

El ensanche y reforma de Madrid

Ciudades satélites

1.º Situación.

En el verano de 1932, publiqué en la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS unos artículos sobre el ensanche y reforma de Madrid, estudiando su ampliación hasta construir una ciudad de 10 000 hectáreas de extensión con dos millones de habitantes. Si Madrid rebasase la cifra de dos millones de habitantes habría que pensar si sería preferible a extender de nuevo la ciudad ir a la solución de ciudades satélites. El tiempo ha pasado y el problema sigue en pie, agravado con el transcurso del tiempo y agravando los problemas locales de la capital de la República, y al pasar el tiempo, paralela a la idea de la extensión de la ciudad, se ofrece la de la construcción de ciudades satélites, de modo inmediato; solución que tiene sus características perfectamente definidas, a las cuales ha de ajustarse necesariamente si tales ciudades han de cumplir su misión.

El problema de construcción de ciudades satélites en la región madrileña tiene dificultades que en su número y cuantía no son menores que las que presenta la extensión de la ciudad; pero tales dificultades son de naturaleza distinta en uno y otro caso, y al considerarlas en el ambiente local, en el caso particular de Madrid, pueden resultar más fáciles de vencer, sobre todo para la acción del Estado. El Estado ha resuelto en Madrid graves problemas desde mediados del siglo XIX: El abastecimiento de aguas; la canalización del Manzanares; obras importantes de pavimentación y saneamiento del subsuelo, que han permitido a la ciudad extenderse, higienizarse y reducir su cifra de mortalidad; la Ciudad Universitaria y, siguiendo la marcha de su acción, se apresta a llevar a cabo la prolongación de la Castellana.

El problema de extensión de la ciudad sale fuera de la acción Municipio y su resolución está indudablemente ligada al impulso de la acción estatal, concretándose el problema a dos soluciones: extensión del término municipal de Madrid creando el llamado Gran Madrid o creación de los municipios que suponen las ciudades satélites, sin entorpecer el progreso y mejora de los municipios actuales de la región madrileña. El primer caso supone una orientación de unificación municipal absorbiendo el municipio madrileño a los limítrofes, y el segundo corresponde a un plan de diferenciación municipal manteniendo en la región madrileña una pluralidad de municipios. A la primera idea corresponde el plan de extensión de Madrid y a la segunda la solución de ciudades satélites que en el momento actual es de interés estudiar: Si Madrid ha de desenvolverse bajo la acción predominante del Estado, es indudable que la solución que se adopte ha de ser desde un punto de vista nacional, y desde este punto de vista, es indiscutible que la solución de construir ciudades satélites es de interés nacional, ya que responde a un ensayo de creación de nuevos núcleos urbanos y de construcción de ciudades que por extensión corresponden al tipo medio de las ciudades de las zonas ricas españolas, ensayo que

permitirá adquirir experiencia, dentro del ambiente español, para la construcción de nuevas ciudades en el establecimiento de zonas de regadío y en el desarrollo de la colonización interior, y mostrar a los municipios españoles tipos urbanos adaptados a sus condiciones y medios, probando su posible realización económica y sus resultados, lo que indudablemente impulsará la reforma y extensión de numerosas ciudades que, o no han abordado sus problemas a fondo o han adoptado planes científicamente admirables, pero que han fracasado al choque con la realidad.

El problema planteado en Madrid es principalmente un problema sanitario de honda trascendencia social. En los artículos a que antes hago referencia, destacué la especial importancia de la cuestión sanitaria: existen en Madrid distritos con 26 por 1 000 de mortalidad, con una media de 18, de la que corresponde un 8 por 1 000 a enfermedades del aparato respiratorio, cifras que muestran la precisión de construir unas barriadas, destacadas o anexas del casco urbano, amplias y soleadas que salven anualmente millares de vidas. La consideración de que podrían morir anualmente 8 000 madrileños menos o de que de cada dos defunciones se podría evitar una destaca la urgencia de resolver el problema.

En el ensanche de Madrid concurren circunstancias múltiples; unas, propias de todas las ciudades, y otras, de carácter local, que definen el singular carácter del caso en la capital de España. Entre ellas merecen destacarse.

1.º El alto valor del terreno en el extrarradio de Madrid y la existencia de edificaciones que en una racional urbanización precisaría derribar, con elevado presupuesto de expropiación y con un coste excesivo de los solares resultantes, que encarece si no imposibilita la implantación de un sistema de parques interiores imprescindible en una racional extensión de Madrid.

2.º Más allá de la zona de terrenos edificados, y cotizados como solares, existen grandes extensiones de labrantío de secano de poco valor, donde no ha llegado la especulación. Su acertado aprovechamiento para crear ciudades satélites puede resolver el problema, hasta hoy sin solución, de disponer de solares baratos en zona bien urbanizada y dotada de buenos medios de comunicación.

3.º El extrarradio de Madrid y terrenos limítrofes en los que habría de desarrollarse la extensión de la ciudad, tienen una topografía sumamente accidentada, constituida por barrancos y cauces profundos, y laderas escarpadas, de muy difícil urbanización, existiendo zonas que son francamente inedificables. Si se acepta el criterio del proyecto adoptado por el Ayuntamiento de allanar, realizando un importante movimiento de tierras con cotas de 8 m. de terraplén y mayores de desmonte, se encarecerá el coste de cimentación de edificios y preparación de solares y se tendrá al fin una ciudad con fuertes desniveles que en definitiva no habrá sido posible suprimir, con un ele-

vado coste de urbanización y construcción. Si se opta por un trazado en el que las calles se adapten a la topografía del terreno, estableciendo zonas de alturas en la urbanización y estudiando la altimetría al trazar la extensión de la ciudad; la precisión de trazar calles a media ladera en pendientes orientadas al Norte y de resolver, en suma, múltiples problemas difíciles, sin realizar un movimiento de tierras de importancia y sin inutilizar los solares, pone de manifiesto lo inadecuado del terreno para edificar una ciudad.

4.º La actual parcelación del terreno, consecuencia de su anterior aplicación agrícola, de las transmisiones de propiedad y de la especulación es inadecuada para una racional distribución de solares, una vez hecha la urbanización. La redistribución del terreno es muy difícil de realizar en la práctica; en Madrid, y sin una parcelación bien hecha no hay ciudad posible. Esta cuestión por su importancia es una de las que pueden aconsejar la solución de construir ciudades satélites.

5.º La realización del proyecto de extensión de Madrid exige la inversión de sumas cuya cuantía es difícil de fijar, pero que se elevará a centenares de millones de pesetas y quizá rebasará el millar de millones. Ante tales cifras la construcción de ciudades satélites permite lograr una economía importante y proceder por etapas.

6.º Las necesidades de la vivienda moderna que, en resumen, consisten en lograr una vivienda confortable, higiénica y económica, en la que el trabajo doméstico este reducido a un mínimo, requieren para su construcción solares bien parcelados y condiciones urbanas, que quizá sólo se puedan lograr en Madrid con la construcción de ciudades satélites.

7.º En Madrid es muy distinta la acción municipal en el centro de la población y en sus barrios extremos. Todo el esmero empleado en las calles céntricas en su pavimentación, ornato, limpieza, regulación del tráfico, vigilancia etc., es abandono en la periferia; lo mismo puede afirmarse de los transportes en común tan lentos, escasos y deficientes en el servicio a las barriadas extremas.

8.º En Madrid siempre ha sido un lujo vivir en un hotel, privilegio más que de vecinos ricos, de millonarios, y al edificar un hotel siempre se corre el riesgo de que en los solares contiguos sean edificadas altas casas dejando la vivienda y su jardín en el fondo de un pozo, sin sol ni ventilación. Las nuevas zonas parceladas han de permitir la construcción de viviendas unifamiliares económicas en su construcción y en su utilización.

9.º En la extensión de Madrid es muy difícil implantar un orden para la construcción ya que los propietarios de los solares son libres de construirlos cuando sea su voluntad, construyéndose primero los solares mejores y mejor orientados y después, más lentamente, los restantes, permaneciendo sin uso la urbanización de calles y los servicios públicos y quedando durante largos años solares sin construir en el interior de la ciudad.

Una ciudad satélite es una ciudad en el amplio sentido de la palabra, una unidad cívica distinta, con vida corporativa propia, que ha de poseer las características económicas, sociales, culturales y sanitarias de una ciudad moderna; y manteniendo su propia individualidad, poseer una cierta relación de dependencia con una gran ciudad. Precisa destacar las siguientes características esenciales de toda ciudad satélite.

a) Es una ciudad, no una aldea ni un suburbio de otra ciudad, debiendo poseer una individualidad propia y las condiciones sociales, sanitarias y económicas que caracterizan la vida de las ciudades.

b) La ciudad, por su extensión y población, debe ser de importancia suficiente para que sus moradores puedan disfrutar las ventajas de la vida ciudadana, pudiendo estimarse la población mínima en 35 000 habitantes.

c) La ciudad debe hallarse rodeada de una zona de bosque. Las ciudades satélites se amplían construyendo otras ciudades satélites; su concepto implica, por tanto, un área urbana limitada.

d) Edificada sobre un terreno expropiado o adquirido en su totalidad, a bajo precio, el régimen de la propiedad del suelo debe ser reglamentado en forma especial en beneficio de la comunidad.

e) La construcción de la ciudad debe obedecer a un plan y a una orden su desarrollo.

f) La ciudad satélite debe estar próxima a la ciudad principal y unida a ella por medio de comunicaciones rápidas, económicas, cómodas y frecuentes.

g) En el interior de la ciudad satélite predominan los espacios libres privados sobre los públicos y sobre la superficie edificada, debiendo tener el conjunto urbano carácter de ciudad jardín.

h) La elevada extensión interior de los espacios libres privados y la proximidad de la zona periférica de monte, hace innecesario el establecimiento de parques interiores, imprescindibles en toda gran ciudad, simplificando el conjunto urbano con economía para la Administración municipal.

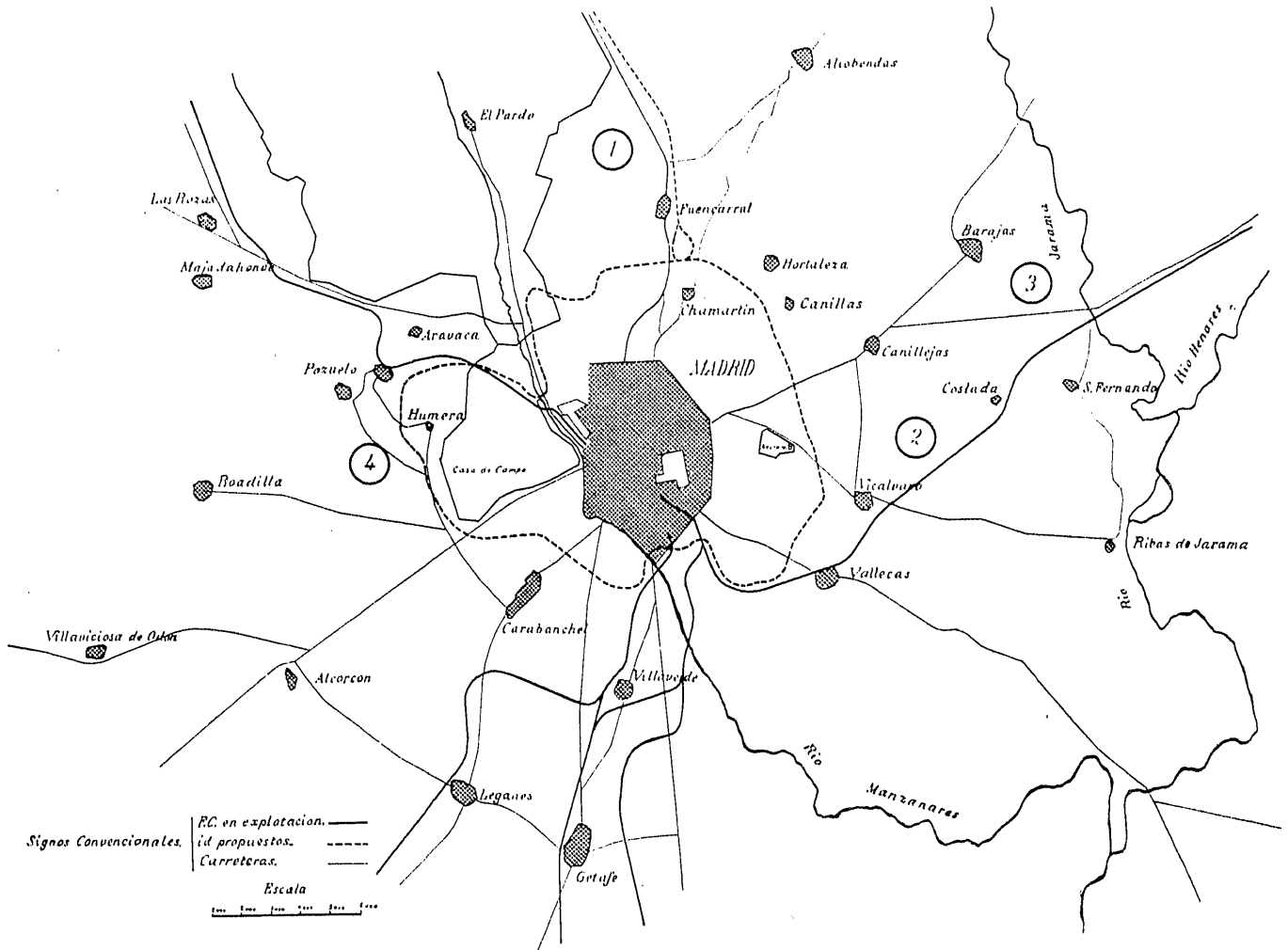
i) En la ciudad satélite debe ser posible elegir con economía el sistema de vida más adecuado a los gustos y conveniencias de cada uno. Han de existir bloques de inmuebles céntricos, situados en la zona comercial, con viviendas amplias y bien equipadas, hoteles residenciales, viviendas unifamiliares económicas, casas económicas para residencia de varias familias, ofreciendo acoplamiento con relación a sus medios a todas las clases sociales.

La consideración de estas características y su comparación con las dificultades que se oponen a la extensión de Madrid, destaca la conveniencia de plantear la cuestión sobre nuevas bases y construir ciudades completamente nuevas, libres en su origen de la serie de trabas heredadas por las viejas ciudades de los tiempos viejos. Las ciudades satélites de Madrid habrían de reunir las características siguientes: extensión 500 hectáreas más una zona de bosque de 1 000 a 1 500 hectáreas; las 500 hectáreas de área urbana deberán estar en una ladera con poca inclinación y bien orientada, si es posible al Sur. Distancia máxima al centro de Madrid 10 km.; población 50 000 habitantes.

Precisando en Madrid construir viviendas económicas para 200 000 habitantes o quizá más, la total solución del problema requeriría varias ciudades satélites, cuatro o cinco, de modo que concentrando la acción en una sola, si se encauza acertadamente su construcción, el éxito facilitará la ejecución de las restantes. Al concretar soluciones, precisa tener en cuenta ante todo las circunstancias locales, estudiando y adoptando con todo género de reservas opiniones y ensayos extranjeros. En primer término, por tratarse de soluciones adoptadas en países de condiciones geográficas sociales y económicas distintas de España y en un momento tan singular como el de la termina-

ción de la guerra europea. Por otro lado, muchas de esas soluciones fueron soluciones forzadas en condiciones de apremio muy distintas del caso de la extensión o de un grupo de ciudades satélites construídas en Madrid, que sólo deben ser llevadas a cabo después de un sereno estudio. Además, la experiencia ha demostrado que ciudades satélites construídas como modelo se han emplazado demasiado lejos de la ciudad principal; 30 km. es distancia excesiva, que dificulta su desarrollo.

dicarse a zona periférica de monte las barrancas inmediatas, que se enlazarán con el monte del Pardo. En segundo término, hay que mencionar los llanos de Vicálvaro, que muy próximos a Madrid, cerca del río Jarama, con posibilidad por tanto de un abastecimiento complementario de aguas, ya que tanto las ciudades satélites como la extensión de Madrid deberán ser abastecidas con agua del Lozoya, constituyen un emplazamiento favorable; en el plano se señala este emplazamiento con el número 2.



Emplazamiento de ciudades satélites en la región de Madrid.

Por último, al proyectar nuestras ciudades hay que atender al resultado económico, no olvidando que la ciencia urbanista es hoy por hoy una ciencia en formación, algunos de cuyos especialistas han expuesto teorías de un avanzado extremismo, cuya aplicación a nuestro caso podía conducir a un desastre económico.

En las inmediaciones de Madrid existen emplazamientos inmejorables para la construcción de una ciudad. En primer término merece destacarse la ladera orientada a Mediodía, situada entre las tapias del Pardo y la carretera de Colmenar Viejo, señalada con el número 1 en el plano. Esta zona, por su altitud superior a 700 m. inmediata al Pardo, próxima al ferrocarril Madrid-Burgos y de extensión aproximada para construir una ciudad satélite de 500 hectáreas en terreno suavemente inclinado al Sur, reúne condiciones inmejorables para emplazar una ciudad, pudiendo de-

En las inmediaciones del Jarama y próximo a Barajas y a la carretera de Aragón, existe otro emplazamiento favorable, también con fácil abastecimiento supletorio de aguas, terreno llano y situado en medio de la región agrícola, que se marca con el número 3.

Un cuarto emplazamiento puede señalarse al Oeste de Madrid en la zona próxima a Húmera y en la proximidad de la Casa de Campo, con la que se enlazará la zona suburbana de bosque.

Este emplazamiento occidental estaría mejor situado más al Norte, en la zona donde están edificados Pozuelo, Aravaca y la colonia de la estación de Pozuelo; pero por esta parte, de configuración topográfica accidentada y con laderas orientadas al Norte, es poco apta para la construcción de una ciudad, y por sus condiciones requiere un tipo de edificación más diseminada que la construcción urbana, constituido por fincas

con amplios espacios libres destinados a parques o a huerta. En el emplazamiento señalado empieza la ladera Sur y por su altitud y excelente situación puede servir de emplazamiento a una ciudad.

Los emplazamientos designados que se marcan en el plano permiten establecer un sistema de comunicaciones rápido con el centro de Madrid, sistema que no puede ser otro que una línea del "Metro". La ciudad número 1 puede ser servida con una prolongación de la línea Sol-Quevedo o de la línea nueva Sol-Callao-Ciudad Universitaria. La ciudad número 2 por una línea que, partiendo de la estación Retiro, vaya por la calle de O'Donnell a Vicálvaro. La número 3 por la prolongación de la línea de Ventas, y la número 4 requiere el establecimiento de una línea que, cruzando el Manzanares y atravesando la Casa de Campo, alcance la ciudad satélite. Las nuevas ciudades quedarán situadas exteriormente al ferrocarril suburbano de contorno, imprescindible para el desarrollo y expansión de la capital, que las enlazaría entre sí y con el interior de Madrid, en combinación con las líneas de transportes en común.

Una circunstancia que es preciso considerar y que ha de impulsar la erección de las ciudades satélites, es la construcción de autopistas, esenciales para el tráfico automóvil, que se tardarán más o menos en construir, pero con cuya implantación en lo futuro hay que contar y cuya importancia para las comunicaciones y transportes terrestres en el interior de la Península es indiscutible; Madrid, y en general todas las ciudades de la meseta central, dependen y tienen su vida estrechamente ligada a los transportes terrestres; el Madrid de principios del siglo XIX, que tan poco se diferenciaba del Madrid de los Austrias, era una ciudad que dependía de la arriería, y de los carros y diligencias. El Madrid actual es el Madrid del ferrocarril de vapor, concentrado en su edificación terminal perfectamente definido de una serie de líneas. El Madrid futuro tiene que ser el Madrid de los ferrocarriles eléctricos, del automóvil y del camión

"Diesel", extendido en una amplia superficie, y con su área enlazada por una red orgánica de transportes común; este Madrid futuro requiere comunicación fácil y económica con sus puertos Alicante, Valencia y Santander, y así como Santander queda perfectamente servido con el ferrocarril Madrid-Burgos, Valencia, por la especial topografía de la región que hay que atravesar, requiere la autovía, que enlazaría Madrid con su zona periférica, con la Sierra de Cuenca, con la huerta de Valencia y con el mar. La obtención industrial de combustibles líquidos nacionales obligará necesariamente a la construcción de las autopistas.

Las nuevas ciudades, base de las nuevas viviendas, han de estar adaptadas a las condiciones de la vida y de la economía de la época actual y adaptadas a la región donde han de edificarse. Sus condiciones han de permitir vencer las condiciones extremadas del clima de Madrid, han de ser cómoda residencia de todas las clases sociales, permitiendo la residencia fija, sin carecer de ninguno de los elementos de la vida moderna y con fácil comunicación con Madrid o con otras de las ciudades satélites, la vida doméstica ha de encontrar la ventaja de la simplificación del trabajo diario por la acertada construcción y equipo de las viviendas y por la posible utilización de la electricidad en las faenas domésticas. A las viejas viviendas madrileñas han de substituir las correspondientes a una nueva etapa de la vida, adaptadas especialmente para la dinámica urbana del futuro. Vista la cuestión en su conjunto hay que considerar que la transformación de las ciudades españolas es una de las cuestiones que más hondamente han de afectar a la vida nacional y a su economía. Su importancia es comparable a la transformación de grandes extensiones de secano en regadío y a la racionalización y abaratamiento de los transportes terrestres, problemas básicos de la valorización de la meseta central española.

Ramón MONTALBÁN,
Ingeniero de Caminos.

Notas de un viaje de estudios

Historia y método de los aforos en Egipto

Antecedentes e historia.

Ya Herodoto dijo que "Egipto es un don del Nilo"; y en efecto, así es, pues aunque la superficie total se aproxima a un millón de kilómetros cuadrados, descontando los desiertos, queda el Egipto útil, el verdadero Egipto, que es el valle del Nilo y que comprende solamente unos 33 000 kilómetros cuadrados.

En la antigüedad debió tener aproximadamente la misma extensión, y es curiosa a este respecto la sentencia del antiguo oráculo de Ammón: "Egipto es todo lo que el Nilo sumerge con sus inundaciones, y egipcios son todos los que viven del lado acá de Elefantina, la ciudad de los elefantes, y beben aguas del río".

La población actual es de unos 15 millones de habitantes, de los cuales el 49 por 100 de la población útil se dedica a la agricultura.

En Egipto es corriente la frase "el agua no viene

del cielo, sino de la tierra", y el Nilo es y ha sido el verdadero dios, el dueño efectivo de Egipto. Los antiguos egipcios lo adoraban como "padre de los dioses" y entonaban en su loor innumerables himnos sagrados, algunos de los cuales han llegado hasta nuestros días escritos en papiros.

Para dar una idea de la antigüedad de los riegos en este país, basta recordar que hace seis mil años estaba ya canalizado el Nilo y por medio de un vasto sistema de diques y canales se regularizaba la inundación, lo que permitía la agricultura. La vida del Estado descansaba en una organización hidráulica centralizada, y en épocas de anarquía, al romperse la unidad del gobierno político y por lo tanto la unidad hidráulica, se derrumbaba todo el sistema.

Nilómetros.

Los antiguos egipcios trataron de descubrir las leyes de la crecida, "tinieblas en pleno día", como ellos decían, y colocaron al efecto tres nilómetros: