

Exigencias actuales en la redacción de los proyectos

José Luis Sanz Magallón.

A nadie se le oculta la necesidad que existe de evolucionar en todos los campos de la actividad humana de acuerdo o con las exigencias que imponen el ritmo y la forma de vida de nuestra actual época histórica. Es asimismo indudable que esta necesidad de evolución es continua, sin posible tregua, y afecta no sólo a los simples esfuerzos materiales, sino muy fundamentalmente a la superior función de la inteligencia responsable de la resolución de los problemas que se plantea la Humanidad en general y el hombre como parte de la misma.

En España actualmente el proceso de evolución exige un esfuerzo superior que en países con mayor nivel material, ya que es precisamente este "mayor nivel material" la meta a la que se pretende llegar y que deberá alcanzarse recuperando nuestro retraso.

Existe quizá una única posibilidad de ventaja a favor de quién "va detrás", y es por tanto inteligente utilizarla al máximo. Para esto es necesaria una labor de observación y análisis de lo que hicieron los primeros, los puntos en que tropezaron, las circunstancias que les rodearon y su posible traducción y acoplamiento a "nuestro" problema.

Concretándonos a nuestra profesión y a las circunstancias que rodean la construcción en España ha llegado el momento de prever y encauzar a través de los organismos a quienes corresponda la evolución en la forma de trabajar, que indudablemente habrá de producirse.

La complejidad de los edificios actuales, con sus instalaciones; las exigencias económicas, que repercuten en la exacta elección de materiales y métodos constructivos, así como en la rapidez de la ejecución de las obras, suponen la necesidad de unos proyectos perfectamente estudiados en su más mínimo detalle, y esto, a su vez, implica la intervención en este estudio de técnicos especializados en cada una de las materias que intervienen en la construcción. La coordinación quedará siempre a cargo del arquitecto, único director del conjunto en el que se centraliza no solamente la responsabilidad de la perfecta ejecución, sino la del éxito o fracaso de la obra en su conjunto (su diseño, composición, funcionamiento de plantas, etc.).

Como resumen de lo expuesto, podemos decir que es necesario o mejor dicho será necesario desarrollar los proyectos de grandes edificios o conjuntos urbanos de acuerdo con las exigencias actuales de absoluta definición que podrá conseguirse como consecuencia de los estudios no solamente técnicos, sino técnico-económicos realizados bajo las directrices del arquitecto por los técnicos especializados en cada una de las materias.

Para darse una idea de lo que esto supone basta considerar que no solamente se estudian al máximo la elección del sistema estructural y de cada una de las instalaciones principales—tales como calefacción, aire acondicionado, electricidad, ascensores, etc.—, sino también deberán estudiarse con todo detalle y con los estudios económicos correspondientes la forma de proceder el vaciado de tierras, el tipo de cerramiento, el aislamiento de paredes y su rendimiento respecto al coste de calefacción, etc.

En Francia concretamente para proyectos de una cierta envergadura solamente el capítulo de movimiento de tierras, con sus correspondientes memoria, pliego de condiciones y planos representa una "carpeta" de volumen equivalente a lo que aquí supone un proyecto de edificio completo.

Lo mismo podemos decir de la "carpeta" de "cerramientos de fachada", y no digamos nada de las de estructura e instalaciones.

¿Qué supone este sistema de trabajo? En primer lugar un coste mucho más elevado del proyecto, que los propietarios deberán considerar rentable, ya que si no lo fuera caería todo por su base.

Los arquitectos en el extranjero devengan unos honorarios profesionales muy superiores a los de España (el 6 por 100 de proyecto y el 1,5 por 100 a 2 por 100 por dirección como término medio), y en los casos en que se utilizan los servicios de una oficina técnica ajena al propio arquitecto, la propiedad abona un 2 por 100 directamente a esta organización, quedando otro 2 por 100 a cargo del arquitecto, con lo que los honorarios de proyecto se convierten en un 8 por 100, a repartir de forma que un 4 por 100 corresponde al arquitecto y un 4 por 100 a la oficina técnica auxiliar (todos estos datos

son de tipo medio y según los países y el tipo de proyecto quedan sujetos a variaciones).

Si en España actualmente planteáramos estas cifras sería imposible en un 90 por 100 de los casos llevar al convencimiento de los promotores o financieros de asuntos de inversión inmobiliaria o propietarios de grandes complejos de edificación la conveniencia y rentabilidad de la mayor inversión en el proyecto. Esto es como consecuencia de que, por el momento, la intervención de la industria en la construcción y el precio de la mano de obra no han alcanzado la fase en que se encuentran en países más avanzados.

Sin embargo, teniendo en cuenta que nos estamos acercando rápidamente a las circunstancias de dichos países y que ya en el momento actual el coste de la mano de obra en función a su rendimiento es elevado, sería necesario hacer unos estudios económicos para analizar la repercusión que en el resultado final supone el empleo en mayor escala de elementos estandarizados o industrializados, el ahorro de mano de obra directa y en definitiva el acortamiento del tiempo en la ejecución de los edificios (en este punto podemos indicar que en gran número de casos incluyen en el *planning* general de la obra el amueblado total del edificio e incluso su limpieza).

Es indudable que los buenos resultados que se vienen obteniendo por la forma de trabajo expuesta nos indican claramente el camino a recorrer. Para que esto sea posible, y como ya hemos mencionado anteriormente, será fundamental que los propietarios o promotores se convenzan de la conveniencia económica que les suponga el *mayor coste del proyecto* a cambio de exigir el perfecto estudio y planificación de la obra pendiente de comenzar.

En las circunstancias actuales de España no puede exigirse al arquitecto un estudio completo de la complejidad extraordinaria que viene siendo necesario precisamente por lo reducidos que son sus honorarios.

Admitiendo que consideremos conveniente el sistema, debemos de colaborar individualmente y mejor a través de los organismos competentes, para crear el ambiente favorable necesario para el desarrollo de la forma de trabajo que se propugna. Es necesario comenzar a dar los pasos precisos y firmes en el camino de la evolución.

Para aquellos a quienes pueda guiarse en este camino, vamos a exponer el sistema de trabajo y organización de una oficina técnica auxiliar. Concretamente la del grupo OMNIUM TECHNIQUE O. T.H. de París.

Para llegar a una organización de tal amplitud y especialización es indudablemente necesario un volumen grande de asuntos a estudiar.

El esquema simplista de organización es el siguiente: Bajo una dirección general hay dos secciones: una de técnicos especialistas y otra de técnicos coor-

dinadores. La primera se dedica a hacer los estudios técnicos especializados que se dividen en dos grupos fundamentales: el que estudia pudiéramos llamar "partes fijas" (no móviles) de la construcción (estructuras, forjados, cerramientos de fachada, detalles de construcción, etc.) y otro para las móviles (acondicionamiento de aire, calefacción, fontanería, saneamiento, electricidad, ascensores, etc.).

La segunda sección de ingenieros de coordinación técnica se divide en cinco departamentos, que son: construcciones escolares, hospitales, viviendas, oficinas y hoteles e industrias.

En función del tipo de proyecto a estudiar habrá un ingeniero o técnico que se hará cargo del mismo, con la misión concreta de servir de enlace con el arquitecto y hacer funcionar al servicio técnico especializado de acuerdo con las normas dictadas por el mismo.

El ingeniero coordinador se convierte en el colaborador directo del arquitecto, siendo su función esencial, ya que tiene siempre una visión del conjunto de los problemas que se plantean, y le incumbe no sólo el analizar y despiezar las ideas propuestas por el arquitecto, sino hacer funcionar la "máquina" de su propia organización, compuesta por los técnicos o ingenieros especialistas.

En resumen, el propietario y el arquitecto encuentran a su disposición una organización que les facilita los estudios técnicos especializados necesarios, los económico-financieros, tanteos de mercados, formas administrativas, *plannings* de realización, etc.

Para terminar, vamos a analizar el desarrollo de una operación desde su comienzo.

En una primera fase se ha de proceder al planteamiento de la operación, programa de créditos, etc. Esta fase habrá de realizarse entre el propietario y el arquitecto.

Posteriormente, y en una segunda fase, se estudian las circunstancias especiales, funcionales y financieras, seguida de una propuesta de soluciones al propietario para su aprobación. El estudio de esta fase correrá a cargo del arquitecto y la oficina técnica.

En tercera fase se tratará de los croquis y anteproyectos del edificio o edificios, además de la valoración aproximada de las soluciones técnicas adoptadas. Coordinación entre el arquitecto y la oficina técnica.

La cuarta fase se compondrá del desarrollo total del proyecto, consultas con diversos constructores y aprobación total del proyecto por parte del propietario. Intervendrán en esta fase el arquitecto, el propietario, la oficina técnica y constructores.

En la quinta fase se reducirá exclusivamente a la dirección de la obra. Corresponderá al arquitecto, asistido por la oficina técnica.

En la sexta y última fase se procederá a la recepción definitiva de las obras. Tarea que habrá de llevarse a cabo entre el arquitecto y el propietario.