

El ensanche y reforma de Madrid¹

Ciudades satélites

III. ESTRUCTURA URBANA.

Una ciudad satélite debe tener vida propia, tanto corporativa como económica y social, residiendo en ella sus habitantes, teniendo en la ciudad su ocupación habitual, y desenvolviendo allí su vida. Una ciudad satélite no es una ciudad dormitorio de la que se traslada su población casi en masa a la capital diariamente a ganar su vida y realizar sus ocupaciones habituales; ni un barrio, colonia o suburbio de la gran ciudad; ni una ciudad para residencia temporal, veraneo o fin de semana, precisando destacar este carácter esencial, base de su estructura y de su dinámica.

Este hecho fundamental, que da carácter a la ciudad satélite y marca su especial fisonomía, no impide que una parte de sus habitantes tenga su ocupación habitual en la gran ciudad y se trasladen una o dos veces a ella diariamente, así como otras personas que para realizar compras, asistir a espectáculos, etc., deben tener facilidad para trasladarse, cómoda y económicamente, a la gran ciudad inmediata. Esta relación de dependencia inmediata de la capital que marca otro especial carácter de la ciudad satélite, obliga a su emplazamiento próximo a Madrid y a enlazar ambos núcleos urbanos con medios de comunicación rápidos, cómodos y económicos, siendo un recorrido de quince minutos y un coste máximo de veinticinco céntimos hasta el centro de Madrid el límite, pasado el cual se hará cada vez más difícil el éxito económico de los nuevos núcleos. Una vez establecida una serie de ciudades a 10 km., si el sistema tiene aceptación entre el público, la necesidad de su ampliación y el estar limitada prácticamente la zona más favorable a la región situada al Norte de la línea Vicálvaro-Madrid-Boadilla, en la que hay que desechar todas las laderas orientadas al Norte o con pendiente excesiva, y los terrenos accidentados, obligará a establecer una segunda semicircunferencia de ciudades al Norte de Madrid, y como a esta necesidad habría de preceder forzosamente la total edificación del núcleo anterior de ciudades, estas nuevas ciudades del segundo grupo podían estar en menor relación de dependencia con la capital que las del primero, siendo esta atenuación de las relaciones entre ellas una condición forzosamente impuesta por el aumento de la distancia. De este modo quedaría definido el conjunto suburbano de Madrid por dos semicircunferencias de ciudades satélites, la primera a diez kilómetros de distancia máxima y la segunda a veinticinco, completadas por la urbanización y ensanche de los pueblos importantes próximos a Madrid, entre los que merece destacarse Alcalá de Henares.

Al alejarse más de la capital, la relación se atenúa de tal manera, que las ciudades que se construyeran o se formasen ampliando las que hoy existen a mayor distancia no podrían considerarse como ciudades satélites de Madrid ni como formando parte de la zona suburbana de la capital, sólo poseerían en relación

con la gran ciudad el estar en su zona de influencia, que se extiende en un radio muy amplio.

La necesidad de que la ciudad satélite posea vida propia y un núcleo urbano que hemos fijado en cincuenta mil habitantes, hace necesario dedicar una parte del área urbana a zona industrial. La forma y posibilidad en que ha de desarrollarse la vida industrial en las ciudades satélites de Madrid, será estudiada aparte, pero debe consignarse el hecho de que sin industria próspera no hay ciudad satélite posible, y sin la implantación de nuevas industrias en la región centro son inevitables la decadencia económica y el paro obrero, con carácter endémico, en la capital de la nación.

Si han de implantarse nuevas industrias en la región madrileña y si han de mejorarse y ampliarse las existentes, en ninguna parte pueden instalarse mejor que en una ciudad satélite. La instalación de industrias en la ciudad satélite ofrece las siguientes ventajas:

- a) Coste reducido del terreno y facilidad de obtener la superficie ampliamente necesaria.
- b) Posibilidad de buen alojamiento para el personal obrero.
- c) Posibilidad de construir los edificios y proyectar las edificaciones de acuerdo con las necesidades de la fabricación.
- d) Gas, agua y electricidad con tarifa favorable.
- e) La existencia de espacio amplio para construir fábricas modelo.
- f) Ventajas tributarias.

Precisa consignar la tendencia de la industria a trasladarse de la ciudad al campo. Esta tendencia económica ha existido a través de toda la historia industrial, cuando las condiciones de la ciudad resultaban onerosas.

El establecimiento de espacios libres ha de ser tratado en la ciudad satélite de modo diferente que en la gran ciudad. La gran ciudad precisa amplios espacios libres interiores, mientras que la ciudad satélite, de extensión urbana mucho más reducida y rodeada de una zona periférica de bosque, no sólo no requiere en su interior espacios libres de carácter público, sino que precisa estudiar la densidad de población y edificación de su zona residencial, en forma que se asegure un mínimo, para conseguir la intensidad necesaria de vida urbana y la económica implantación y conservación de los servicios públicos. Quedan, pues, reducidos los espacios libres públicos a las zonas de parque y jardín que se establezcan en las avenidas y plazas, no pudiendo hablarse propiamente de zona de espacios libres.

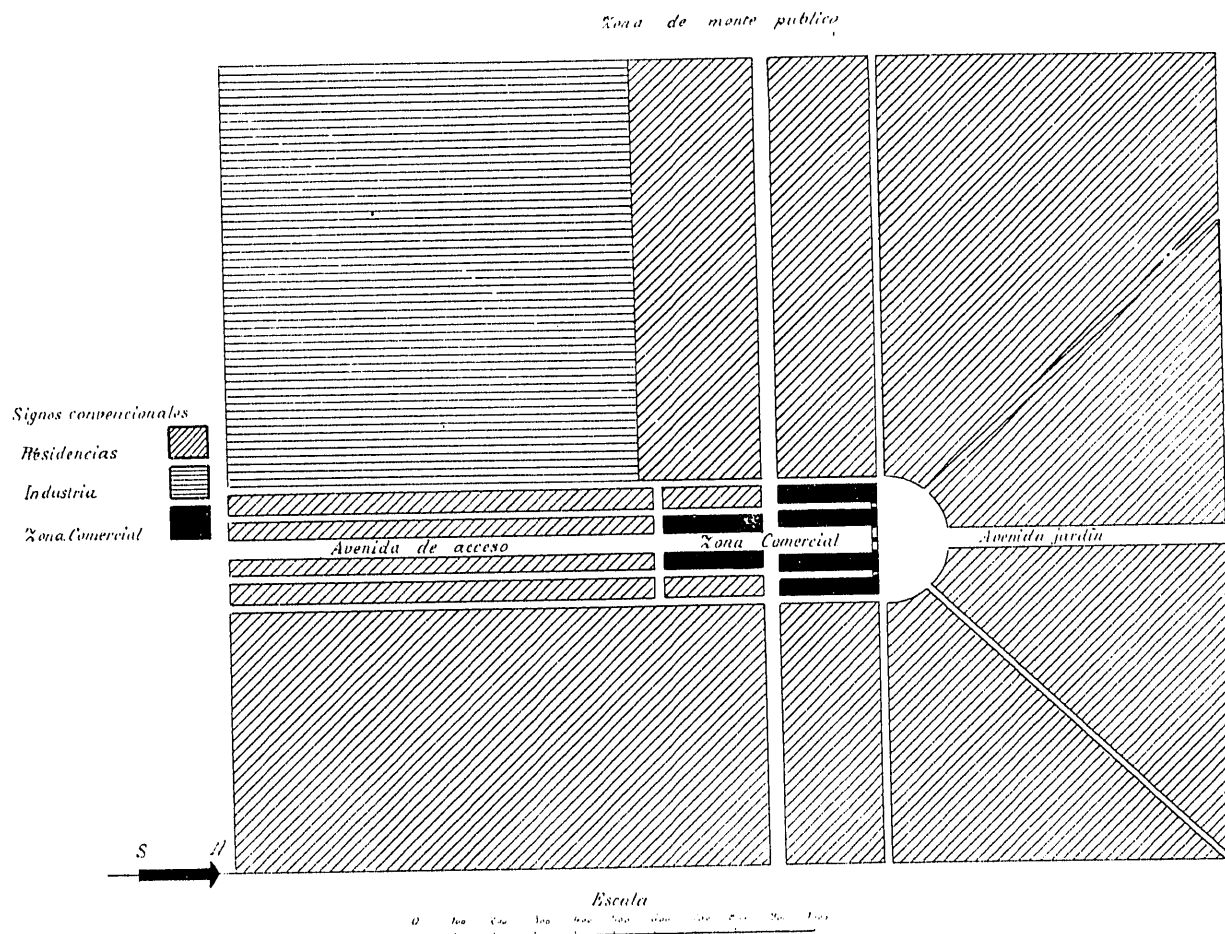
En la zona residencial consideraremos su trazado viario y su parcelación.

En la disposición y dimensiones de las calles, precisa lograr la adaptación a las necesidades urbanas del tráfico y el acceso a las viviendas, estableciendo dos categorías de calles: calles de tráfico y calles de acceso, prescindiendo de la obsesión del tránsito rodado y de la manía de llenar la ciudad de avenidas, calles y más calles con ancho excesivo, en perjuicio de la

¹ Véase el número anterior, página 145.

parcelación y de la economía de la ciudad. Las calles de tráfico han de obedecer, en primer término, a las direcciones principales de éste: En la ciudad satélite existirá una corriente principal de tráfico procedente y destinado a la capital, que exige una vía urbana de acceso, cuyo terminal será el centro cívico y comercial de la ciudad satélite; otras corrientes de tráfico de importancia menor son las ocasionadas por los enlaces con las vías nacionales de comunicación inmediatas, que se desenvuelven por medio de un sistema

población muy reducida, impropia de un conjunto urbano. La excesiva área urbana en relación con la población, es la característica de las modernas ciudades coloniales francesas, agravada en la primera época al estar ejecutada parcialmente la edificación, obligando la extensa área urbana al uso, de modo casi imprescindible, del automóvil; sin embargo, hay que reconocer que existen razones que justifican tal orientación del urbanismo colonial francés. En primer término, la amplia previsión y confianza en el porvenir, siempre



Distribución en zonas de la ciudad satélite.

radial de seis calles, que parten de la zona comercial de la ciudad y que, con la avenida de acceso, constituyen el sistema de vías de tráfico. El resto de las calles de la zona residencial estará constituido por vías de acceso a las diferentes parcelas, siendo su característica un tráfico rodado muy reducido, ya que sólo debe circular por ellas el tráfico del área parcelada correspondiente. En las áreas dedicadas a viviendas unifamiliares, basta con un ancho de calles de 7,00 m., con un ancho de calzada de 4,50 ó 5,00 m., que tendrán acceso por calles laterales de 10,00 m., destinadas a enlazar las áreas parceladas con las vías de tráfico.

En la parcelación de la zona residencial se establecerá una distribución en solares, siendo éstos indivisibles, y debiendo existir una relación entre superficie edificada y superficie del solar, cuyo mínimo deberá ser $1/10$ y cuyo máximo será $1/2$, con objeto de establecer el sistema de espacios libres privados característico de la ciudad satélite y evitar una excesiva extensión de las fincas que provoque una densidad de

preferibles a la pobreza y limitación de miras, y en segundo término, el esfuerzo realizado por la Administración para alojar bien a los funcionarios y nacionales que trabajan en las colonias y dar a la vida social en colonias y protectorados un elevado nivel. Al propio tiempo, es preciso consignar la absoluta seguridad pública que existe en aquellos territorios, indispensable para desenvolver una amplia extensión de las ciudades.

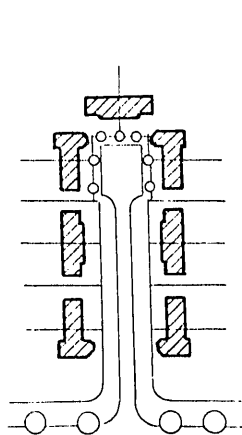
A ambos lados de la avenida de acceso y en las inmediaciones de la zona industrial se proyecta una zona longitudinal de edificaciones de cinco plantas, con una altura máxima de 20 m., que termina en el centro de la ciudad. El resto de la zona residencial se propone con amplios espacios libres, de carácter privado que, como mínimo, ocuparán igual superficie que la que corresponda a la superficie edificada. Este límite de $1/2$ corresponderá a edificios que formen parte de un bloque, y en edificaciones aisladas será de $1/3$. La altura tipo de los edificios de esta zona será de dos plantas, con un máximo de 8 m., permitiendo edificaciones de ma-

por altura, hasta el máximo de cuatro plantas, con 16 metros, siempre que se disponga de la superficie precisa para dejar los espacios libres correspondientes y se cumpla lo dispuesto en las ordenanzas. Un tipo de vivienda muy adecuado para la ciudad satélite, utilizado en las colonias de hoteles edificadas en la Sierra de Guadarrama, es la casa aislada con jardín, distribuída en varias viviendas, seis u ocho, con tres o cuatro plantas. La dimensión tipo de las parcelas para viviendas unifamiliares aisladas, es de 22 m. de fondo por 20 de fachada; el fondo del solar se ha determinado atendiendo a lograr unas condiciones mínimas de insolación y a evitar la existencia de parcelas sombrías orientadas al Norte, que quedarían desvalorizadas. En toda parcelación es fundamental obtener la mayor longitud posible de línea de fachada, una vez fijada la profundidad tipo, evitando solares de poca fachada y mucho fondo, de difícil aprovechamiento e inadecuados para la parcelación de barriadas jardín. La acertada obtención de amplia longitud de fachada, es elemento primordial para la valorización de los solares resultantes y para el éxito económico de la parcelación.

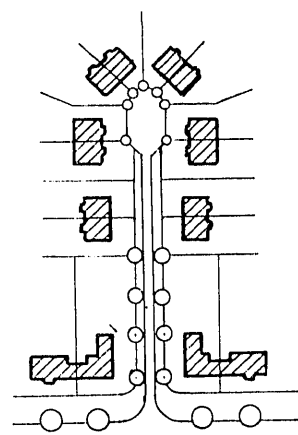
En la parcelación de una superficie para ser edificada hemos de comparar dos sistemas: el de urbanización cerrada, formando grupos constituidos en esencia por una calle que termina en un ensanchamiento o plazoleta, sin otro acceso o salida, modo de urbanización que los autores ingleses denominan "close", y la urbanización abierta, constituida por calles con acceso por ambos extremos, con plazas en las que concurren varias calles. Ambas formas tienen sus partidarios, sus ventajas e inconvenientes, siendo la urbanización cerrada preferida por los urbanistas en el Norte de Europa, principalmente en Inglaterra. Como ventajas alegan: la mayor economía en la pavimentación de las calles que han de soportar un tráfico muy reducido; el permitir parcelar el terreno con un mínimo de fachada a la calle de tráfico; una mayor economía en la construcción del alcantarillado, y el reducir el número de solares de esquina, más caros de construir. Otra ventaja del "close" es que proporciona a los grupos edificados un carácter privado y de quietud, que es apreciado por mucha gente. El "close" corto es una característica de un plan de ciudad jardín. Un tipo normal es de 60 m. de profundidad, y no debe encerrar demasiadas casas, ya que es importante que no tenga tráfico intenso; treinta casas es el máximo admisible, y el tipo normal encierra de diez a dieciséis.

La urbanización abierta, de cuyo sistema se pre-

senta un modelo, está constituida por un núcleo edificado servido por una serie de calles paralelas de 7,00 metros de ancho, que terminan lateralmente en dos calles de acceso de 10,00 m., estableciendo a lo largo de estas dos calles fajas de edificación que las separan de las avenidas de tráfico paralelas a ellas. El grupo

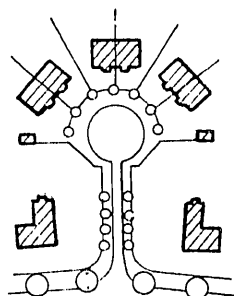
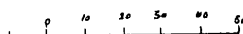


Rectángulo cerrado con edificios gemelos

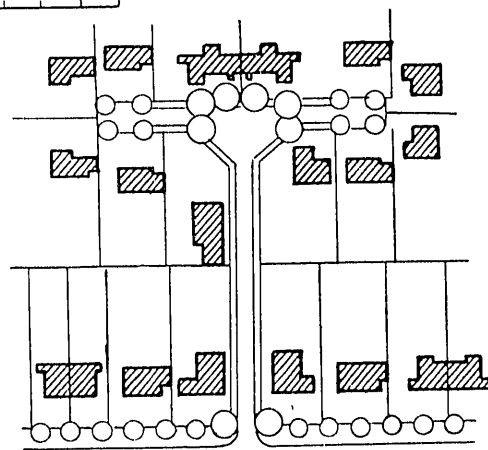


Acceso largo de aspecto abierto

Escala



Urbanización de estructura circular



Urbanización en T

Tipos diversos de urbanización cerrada.

edificado, aislado de las avenidas de tráfico por las fajas laterales de edificación, tiene las características de quietud y el carácter privado propios de una zona residencial, en la que el tráfico rodado debe ser el exclusivo del grupo edificado, sin que exista tráfico de tránsito alguno. Sería un error prolongar las calles de la parcelación de 7,00 m. hasta las avenidas de tráfico, porque en tal caso se convertirían en calles de tránsito de una avenida a otra diluyéndose en ellas el tráfico rodado de tal carácter, que debe ser concentrado en calles de ancho suficiente que limiten cada grupo edificado; por otro lado, la urbanización vista desde las avenidas de tráfico, ofrecería un aspecto antiestético, perdiéndose la línea de fachada que precisa aprovechar, ya que en España son de mayor valor los solares con fachada a calles principales y los solares de ángulo que los interiores; parcelándose por esta

razón y por su orientación las fajas laterales con solares mayores que los del conjunto del grupo. En el caso concreto de Madrid es preferible la urbanización abierta a la urbanización cerrada, sin excluir la posibilidad de trazar algunos "closes" que den a la zona residencial la variedad necesaria. La urbanización cerrada no

agrupados y una calle común, prácticamente para su uso exclusivo, con un pequeño campo de deportes común interior.

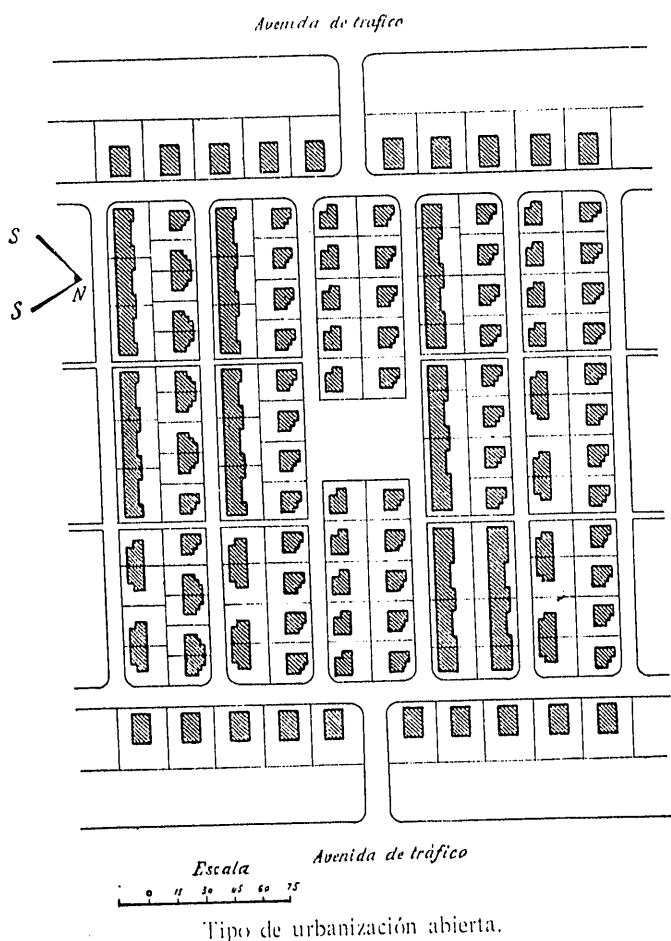
La urbanización cerrada supone una preferencia por la vida doméstica, la existencia de hogares confortables y una cortés convivencia de las familias, requiriendo también un cierto nivel de vida. La urbanización abierta permite una vida familiar más independiente.

Otra condición fundamental en el proyecto de una nueva ciudad es la orientación de las viviendas y sus condiciones de insolación. En Madrid se eleva el sol sobre el horizonte 26 grados en el solsticio de invierno, ascendiendo hasta llegar a 73 grados en junio y volviendo al origen en diciembre. En invierno la sombra arrojada por un objeto, tiene una longitud doble de su altura, en dirección Sur-Norte, a las doce del día. Las horas de sol real en invierno son la mitad de las de sol teórico, siendo las características del clima de Madrid, sobre todo en la zona alta, el predominio de la estación fría sobre la cálida, la sequedad del aire y el disfrutar de un claro sol invernal. Si representamos por α el ángulo que forma la proyección horizontal de los rayos solares, con la normal a una fachada, y por h la altura del sol sobre el horizonte, el producto $\cos \alpha \times \cos h$ mide la cantidad de sol que recibe una fachada por unidad de superficie y puede servir para comparar las diferentes orientaciones de las casas. Las condiciones de insolación en las distintas horas y en días diferentes son distintas y difícilmente comparables, ya que dependen de la temperatura, del estado de la atmósfera y de la oblicuidad con que llegan a la tierra las radiaciones solares, ocasionando absorción y dispersión diferente para las radiaciones de distinta longitud de onda.

Las curvas representativas del valor $\cos \alpha \times \cos h$ para las distintas horas del día y para fachadas orientadas al Sur, Este y Oeste, dan clara idea de las condiciones locales de insolación de los edificios. El área comprendida entre cada curva y el eje de horas representa la cantidad de sol recibido por una fachada en el día, valor que es preciso multiplicar por el coeficiente que representa la relación de horas de sol real a horas de sol teórico, pudiendo resumirse los resultados en el siguiente cuadro:

Orientación Sur.	Insolación teórica.	Coeficiente.	Insolación real.
Invierno.	68	0,5	34,0
Equinocios	47	0,7	32,9
Verano	15	0,9	13,5
Orientación E. u O.			
Invierno.	22	0,5	11,0
Verano	45	0,8	36,0

La cantidad de sol recibido por una fachada orientada al Sur, es mayor en invierno que en verano, a causa de la mayor oblicuidad de los rayos respecto al plano vertical en verano y en el centro del día, y al brillante sol invernal característico del clima de Madrid. En las fachadas Este u Oeste la cantidad de sol es mayor en verano que en invierno, resultando que la temperatura en verano con orientación Sur depende más de la temperatura ambiente que de la acción directa del sol, mientras que, con orientación Este u Oeste las viviendas se caldean en verano por la ac-



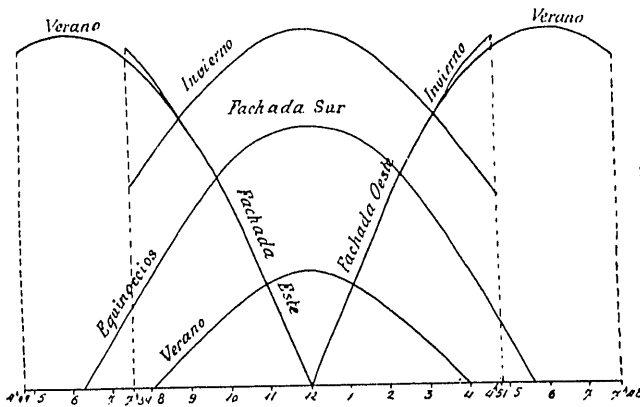
permite un mejor aprovechamiento del terreno, que se utiliza mejor con un tipo abierto, en el que pueden edificarse diecisiete viviendas unifamiliares por hectárea, con una densidad de población de cien habitantes por hectárea; pudiendo instalarse pequeños bloques de viviendas económicas o agruparse varias parcelas de la dimensión tipo 20×22 m. para construir una casa de cuatro plantas, máximo que debe permitirse en una parcelación jardín, que sirva de residencia a varias familias; de este modo se puede llegar a treinta viviendas por hectárea como tipo normal, siendo el máximo admisible de cuarenta y poblándose la zona con densidad superior a 200 habitantes por hectárea.

La preferencia de un tipo u otro en la parcelación de una ciudad, depende más que de razones técnicas, de motivos sociales. El "close" constituye un pequeño grupo urbano cerrado, que permite a las familias que en él habitan una íntima convivencia. Requiere un grupo social homogéneo con las mismas aficiones y análogo nivel de vida, y al estrechar las relaciones de vecindad permite la colaboración para el disfrute del tiempo libre y la práctica de juegos y deportes; contribuyendo a ello las parcelas interiores que resultan en tal sistema de parcelación que pueden dedicarse a campos de deportes para los vecinos de las casas inmediatas. De este modo se constituyen núcleos de cien a doscientos vecinos, con sus viviendas y jardines

ción del sol, especialmente las orientadas a Poniente, en las que la acción solar se suma al máximo de temperatura, que tiene lugar, aproximadamente, a las dos de la tarde.

Las viviendas orientadas a Mediodía reciben intensamente la acción del sol en invierno, condición que las hace confortables y templadas, siendo imprescindible que toda vivienda de la zona residencial tenga una fachada con esta orientación.

Si consideramos la zona residencial constituida por edificaciones de dos plantas, con una altura máxima de 8 m., precisa una separación de edificios de 14 metros en dirección Sur-Norte, para que la sombra no rebase en ningún día el alféizar de las ventanas de la planta baja. Una casa de más altura deberá ser edificada dejando al Norte una superficie libre que garantice que la sombra de longitud doble de la altura no rebasará el pie del edificio inmediato. Esta condición hace que al aumentar la altura de los edificios haya que aumentar los espacios libres, siendo otra



Gráficos de insolación de fachadas en Madrid.

de las características de este tipo de barriadas con calles orientadas con dirección Este-Oeste, que las casas arrojan sombra sobre la calle, resultando una barriada con casas soleadas y calles sombrías en invierno, siendo un tipo muy adecuado para barriadas formadas con casas de dos plantas y una altura máxima de 8 m.

En la zona de casas que han de edificarse en la avenida de acceso y sección de altura en que se permita edificar con cinco plantas y altura máxima de 20 m., adoptar la regla anterior sería espaciar las casas de modo incompatible con la densidad de edificación necesaria, y las calles que han de tener un tráfico intenso resultarían lóbregas. En estas zonas es preferible la orientación de calles Norte-Sur, resultando los edificios orientados a Saliente o Poniente, en condiciones análogas de insolación y estando las calles soleadas en el centro del día.

Resulta, pues, norma para la orientación de calles en la ciudad satélite trazar las calles de la zona residencial de dos plantas en dirección Este-Oeste y las de la zona de altura de cinco plantas en dirección Norte-Sur. De este modo, todas las viviendas de la zona residencial tendrán una fachada exterior o interior orientada a Mediodía y con servidumbre de insolación. Las casas de la zona de altura de cinco plantas tienen todas análogas condiciones de insolación, quedando, pues, la ciudad parcelada en forma homogénea, sin solares que, por estar orientados al Norte y carecer de sol, tienen una estimación inferior.

En la ciudad satélite precisa establecer una zona

comercial que encierre las edificaciones de mayor importancia arquitectónica del conjunto urbano y concentre los comercios, oficinas, locales de espectáculos, cafés, etc., siendo su característica una vida ciudadana intensa y un intenso tráfico en sus calles.

Se propone desarrollar la estructura del barrio comercial sobre la base de una plaza en la que termine la avenida de acceso, y que ha de cumplir los fines siguientes:

a) Ofrecer un espacio libre destinado al estacionamiento público.

b) Constituir el punto terminal del tráfico rodado.

c) Formar un conjunto arquitectónico que por su monumentalidad dé una impresión concreta de la importancia de la ciudad.

d) Servir de unión a las otras zonas, residencial e industrial, así como a los espacios libres, dando unidad al conjunto urbano.

e) Permitir adecuada instalación al comercio local, en forma que se halle concentrado y que el público pueda alcanzar cómodamente los diferentes establecimientos, examinar los géneros y hacer sus compras.

f) Permitir la construcción de inmuebles dedicados a viviendas en su totalidad o en parte, destinadas a aquellas personas que prefieren a la vida de la ciudad jardín los pisos modernos y bien equipados de las casas céntricas.

La zona comercial se enlazará con la zona residencial por una plaza semicircular, y las calles que prolongan las avenidas de acceso, y con la zona industrial por las calles de tráfico inmediatas a ella.

La plaza requiere, por su carácter, una especial consideración: Su carácter de terminal de tráfico requiere amplitud suficiente para el estacionamiento de vehículos, debiendo ofrecer una nota saliente de reposo y tranquilidad, frente a la de movimiento intenso de las calles y avenidas de tráfico inmediatas. Esta nota característica ha de reflejarse en su arquitectura. Destinada al estacionamiento del público, deberá estar dotada de soportales amplios, proponiéndose dos arcadas longitudinales enlazadas en el fondo Norte por otra arcada con salida a la zona residencial. El frente Sur queda abierto, ofreciendo la plaza de forma rectangular el aspecto, luminosidad y amplitud propio de la ciudad.

Al estudiar la composición de los edificios que han de limitar lateralmente la plaza y que han de tener arquitectura obligatoria, precisa, en primer término, fijar la luz de los arcos; la planta baja dedicada a comercios, cafés, salones de té, etc., requiere una altura de techo de 7,50 m., para dejar amplia libertad al proyectante que estudie la disposición interior y el decorado de cada local, y permitir establecer dos pisos en ella. Fijada de 7 m. de altura de la clave del arco sobre la acera, se ve en seguida que precisa construir arcos de gran luz, que fijamos en 9,30 m.; en primer término porque las grandes luces son la característica de la arquitectura moderna, pudiendo afirmarse que sin ellas no hay hoy monumentalidad posible, y por otro lado, dada la longitud de los edificios laterales superior a 200 m., es necesario aprovechar el carácter de monumentalidad que ofrece la repetición de arcos iguales, carácter que se pierde al ser de luz muy pequeña en relación con la longitud de la arcada, percibiendo, en tal caso, el espectador una idea difusa de confusión al perderse la multitud de arcos pequeños en la lejanía. En una arcada precisa proporcionar la

luz de los arcos en forma que el espectador pueda contemplar el conjunto, percibiendo la noción de su número con claridad, y terminarla de un modo definido cambiando claramente en este punto la composición arquitectónica.

Sobre la serie de arcos se proyecta una galería constituida por un pórtico recto de 4,00 m. de altura, para establecer una segunda planta destinada al comercio. Sobre ella se proponen dos plantas de viviendas, siendo la altura máxima del edificio 20 m. Otra composición puede lograrse suprimiendo en la fachada arcos, pilastras y columnas, construyendo los edificios con estructuras transversales y el pórtico de fondo con vigas rectas; la composición constituiría, en este caso, el predominio de la línea horizontal.

La estructura urbana propuesta, comparada con la que propusimos para una extensión de Madrid en

los artículos publicados en julio y agosto de 1932 en la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, destaca, de modo inmediato, el carácter de mayor amplitud de la urbanización en la nueva ciudad, amplitud permitida por el menor coste del suelo; la densidad de las viviendas unifamiliares aisladas, es de diecisiete casas por hectárea, contando el terreno dedicado a calle; esto es la densidad bruta de la edificación con solares de 22×20 m., siendo la densidad neta de veintitrés casas por hectárea. Una barriada análoga en la extensión de Madrid ofrecía una densidad neta de treinta y ocho casas, con solares de $17,5 \times 15$ m. Esta mayor amplitud de la edificación y el lograr viviendas soleadas todo el año, son condiciones que sólo pueden alcanzarse económicamente, en el caso de Madrid, con la construcción de ciudades satélites.

Ramón MONTALBÁN,
ingeniero de Caminos.

Autovías y ferrocarriles en Alemania

Régimen financiero.

Cualquier observador desapasionado que haya podido comprobar en Alemania, particularmente en 1934 y 1935, los enormes gastos para mejorar los ferrocarriles, coincidentes con la construcción de autovías de amplitud excepcional, tendrá que experimentar un gran asombro ante la fe en el resurgimiento, cuando precisamente la enorme contracción del tráfico debía dar lugar más bien a sombríos pesimismo.

Si a esto se añade que el Reich tiene que cubrir de mil modos el déficit de sus caminos de hierro y que la Compañía explotadora de éstos construye los autovías por su cuenta, no se comprende, a primera vista, la creación de un elemento de competencia, y menos con la amplitud con que se proyecta, pues los autovías de 24 m. de ancho, no tendrían razón de ser, si no se previeran para un tráfico intenso.

La razón, sin embargo, es clara, pues todo responde a un plan. En el año 1933 el Reich había llegado a una situación catastrófica; imposibilidad de procurarse dinero por impuestos, pues se había llegado al límite fiscal; imposibilidad de empréstitos interiores y ni que decir tiene exteriores, cobertura oro de la circulación menor de uno por ciento, seis millones de obreros parados. En cuanto a disminución de gastos públicos, no podía pensarse en ello, pues en aquellas circunstancias hubiese sido altamente impopular y contraproducente.

El Reichsbank consideraba en absoluto ineficaz e inconveniente la inflación, de que tan dolorosos recuerdos guarda Alemania, pero el doctor Schacht encontró el medio de llegar a lo que se ha llamado inflación sin inflación.

En lugar de los bonos de impuestos de von Papen se crearon bonos de trabajo a tres meses de vencimiento, prorrogables, avalados por diversas entidades. Obligatoria había que reembolsarlos a los cinco años y el Reichsbank podía efectuar el redescuento.

Con este mecanismo y creando numerosas entidades que en definitiva funcionan con subvenciones del Reich, se ha puesto en marcha un plan de obras públicas y particulares por más de quince mil millones de pesetas. Como el Reichsbank redescuenta los bonos

tiene cada vez mayor cantidad en su poder, pero como el Reich ha conseguido reforzar en alto grado sus ingresos normales, hasta el punto de que en el año pasado el exceso es de más de tres mil millones de pesetas, abona las subvenciones y las entidades retiran ya los bonos de trabajo. Sin esperar a los cinco años de término, el Reich ha aprovechado el ambiente favorable para recoger bonos por medio de empréstitos, de los que ha efectuado dos hasta la fecha.

La operación, que parece llevada a cabo con gran éxito, tiene una complicación extraordinaria y revela una organización envidiable. Pero, sobre todo, destaca el mérito del Dr. Schacht, al mismo tiempo director del Reichsbank y ministro de Hacienda del Reich, que con su gran autoridad inspiró la confianza que era imprescindible.

Resultado tangible es que tres millones de obreros han dejado de percibir la indemnización de paro forzoso, con lo que se han aliviado muchísimo las cargas del Reich. La circulación de billetes ha permanecido constante, manejando hábilmente los giros y transferencias.

La Reichsbahn, que es la organización que explota los ferrocarriles del Estado, emitió desde el primer momento bonos de trabajo para mejorar las líneas, y lo que es más importante, obtuvo la *exclusiva de construcción y explotación de autovías*, constituyendo una filial suya que se denomina Reichsautobahnen. Tan filial, que su presidente del Consejo de Administración y del Comité de dirección es precisamente el director de la Reichsbahn y que toda gestión financiera se efectúa por ésta. El Estado ejerce una inspección bastante acentuada.

Con los bonos emitidos para construcción de autovías (hasta ahora unos mil doscientos millones de pesetas), se construirán próximamente siete mil kilómetros. Estos autovías tendrán mayor o menor utilidad, pero no harán a los ferrocarriles más competencia que la que éstos consentan. Si el tráfico se desarrolla en gran manera, ambos medios de transporte se beneficiarán, y si no sucede así, se repartirán el que haya como les parezca. En definitiva, todos son del mismo dueño, esto es, del Estado, y como la operación de los bonos ha tenido éxito, no hay por qué obtener interés para el capital empleado en los autovías.