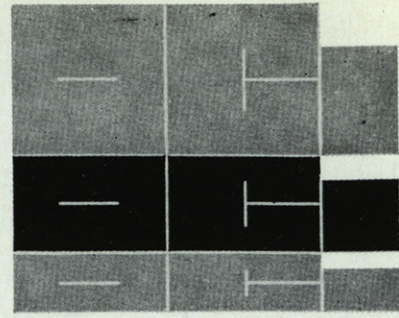




RAFAEL SERRA FLORENSA.
Arquitecto director de O.C.I.

En estas notas, preparadas por el arquitecto Rafael Serra a petición nuestra, se da cuenta de la misión y funcionamiento de la Oficina Consultora de Instalaciones, que viene desarrollando sus actividades con una eficacia ejemplar, según nos informan arquitectos del Colegio de Cataluña y Baleares.

EL PAPEL DE LAS INSTALACIONES EN ARQUITECTURA

Sabemos todos que el hombre percibe el mundo a través de sus sentidos, y que su reacción frente a los ambientes que habita viene determinada por lo que aprecian éstos. Como es natural, esta reacción es motivada por los resultados de un aprendizaje más o menos consciente del significado de lo que estos sentidos perciben, sumado a la propia constitución del individuo; y estas percepciones subjetivas son las que, en suma, nos hacen agradable o desagradable el mundo que nos rodea.

Entre nuestros cinco sentidos, los que más directamente se relacionan con lo que podríamos llamar espacio arquitectónico son los de la vista, oído y tacto. Entonces los elementos del ambiente que actúan sobre dichos sentidos serán los que el arquitecto deberá controlar para que, tanto la luz como el calor, el ruido, etc., de un espacio determinado, sean adecuados a su finalidad a través de la acción que sobre la vista, el oído y el tacto ejercen. Mediante este control ambiental se podrá conformar, incluso estéticamente, un ambiente tanto como lo hacen las meras dimensiones y forma física del mismo.

En un proyecto arquitectónico tipo existen una serie de procedimientos para conseguir este control ambiental, como son la orientación, la situación sobre el terreno, la distribución de los espacios dentro del edificio (proyecto topológico), la construcción del mismo (tipo de estructura, etc.), el control del paisaje circundante (sombra de edificios vecinos, barreras de arbolado) y, por último, están los medios mecánicos de control ambiental especialmente propios de nuestra cultura, aunque hayan existido en todas las edades. Estos medios mecánicos son relativamente nuevos, al menos considerando su importancia relativa frente a los medios naturales antes mencionados.

La calidad de una buena arquitectura siempre había dependido del aprovechamiento que hiciera de estos medios naturales de control ambiental, pero la misma evolución de nuestra civilización nos ha proporcionado estos medios mecánicos, cuya riqueza nos ofrece una extensa gama de nuevas posibilidades, aunque sea esta misma riqueza la que nos dificulte muchas veces el conseguir el orden y el equilibrio en muchas realizaciones concretas.

Pensemos que a estos nuevos medios llega a corresponder un nuevo planteo de la forma, llegando incluso a darnos la posibilidad de creación de un mundo artificial, independiente de los me-

dios naturales, antes tan importantes. Podemos hoy en día fácilmente construir edificios o parte de ellos totalmente acondicionados, sin iluminación natural, como grandes almacenes, e incluso puede pensarse en conjuntos urbanos climatizados y separados del mundo físico.

Es curioso observar que el estudio del empleo de estos medios nos revaloriza muchas veces los naturales que se habían dejado un poco de lado.

Debido a estas razones, o sea la importancia que creemos que tiene este control ambiental para hacer agradable un espacio, nos parece lógico que estos medios se conviertan en herramientas con las que el proyectista trabaje desde la primera concepción de un proyecto como siendo un elemento fundamental más del ya complejo diseño arquitectónico.

Además de estos medios mecánicos de control ambiental, que hemos tratado como conformadores del espacio arquitectónico por sus acciones sobre los sentidos mismos, existen otros medios mecánicos igualmente importantes en nuestro trabajo, y que son las instalaciones destinadas a procurar servicios específicos. Así, entre los primeros podemos citar a la calefacción y acondicionamiento de aire, que conforman un ambiente por su acción sobre los sentidos a través del calor y del frío; la acústica, que lo hace sobre el sonido, la luminotécnica, etc.

Entre los segundos podemos señalar la fontanería y saneamiento, la electricidad, etc., que podemos decir que contribuyen al confort de los edificios.

Estos segundos elementos o ramas de las instalaciones actúan también sobre la forma y sentido de los espacios, pero lo hacen de forma indirecta por su presencia física en el interior de los mismos. Por ejemplo, un lavabo nos conforma el espacio porque es un volumen con unas características: color, textura, etc., determinados, que nos influyen en este espacio; pero su función específica es otra, es procurar un recipiente para aseo. En cambio, una lámpara, que cuando está apagada conforma el ambiente igual que lo hace el lavabo, cuando se enciende ejerce su función específica, dando al local de que se trate unas características de iluminación y brillo y color de sus superficies que son las que le hacen tener uno u otro carácter.

Esta segunda categoría de medios mecánicos en las instalaciones llamémosla de servicios. También debe, al igual que las de control ambiental, tenerse en cuenta desde la primera concepción

de los proyectos, ya que si unas son importantes en el campo psicológico, además del físico, las otras lo son en el físico y también, indirectamente, influyen en el psicológico.

Una vez planteada esta real importancia de las instalaciones en el diseño arquitectónico, podemos ver, observando históricamente la evolución de las técnicas constructivas, la importancia que han llegado a tener éstas sobre aquéllas, y viceversa; o sea la íntima relación que existe entre ambas: instalaciones y construcción. Todos sabemos que si el espesor y composición de un muro nos puede hacer variar totalmente un programa de calefacción o de acondicionamiento, al mismo tiempo los modernos sistemas de depuración y renovación del aire han hecho cambiar en muchos casos el diseño de las ventanas, haciéndolas fijas, eliminando, por tanto, una de las tres funciones que antes tenían, que eran iluminación, ventilación y apertura de vistas al exterior; quién sabe si en el futuro, gracias a los nuevos procedimientos, se eliminará otras de estas funciones o se separarán de las anteriores.

Por último, tengamos también en cuenta que dentro de nuestra civilización el hombre tiende a independizarse del mundo que lo rodea en un proceso de introversión, recurriendo en muchos casos para ello a estos medios artificiales mencionados.

Con todos estos puntos no se ha pretendido más que demostrar la real importancia de las instalaciones en todo proceso del proyecto y sobre todo el hecho de que esta importancia va siendo cada día mayor. Esto no quiere decir que estos aspectos sean los únicos, y ni siquiera los más importantes, del diseño arquitectónico, lo que ocurre es que el campo que debemos abarcar se amplía cada día, así como la extensión y posibilidades de cada una de sus partes. Todo ello es algo que ya todos vamos observando, pero que nos conviene tener siempre presente.

LA ESTRUCTURA DEL TRABAJO PROFESIONAL

Podemos considerar ahora el trabajo del arquitecto y su planteo frente a la evolución general de las técnicas constructivas que se llevan a cabo en nuestros días.

Refiriéndose a las instalaciones, ya hemos visto la gran riqueza de medios de que disponemos para resolver nuestros problemas; esta misma riqueza de medios la encontramos en todo el campo de la construcción. La evolución que en estos últimos siglos ha efectuado nuestra civilización ha traído como consecuencia un fuerte avance en todos los campos de la técnica, y aunque en la construcción estos avances técnicos no están a la misma altura a que se ha llegado en otros sectores, como transportes, comunicaciones, etc., su evolución ha sido asimismo muy importante, y hoy en día disponemos de tal cantidad de soluciones para cada problema constructivo, que muchas veces no sabemos por qué camino optar.

Esta ventaja que es la multiplicación de medios se convierte muchas veces en desventaja debido a la imposibilidad en que nos encontramos de dominar exhaustivamente todas estas técnicas, tal como antes lo hacían los arquitectos. La consecuencia de esto es muchas veces evidente y la encontramos en el polimorfismo y falta de homogeneidad de muchos edificios modernos y de gran número de nuevos conjuntos urbanos. Recordemos la apariencia de tramos de nuestras ciudades construidos en los últimos años,

donde podemos ver un edificio de estructura de hormigón visto al lado de otro de fábrica de ladrillo aparente y junto a un tercero con muro cortina completamente acristalado; en cambio, en zonas más antiguas de las mismas calles, construidas ya hace años, existe una homogeneidad en toda una serie de edificios, todos con un sistema constructivo y con los mismos tipos de revestimientos, de cerramientos de aberturas, etc., aunque luego, en las formas concretas, exista una extraordinaria variedad e incluso pluralidad de estilos. Este fenómeno, que aquí vemos a escala de vía urbana, lo encontramos en forma similar en todos los aspectos del diseño arquitectónico.

La solución no puede ser otra que llegar a dominar estos nuevos medios técnicos a base de un conocimiento profundo de todos los problemas que comportan. De esta forma evitaríamos esta falta de coordinación, este poco sentido de cultura asimilada.

Si consideramos, además, que el trabajo del arquitecto, en cuanto a su misión de conformador de espacios, es de un carácter estrictamente personal y no delegable, y que, por las razones mencionadas, se ve obligado a conocer toda la amplia gama de posibilidades técnicas, esto le impide que pueda profundizar en cada caso particular, como sería necesario, para asimilar estos medios técnicos.

Aquí es donde nos encontramos con la eterna disyunción entre especialización y universalidad, entre generalidad y profundidad. El problema no es específico del arquitecto, ya que se da en nuestros días en todas las ramas de la técnica y del saber humano. Entonces es cuando se evidencia la necesidad de la existencia de unos elementos coordinadores que sirvan de puente entre los distintos campos del saber y eviten esfuerzos inútiles de los especialistas.

El arquitecto es, en principio, un profesional preparado para una labor de creación individual y otra de coordinación de esfuerzos de elaboración conjunta, sin que esto deba significar una categoría superior o inferior a la de los especialistas; simplemente su trabajo es distinto, ni más ni menos necesario que el otro.

Por lo que ya hemos dicho de que la labor del arquitecto es de ser conformador de espacios, debe conocer para desarrollar esta labor todo lo que afecta a estos espacios arquitectónicos. Sin embargo, la misma amplitud de su trabajo no le permitirá, si es que queremos conservar la rentabilidad del mismo, dedicar una parte considerable de su tiempo a la solución de cada uno de los muchos problemas que componen un trayecto dado.

Por otro lado, las mismas características de los trabajos encomendados a los arquitectos impiden una especialización; normalmente, si un arquitecto proyecta un día un chalet en la montaña, al siguiente le encargarán un gran edificio de oficinas y a continuación una granja avícola, etc. Disparidad ésta que, posiblemente, es hasta cierto punto conveniente para la misma eficacia de su labor profesional, ya que es la que le permite una cierta visión de conjunto universalista, propia de la misma esencia del trabajo del arquitecto.

Dados estos problemas mencionados, y partiendo de la base de que hay que tomar una postura frente a los mismos, cabe preguntarse qué tipo de organización debe darse a nuestro trabajo para conseguir una mejora en calidad y rendimiento del mismo. Un primer planteo es el de la creación de grandes despachos con

una organización de tipo piramidal, en los que trabajen especialistas en cada una de las ramas del proyecto. Esta solución no representa simplemente un engrandecimiento del tamaño de los despachos, sino también cambiar su sentido de funcionamiento; no es un problema de 20-30 personas trabajando en equipo, sino que para lograr un rendimiento adecuado deben montarse empresas de más de 100 personas. Esta solución parece bastante hipotética en nuestro país, dejando aparte el peligro que podría representar de despersonalización de las obras realizadas.

Más factible parece en nuestras circunstancias la solución de las llamadas oficinas consultoras. Estas oficinas trabajan en colaboración con los despachos particulares de los arquitectos, aunque organizadas independientemente de los mismos. Así se consigue, creando una oficina única para muchos despachos, mantener un equipo técnico especializado que normalmente no tendría cabida en un solo despacho profesional.

Estas oficinas pueden crearse al margen de la profesión de arquitectos, existiendo ya en realidad algunas de este tipo; pero parece lógico que sean los mismos arquitectos los que respondan a esta necesidad propia, creándose dentro de su misma estructura colegial estos servicios de asesoramiento y colaboración.

De esta forma puede conseguirse que estas oficinas funcionen realmente como una prolongación de los despachos particulares, mantenida entre todos los que disfrutan de sus servicios.

Oficinas consultoras existen en forma muy desarrollada en otros países, que técnicamente están más avanzados que el nuestro, y es esta organización la que permite que despachos de arquitectos de un tamaño relativamente pequeño realicen un gran volumen de obras sin que decaiga la calidad de las mismas.

LA OFICINA CONSULTORA DE INSTALACIONES DEL C.O.A.C.B.

Habiéndose decidido en el Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares iniciar una labor de ayuda directa al trabajo profesional, se acordó la puesta en marcha de una Oficina Consultora de Instalaciones que, además de servir de experimento en este aspecto, pudiera cubrir un campo en el que la profesión se encontraba especialmente desasistida. Debemos recalcar en este punto la especial dedicación del arquitecto Luis Cantallops Valeri, que durante dos años no regateó esfuerzos hasta ver hecha realidad la oficina el primero de enero de 1967.

Este primer paso que representa la creación de la Oficina Consultora de Instalaciones deberá ir seguido de otros que sean la creación de otras oficinas parecidas, para procurar asesoramiento en otros problemas de nuestros edificios, como estructuras, cimentaciones, etc., constituyendo en forma conjunta un auténtico *staff* del arquitecto.

Un inconveniente que se podría plantear en contra de la creación de estas oficinas consultoras es el peligro de que los arquitectos se desconecten de todos estos problemas, que les resolverían cada una de ellas, perdiendo así el control global del proyecto, que antes hemos considerado imprescindible. Este problema debe resolverse conjuntamente por ambas partes, y es por ello que los técnicos de O.C.I. van sometiendo al arquitecto proyectista los trabajos que ejecutan en la Oficina en todas las fases de los mismos, pidiéndole incluso, en todos los casos en que deba hacerse una elección entre sistemas distintos, que ésta la haga el

arquitecto, previa explicación por parte de los técnicos de las ventajas e inconvenientes de cada sistema.

La Oficina Consultora de Instalaciones (O.C.I.) abarca como posibilidades de trabajo una extensa lista de tipos de instalaciones, que van desde calefacción y acondicionamiento hasta todo tipo de instalaciones eléctricas, alumbrado, telefonía, ascensores, etc., pasando por los estudios de fontanería, evacuación, depuración de aguas, etc. También se realizan estudios acústicos, de protección de incendios, depuración de gases, etc. Todo ello puede desarrollarse en forma de estudios sobre proyectos y control posterior de la ejecución de la obra. Otra posibilidad es el asesoramiento concreto o redacción de informes sobre problemas específicos que no representan un proyecto.

Las ventajas concretas que pueden derivarse de la actuación de la Oficina en cada caso concreto son de muchos tipos. En primer lugar, está el hecho de su preparación específica para trabajar en colaboración con arquitectos.

No depende económicamente de ninguna casa instaladora ni suministradora, lo que se refleja en la redacción de proyectos neutros que, siendo además muy detallados, permiten una efectiva comparación de ofertas de distintos instaladores. Por otra parte, es muy interesante la posibilidad que ofrece O.C.I. de llevar conjuntamente el estudio de todas las instalaciones de un edificio determinado, evitándose así las interferencias que existen normalmente entre unas y otras al llegar a la fase de ejecución. La especialización de la oficina permite asimismo un mayor conocimiento de la legislación, trámites administrativos y de compañías suministradoras. Por último, la posibilidad de asesoramiento en la dirección de la obra permite tener un riguroso control de que la realización de las instalaciones se ajusta al proyecto.

En los casos de encargos de proyectos concretos, el trabajo de la oficina se desarrolla paralelamente al del proyecto en general y a cada fase de éste le corresponde una fase paralela de trabajo de la oficina.

Todo esto en vistas a evitar que una entrada tardía del problema de las instalaciones en el proyecto pueda ocasionar problemas que pidan modificaciones de lo ya ejecutado o simplemente dificultar todo el proceso, lo que, en definitiva, representa un encarecimiento de la obra. Así, a la fase de croquis se le hace corresponder una conversación previa con la oficina de tipo general; a la de anteproyecto ya corresponde una elección de los tipos de instalación a emplear y una previsión de los espacios necesarios para las mismas; queda, por último, para la fase de proyecto, la ejecución material por parte de la oficina de todos los cálculos, detalles de obra, etc., que complementan su labor. Acabado el proyecto, la oficina asesora al arquitecto y propietario en la elección de ofertas, le facilita los trámites de compañía y después le asesora en la dirección de la obra.

Actualmente, O.C.I. tiene ya más de dos años de experiencia en su actuación, y pese a lo limitado de la misma, tanto en cuanto al tamaño de la oficina como al grado de especialización de la misma, se deduce del éxito de lo emprendido la realidad de este camino de revalorización de la arquitectura. Podemos entrever para un futuro una auténtica labor del arquitecto como diseñador de espacios apoyado por una estructura comunitaria de la profesión que lo capacite técnicamente y estéticamente para ello.