behrens.
1869	Tranvías de caballos en Madrid. Escuela de Arquitectura de Barcelona.	Cortes constituyentes. Sufragio universal.	Nace Garnier. Concilio Vaticano I. Céspedes proclama la República Cubana.
1870	Muere Pascual y Colomer.	Amadeo I, rey de España. Mercado de S. Antonio (Barcelona), Rovira Trias.	Guerra franco-prusiana. Víctor-Manuel, Rey de Italia.
1871		Nace Pío Baroja.	Proclamación de "La Comuna", en París. Guerras civiles en Francia. Darwin: <i>El origen del hombre</i> .
1872	Tranvías de caballos en Barcelona.	Echegaray, ministro de Fomento.	
1873	Museo antropológico.	Primera República española.	Nace A. Perret.
1874	Plaza de toros de Rodríguez Ayuso (Madrid). Muere Lucio del Valle. Palacio Cristal.	Fin de la República. Golpe de Estado de Sagunto. Creación del Banco de España.	Expansión colonial inglesa.
1875		Nace Machado. Entrada de Alfonso XII en Madrid.	Constitución francesa republicana. Bell: El teléfono. Eiffel: Puente sobre el Duero.
1876	Plan Achúcarro-Alzola-Hoffmeyer para Bilbao. Nueva ley de ensanches. Muere Cerdá.	Constitución de los Notables. Carlos VII derrotado y desterrado.	Fustel de Coulanges: "Cité antique".
1877	Monumento a Colón (Madrid).	Ley de carreteras.	
1878		Ley electoral: Sufragio censatario. Convenio de Zanjón con Cuba.	Teoría del sonido de lord Rayleigh. Fonógrafo de Edison.
1879			Avenida de la Opera: París.
1880		M. Pelayo: "Historia de los heterodoxos españoles".	Eiffel: Viaducto Garabit. Obras de la "Escuela de Chicago".
1881	M. Romanos: "El antiguo Madrid".		Revista: L'Art Moderne.
1882	Primeros artículos de Arturo Soria.		Koch descubre el bacilo que produce la tuberculosis.
1883	Se inicia la catedral de la Almudena.	Cajal, catedrático en Valencia.	Muere Marx.
1884	Se inicia el Banco de España. Se inicia el templo de la Sagrada Familia.	Muerte de Alfonso XII. Regente: María Cristina. Pacto del Pardo (Cánovas-Sagasta).	
1885			Conflicto de las Carolinas con Alemania.

AÑO	URBANISMO ESPAÑOL	HISTORIA Y CULTURA (ESPAÑA)	HISTORIA Y CULTURA (FORANEA)
1886		Nace Alfonso XIII.	
1887		Nace Marañón.	
1888	Estación de Atocha (edificio viajeros).	Nace Rey Pastor. Exposición universal en Barcelona.	Exposición Universal en París. Guillermo II ocupa el trono alemán.
1889	Muere Rovira-Trías.		Exposición Universal de París. Fundación de la "Segunda Internacional". Torre Eiffel.
1890		Se restablece el sufragio universal.	Villa en hormigón armado de Henneslique.
1891	Muere Rodríguez-Ayuso.		Se da la Encíclica "De Rerum Novarum. Muere Haussmann.
1892	Ley de régimen jurídico para ensanches de Madrid y Barcelona. Muere Jareño.	Gabinete de Sagasta. Cajal, catedrático en Madrid.	Primeras obras de Wright.
1893	Edificio de la Bolsa (Madrid).		Horta: Casa calle Turín. Lumière inventa el proyector de cine.
1894	Ensanche de Zaragoza. Ciudad lineal (Madrid)		Se inicia el desarrollo del automóvil.
1895	Ley de reforma interior de poblaciones.	Nace J. la Cierva.	Insurrección cubana. Rayos Roentgen.
1896			Los EE. UU. reclaman la autonomía cubana.
1897		Ramón y Cajal: "Manual de Histología".	M. Curie descubre el radio.
1898		Pérdida de Cuba, Filipinas y Puerto Rico.	Teoría de conjuntos de Cantor: Bolsa de Amsterdam. Howard: Tomorrow, a Percefal Path to Real Reform.
1899		Gabinete de Silvela. Nace E. Torroja.	Exposición de los "Nabis" en París. Geometría de Hilbert.
1900			"Kindergarten Charts", de Sullivan. Guerra de los boers.