

608 - 5

la calidad en la construcción española

J. NADAL

Introducción

Pocos deberes pueden resultar más gratos que el que en este momento me dispongo a cumplir, agradeciendo a todos ustedes su presencia en este coloquio, y especialmente a nuestro buen amigo el señor don George Blachère, Director del Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, quien va a tener la gentileza de presentarles una documentada comunicación sobre un aspecto muy importante de la calidad, cual es la Idoneidad Técnica de los nuevos materiales y sistemas constructivos, tal y como esto se lleva en Francia y hoy se extiende por diversos países de Europa, es decir, a través del «Agrément Technique».

Quiero hacer constar que, el presente coloquio lo concibió y organizó nuestro llorado don Eduardo Torroja, que, con su clara visión de todo lo que con la construcción se relaciona, se disponía a celebrarlo cuando se fue para siempre de nuestro lado. Al reunirnos hoy, cumplimos, pues, uno de sus mandatos y rendimos homenaje a un gran hombre que vivió y murió fiel a una idea: «La colaboración de todos los que sienten la responsabilidad social de nuestra técnica».

Según el orden previsto para esta reunión, a mí me corresponde centrar el tema general de la calidad en la construcción, lo que procuraré hacer en forma breve y concisa. El señor Blachère nos presentará una experiencia ya larga y fecunda, que ha contribuído notablemente al desarrollo de las nuevas técnicas en Francia, y a ustedes, los aquí reunidos, incumbe lo demás, lo verdaderamente importante: Decidir si la cuestión que hoy vamos a analizar merece la pena impulsarla, y si así fuera, son ustedes los únicos que pueden impulsarla al plano de las realidades.

.

Antecedentes

1. La cantidad

Siendo aún reciente, parece ya lejana, aquella época que en nuestro país se caracterizó por la necesidad apremiante de construir, edificar y, en definitiva, producir a toda costa para superar ese gran vacío que nos dejó la guerra y una postguerra difícil en medio de un mundo empeñado en la más atroz de las contiendas de la historia. Debido a nuestro aislamiento, tuvimos que hacérnoslo todo, sin apenas ayuda de nadie, y, entonces, hubo de sacrificarse a la cantidad toda otra condición de la producción nacional, de tal suerte, que a nuestros productos, salvo contadas excepciones, no se les pudo exigir ni calidades ni precios.

El objetivo primordial fue cubierto, de eso no cabe la menor duda, y aquella explosión vital tuvo la virtud de crear una psicosis de producción; de poner en marcha industrias hasta entonces inexistentes; de permitir, al amparo de la presión del mercado, experimentar a costa del consumidor; y, en definitiva, provocar en éste una apetencia de productos nuevos, característica muy acusada de la época en que vivimos.

Sin embargo, no todo lo que entonces se creó puede considerarse ventajoso, ya que, en contrapartida, las circunstancias anómalas del mercado contribuyeron a crear en el productor la falsa idea de que la presión de la demanda iba a prolongarse indefinidamente, considerándola el pilar fundamental de sus actividades y único regulador de calidades y precios.

En el usuario se acentuó el conformismo, y los desajustes entre oferta y demanda, que en una economía normal constituyen difíciles encrucijadas, se resolvieron con las medidas, en cierto modo clásicas, donde juegan un papel importante los aumentos de retribuciones, reajustes de salarios, el incremento de circulación fiduciaria y el intervencionismo en la distribución.

En definitiva, nuestra producción y nuestro mercado de la construcción, como otras varias actividades nacionales, resolvió sus problemas de comunidad aislada creando un ambiente de sitio, es decir, una mentalidad de nación amurallada, mentalidad necesaria en ciertos momentos de la historia, pero que no puede prolongarse indefinidamente, pensando en que, tarde o temprano, tendrán que demolerse las murallas que la aislan del espacio exterior.

En toda etapa de cierta duración, las características predominantes que regulan un fenómeno cualquiera van evolucionando al correr de los tiempos, lo que se produjo también en el período que nos ocupa, señalándose, hacia el final del mismo, numerosos intentos de reconsiderar la cuestión de la calidad, por entender que la calidad habría de volver a ser factor importante—digamos comercial—en un futuro, más o menos lejano, cuando, al reducirse el desequilibrio entre producción y demanda, pudiera el consumidor imponer más condiciones a la industria. Es curioso señalar que en aquella época, la preocupación por la calidad surgió más en la industria que en el consumidor, tal vez porque el fabricante, con más clara visión, se daba exacta cuenta del peligro, o tal vez, también porque el usuario, en general más disperso, está menos capacitado

para sintetizar y establecer previsiones a largo plazo. Lo cierto es, sin embargo, que el problema de la calidad, aunque debatido y comentado, no encontró cauces adecuados para su planteamiento y desarrollo, porque los escasos patrones de comparación que hasta entonces se tenían, eran anticuados; porque el tema se veía con recelo por los mismos que lo suscitaban; y porque el ambiente no estaba todavía suficientemente maduro y sereno.

2. El precio

La época que hemos comentado, se cortó bruscamente por una situación de recesión económica, que situó, casi de la noche a la mañana, el mercado de la construcción y sus materiales, en otra realidad distinta de la que hasta entonces había imperado.

Una realidad, que podríamos calificar como realidad de precios, que acarrea, como consecuencia obligada, la revisión de los sistemas de producción.

La nueva situación frenó la demanda, y el consumidor se encontró ya con la posibilidad de elegir entre los diferentes productos que el mercado le ofrecía; y si no hizo entonces mejor uso de estas posibilidades, se debió, en no pequeña parte, a la carencia de criterios de elección, porque si en todas las industrias estos criterios son difíciles, en la de la construcción son, a menudo, complejísimos, por escasear los datos que permitan la comparación de dos elementos constructivos análogos — dos ventanas, por ejemplo—y, desde luego, porque se desconocen casi totalmente métodos que permitan comparar dos elementos heterogéneos para una misma función, como, por ejemplo, una fachada de ladrillo tradicional y una fachada cortina de elementos ligeros.

El problema es aún mucho mayor cuando se trata de comparar dos sistemas constructivos, tradicional el uno, y moderno el otro, tanto más cuanto que a ambos se les atribuyen, de un modo genérico, todos los defectos particulares observados y padecidos durante una época de calidades y precios incontrolados, sin que exista un cuerpo de doctrina que defina las posibilidades y límites de cada uno, y señale los defectos e imperfecciones de cada sistema.

La recesión económica ha despertado en el consumidor el interés por conocer mejor las propiedades del producto que se dispone a emplear, lo que se constató en el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, por las diversas peticiones de particulares que deseaban ver clasificados por condiciones funcionales, varios elementos de construcción e instalaciones auxiliares.

Para poder cumplir estos encargos con precisión, se necesita contar con los oportunos criterios de selección sancionados por la experiencia y la práctica de las obras; pero tales criterios, en la mayoría de los casos, no existen; en otros, no responden ya a la realidad actual, ni fueron jamás establecidos para ser aplicados en el sentido que ahora interesa. Así planteado el problema, parece que no tiene solución inmediata, y realmente no la tiene, si se trata de resolverlo en términos absolutos, pero limitando la cuestión a un aspecto relativo se ha llegado al convencimiento de que la gran mayoría de los productos, que hoy ofrece el mercado para satisfacer una cierta necesidad

de la construcción, pueden clasificarse, mediante ensayos experimentales—en general no muy complicados—, en tres grandes grupos perfectamente diferenciados:

En el primer grupo están todos los que satisfacen bien el fin para el que fueron concebidos. En el segundo, todos los elementos que cumplen su misión con marcadas limitaciones, en ocasiones tal vez compensadas por su menor precio, y finalmente, en el tercero, aquellos elementos y productos que cumplen con gran deficiencia la función que se les atribuye, hasta el punto de que deban considerarse inadecuados para ella.

Nos interesa señalar un efecto psicológico, paralelo a este aspecto técnico: El fabricante es, generalmente, refractario a someter sus productos a pruebas, por muy reservadas y objetivas que sean. Algunos, muy pocos, las enjuician con dureza y las comentan con escepticismo, especialmente cuando de su resultado se pretende deducir criterios generales de recepción o de selección. Sin embargo, la realidad muchas veces comprobada, es que una vez que el fabricante recibe los resultados de su consulta, aún cuando éstos puedan parecer a primera vista adversos a su producto, cuenta con un elemento de inestimable valor para mejorar su producción, e incluso, en ocasiones, para abaratarla suprimiendo operaciones o simplificando procesos que van simultáneamente en beneficio de la economía y del rendimiento funcional. Además, y esto es lo más curioso, muchos de los fallos observados y que por su gravedad desprestigian un producto o abren camino libre a la competencia, son, con frecuencia, defectos locales sencillamente corregibles, o errores de diseños fáciles de subsanar.

3. La calidad

Siguiendo el ciclo histórico de nuestra exposición, nos adentramos en el momento actual de reactivación económica basada en el logro de calidades. Estamos bajo el signo de calidad, en el sentido que la calidad tiene de definir un producto. Una vez definido—esto es lo primordial—, el precio queda supeditado a esta calidad, y la cantidad viene impuesta por el mínimo necesario para que la calidad y el precio se correspondan dentro de límites que, de momento, calificaremos de razonables, pero que, en un futuro inmediato, habrán de ser internacionalmente razonables.

Esto es, en nuestra opinión, la característica más saliente de la etapa actual y de las que han de venir. Cualquiera que trate de desconocerlo vuelve la espalda a la realidad. El usuario, tanto Administración como particular, tiene que fijar previamente la calidad de la construcción que pretende realizar o financiar. Para esta construcción (camino o vivienda) pedirá, como ya es norma en muchos países, duración mínima y mínimos funcionales, y los precios se establecerán en función de estos límites.

En la competencia jugarán los binomios precios-calidades y acabará, por fin, desterrándose ese conformismo fatal ante la obra prematuramente vieja, porque cada día tendrá menos valor el argumento de que inicialmente las obras costaron poco, puesto que, como decimos, las obras son baratas o caras en relación a su calidad, es decir, a su durabilidad y al grado con que cumplen las exigencias funcionales, pero nunca de un modo absoluto. Cuando las construcciones no satisfacen ciertos mínimos, son inadmisibles, porque la era que vivimos tiene exigencias propias por debajo de las cuales la obra, al no cumplir su función, puede llegar a constituir un verdadero despilfarro.

4. Influencia de la distancia de transporte

Se ha argumentado con frecuencia que, siendo la construcción una actividad muy ligada a las condiciones locales de la región donde se ubica, siempre será pequeña la influencia que en esta rama de la producción pueden tener las condiciones de mercados alejados.

En edificación, el argumento pierde fuerza de día en día con el desarrollo creciente de los prefabricados y la mayor importancia que hoy tienen en los edificios la parte de instalaciones.

Respecto de la primera, es decir, de la prefabricación, la distancia tiene muchísima menor influencia de lo que a primera vista pueda parecer en los productos ligeros a base de chapa metálica, plásticos y vidrio, e, incluso, los llamados elementos pesados y semipesados, cuando se fabrican en puertos de mar, tienen un área de influencia, en muchos casos de ámbito internacional. En lo que a instalaciones y elementos de carpintería se refiere, es evidente que la distancia tiene una importancia secundaria en la formación del precio y, por lo tanto, lo mismo en uno como en otro la competencia, aún de países alejados, se puede sentir, y lógicamente se sentirá, en función de lo que se modifiquen las tarifas arancelarias y los fletes, cosa que ya ocurre hasta con los conglomerantes, y si a la edificación se le restan conglomerantes, instalaciones, carpinterías, revestimientos, pinturas y elementos prefabricados, parece que lo no sujeto a posible competencia queda ya reducido a un segundo plano.

No vamos a extendernos en análogas consideraciones respecto de otros tipos de obras, por no alargar demasiado estas notas, pero sería difícil argumentar que, también en las obras de ingeniería civil puede acentuarse la competencia basada en la calidad si los equipos y métodos de trabajo que se importan resultan más adecuados que los tradicionalmente utilizados.

Diversos aspectos del problema de la calidad

En el problema de la calidad en la construcción pueden observarse cinco escalones:

- 1. Definición de las necesidades funcionales.
- 2. Establecimiento de criterios de calidad.
- 3. Fijación de directrices que condicionen la producción por encima de una calidad mínima y eviten procesos viciosos.
- 4. Sistemas para comprobar la calidad y vigilancia de la misma.
- 5. Garantía de calidad.

El no haber considerado por separado estas facetas ha sido, y es, la causa de esa especie de confusionismo que parece observarse entre las organizaciones y entidades que, sintiendo la necesidad de una mejora de calidades, pugnan por encerrar la cues-

tión en los estrechos límites—a nuestro juicio peligrosos e incompletos—de un control de carácter más o menos coercitivo.

1. Definición de las necesidades funcionales

Cada elemento de construcción, como puede ser un firme de carretera, una canalización de riegos, una ventana o una cubierta, debe cumplir determinadas necesidades en orden a su utilización.

En los elementos tradicionales, estas necesidades funcionales no están determinadas de un modo preciso y ni siquiera se han relacionado con criterio objetivo y sistemático, sin duda debido a que en la construcción tradicional se opera a la inversa, es decir, aprovechando de un pavimento de carreteras, un muro de ladrillo, un tejado o una acequia, las propiedades que la experiencia y el tiempo han puesto de manifiesto como ventajosas, resignándose a las características adversas que por costumbre se han llegado a considerar inevitables.

En este sentido, las Instrucciones vigentes, sin apoyarse directamente en condiciones funcionales concretas, fijan límites en las características de los materiales y proscriben vicios basándose, en que la práctica ha demostrado que, cumpliendo tales prescripciones, el comportamiento—digamos global—del elemento será el que por tradición aceptamos como bueno, sin que, desde un punto de vista absolutamente objetivo se sepa con certeza en qué radica esta bondad y menos aún lo que esta apreciación de la calidad se relaciona con el comportamiento funcional del elemento que se condiciona.

El sistema, sin embargo, es bueno para fijar unas características mínimas para determinado sistema constructivo, elemento de construcción o material tradicional, pero no sirve ni para comparar entre sí dos elementos tradicionales de igual función, ni mucho menos para comparar uno de éstos con otro elemento moderno.

Dicho de otro modo:

Un buen Pliego de Condiciones, para solados de baldosín hidráulico, sirve para que el solado que nos proponemos realizar ocupe un cierto escalón dentro de los solados análogos que existen, pero no nos dice nada de si el solado de baldosín hidráulico es funcionalmente aceptable para el fin que se le destina, si es más o menos conveniente que otro tipo y, sobre todo, no da ningún criterio que sirva para compararlo con un revestimiento de suelo, de tipo no tradicional, pongamos por caso de lámina de plástico.

Se viene en consecuencia a que lo primero que es preciso realizar, ideológicamente al menos, para abordar con la debida generalidad el problema de la calidad, es definir las condiciones funcionales de los elementos constructivos, mediante Instrucciones que no se adentren (o lo hagan lo menos posible) en la manera de conseguir estas condiciones.

Así, pues, siguiendo el ejemplo del revestimiento de suelo, consideraremos que sea cuales fueren los materiales que lo integran, debe cumplir determinadas condiciones mecánicas, eléctricas, higrotérmicas, acústicas, etc., etc., y dentro de este cuadro funcional irán encajando las diversas soluciones, tradicionales o nuevas, las cuales, unas cumplirán mejor que otras ciertas condiciones. Sin pretender dar valores numéricos a todas las propiedades de un elemento constructivo, porque ello es imposible en el estado actual de la técnica, es posible ya fijar, para determinadas propiedades importantes, límites inferiores por debajo de los cuales el elemento es inadecuado.

En definitiva, la fijación de las condiciones funcionales, es la operación previa a todo intento de control de calidad.

Fijar las condiciones funcionales sobre bases objetivas es labor típica de las organizaciones que, como el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, se dedican a la investigación técnica, cuando estas organizaciones se encuentran asistidas por los profesionales interesados en la práctica de la construcción. Los métodos son varios, en general complejos, y se basan en la observación de obras reales, y en el estudio del comportamiento de elementos tradicionales.

De este estudio sistemático, y en lo que cabe exhaustivo, se llega a conclusiones muchas veces concordantes con el criterio general imperante, pero otras veces, por el contrario, se observa que características tenidas por esenciales son realmente secundarias.

Una vez determinados los parámetros que de un modo primordial definen las posibilidades funcionales, se ofrecen a la investigación dos aspectos distintos. Estos problemas son:

- reproducir el fenómeno;
- fijar límites.

Los ensayos clásicos son inoperantes en la mayoría de los casos. Ni el ensayo de desgaste en pista tiene nada que ver con el comportamiento de un solado a base de polivinilo, ni la dureza Brinell nos dice gran cosa respecto del efecto de picado que los afilados tacones de los zapatos femeninos producen en ciertos suelos, ni los ensayos tradicionales de transmisión térmica nos dan demasiada luz sobre el comportamiento de un muro cortina; y ni siquiera las clásicas pruebas de tracción y compresión pueden determinar el comportamiento de una ventana metálica.

Los ensayos actuales, en muchas de las materias, son en su primera época naturales, es decir, en obras reales sometidas a condiciones reales de utilización. Estos ensayos se procura sean acelerados, lo que se consigue eligiendo, en obras reales, elementos «privilegiados» donde el efecto que se pretende estudiar se produce con mucha mayor frecuencia que en la obra donde posteriormente debe emplearse el mismo elemento. Es el caso del deterioro en solados por cambio de dirección de los transeúntes que se estudia en una placa de menos de un metro cuadrado, colocada, por ejemplo, a la salida de una escalera automática en un almacén muy frecuentado, y, a ser posible, por público femenino.

Una vez estudiado el fenómeno concreto, se pasa al ensayo seminatural, que consiste en provocar en el laboratorio, mediante dispositivos adecuados, la parte fundamental de la solicitación cuyo efecto se pretende valorar.

A partir del ensayo seminatural, sigue la cadena de sucesivas derivaciones hasta llegar al ensayo puramente sistemático y depurado, que es más rápido y más económico, pero cuya relación con el comportamiento real es muy difícil establecer.

11

 $\mathcal{A}_{\mathcal{F}}$

El límite mínimo de cualidades se establece por correlación entre los ensayos de laboratorio y el comportamiento real o semirreal. Estos límites están sujetos a revisión de manera permanente y, desde luego, han de revisarse para cada nueva modalidad del ensayo y para la mayoría de los nuevos materiales.

Otro aspecto importante, en lo que se refiere a la necesidad funcional, lo constituye la durabilidad global de una construcción, lo que implica fijar plazos parciales para las distintas partes de la misma. El problema es del mayor interés, pues está ligado intimamente a las garantías que debe exigir toda entidad particular u oficial respecto del comportamiento de la obra a la que contribuye financieramente, tanto cuando la financiación se hace a fondo perdido como cuando implica amortizaciones o Ileva anexos, cargas que pueden verse influenciadas por los gastos de entretenimiento.

El seguro global de las construcciones, la garantía decenal y los planes de inversiones oficiales están intimamente ligados a la durabilidad, definiéndola, en el orden práctico y comercial, como el período probable de servicio con gastos razonables de entretenimiento.

2. Establecimiento de criterios de calidad

Las normas redactadas sobre la base de definiciones funcionales adecuadas son, por lo menos hasta ahora, los documentos que fijan el campo donde la calidad, en su sentido diferencial, debe buscar sus acoplamientos.

Sin embargo, sólo es normalizable lo tradicional, lo que es suficientemente conocido y está sancionado por la práctica de millares de utilizaciones a lo largo de diferentes épocas. Pueden normalizarse el ladrillo y, probablemente, muchas de sus fábricas; pueden normalizarse también las condiciones geométricas y aún mecánicas de ciertos huecos interiores y exteriores, y pueden normalizarse, en fin, los diferentes tipos de conglomerantes, pero no es susceptible de someter a norma alguna lo que, por su novedad, no ha recibido todavía la sanción favorable de la experiencia y del tiempo. Así, pues, no estamos en condiciones de normalizar un cerramiento ligero para fachadas, ni un pavimento pretensado para carreteras, ni un sistema constructivo de reciente creación, ni tantos y tantos elementos y sistemas que intervienen en la construcción.

De esta consideración surgen dos conjuntos diferentes de materiales, elementos y sistemas constructivos. El uno, el normalizable, corresponde a lo tradicional, mientras que el segundo, el no normalizable, corresponde a lo nuevo, a lo designado generalmente por «no tradicional».

Para los primeros, es preciso crear normas, misión cuya urgencia nos permitimos destacar. Esta misión, en nuestro país, está encomendada, fundamentalmente, al Instituto de Normalización y Racionalización del Trabajo, entidad que recoge, estudia y pone al día las normas existentes, y redacta las todavía no establecidas. La colaboración en esta misión es un deber de cuantos aspiran a una mejora de calidad de los productos españoles.

En cuanto a los materiales, elementos y sistemas no tradicionales y, por lo tanto, no normalizables, la vía a seguir está basada en principios de investigación técnica y se desarrolla por los cauces del Documento de Idoneidad Técnica, incorporando a «l'Union

Européenne de l'Agrément Technique dans la Construction», de la que no vamos a ocuparnos porque es el tema de que va a hablarnos el señor Blachère, con la autoridad que le da su experiencia como Director del Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

3. Directrices que condicionen la producción por encima de un mínimo de calidad y eviten procesos viciosos.

Los Pliegos de Condiciones particulares de las obras atienden a la calidad de las mismas, destacando, entre las posibilidades que ofrece por un lado el Documento de Idoneidad Técnica y por otro las Normas, aquellas soluciones que se considera cumplen, al menos, las condiciones mínimas, para el trabajo que se realiza. En los casos en que falta documentación básica, estos Pliegos fijan las condiciones según el criterio exclusivo del Arquitecto o del Ingeniero proyectista.

En cuanto a otros aspectos del Pliego de Condiciones particular, no vamos a ocuparnos por salirse de los límites de la presente exposición.

Los Pliegos de Condiciones Generales, tal y como hoy los concebimos, tienen un carácter menos definido—respecto de la calidad—que los documentos que hemos hecho objeto de nuestro breve repaso. Constituyen, por regla general, directrices que permiten producir de acuerdo con límites de calidad fijados, en general, de un modo indirecto, al mismo tiempo que establecen sistemas para comprobar los factores que influyen en esta calidad.

Estos Pliegos de Condiciones se deben, en su mayoría, a Agrupaciones Profesionales o entidades oficiales, teniendo sólo validez para las obras de su jurisdicción. El sistema no parece inadecuado, especialmente en los últimos tiempos en que hemos visto con satisfacción que los organismos y las agrupaciones tienden a dar una base más amplia a sus comisiones de redacción y a concebir los documentos dentro del espíritu de las Instrucciones cuando éstas existen.

4. Sistemas para comprobar la calidad y vigilancia de la misma

Para comprobar si un producto tradicional cumple las prescripciones de una norma—de las no tradicionales no nos ocupamos por ahora—pueden seguirse dos caminos: las pruebas de recepción y la Marca de Conformidad a una Norma. Lo segundo no excluye lo primero, pero lo atenúa. Las pruebas de recepción se regulan por los Pliegos de Condiciones generales o particulares, y la Marca de Conformidad significa que una entidad solvente e idónea garantiza que el elemento o material cumple las normas establecidas, sin especificar en qué grado las cumple.

Ya se comprende que para esto es imprescindible que estas normas existan y que la entidad que garantiza cuente con medios propios o asociados que le permitan vigilar la producción y comprobar los extremos que certifica.

En España, que sepamos, no existe aún este servicio cuya necesidad, por otra parte, se deja sentir y es solicitado reiteradamente por los usuarios y los fabricantes. Los intentos que se han hecho para implantarlo no han cuajado aún en realidades, pero albergamos la esperanza de que su establecimiento no ha de demorarse por mucho tiempo, al menos, en lo que se refiere a ciertos elementos constructivos de función resistente.

5. Garantía de calidad

Esta misión, que en nuestro país es privativa del Ministerio de Industria, va más allá de atribuir una simple «Marca de Conformidad», ya que especifica que entre todos los productos que cumple una norma, los marcados lo hacen en condiciones tales que merecen destacarse.

Para implantar una «Marca de Calidad» es absolutamente preciso haber fijado previamente una ordenación de propiedades y comportamientos, al menos en escalones, cosa que, como ya hemos visto, es difícil establecer de un modo absoluto, pero viable si se basa en los valores relativos de sus principales propiedades.

🏗 Necesidad y peligros de una ordenación de la calidad

La influencia comercial de la calidad es tan grande, que cuando se trata el tema de su ordenación se tropieza casi sistemáticamente con los intereses comerciales, a veces opuestos a la idea de exponer de un modo claro y fácilmente inteligible los alcances, posibilidades y limitaciones de los sistemas constructivos y los materiales, por entender que, en ocasiones, es preferible mantener un ambiente de ambigüedad a cuyo amparo puede abrirse más fácil camino la actividad propagandística y mantener posiciones en el mercado que, de otro modo, podrían verse peligrosamente afectadas, especialmente si la calidad como eslogan publicitario cede ante un concepto basado en criterios objetivos determinados con arreglo a una técnica depurada.

Consecuencia de ello y del ambiente que anima al consumidor, especialmente al técnico, en favor de los distintivos de calidad, es que las agrupaciones comerciales deseen con frecuencia controlar por sí mismas las organizaciones que han de intervenir en la marca, lo cual tiene el inconveniente, al menos en nuestro país, de dar pie a que pueda ponerse en duda la objetividad de la garantía y al temor de que la marca pueda convertirse fundamentalmente en arma de propaganda.

Algunas ramas de la Administración, ante la necesidad cada vez mayor de garantizar las construcciones contra vicios que puedan provenir del empleo de materiales o elementos defectuosos, han considerado frecuentemente la posibilidad de fijar criterios generales de calidad, con carácter eminentemente determinativo, que vuelven a acercar la cuestión al campo del intervencionismo, lo cual va en contra de las tendencias actuales y dificulta el progreso de la técnica. Si el propio fabricante, puesto a ser juez de calidades, corre el peligro de caer en involuntaria parcialidad y falta de objetividad, la Administración, al abarcar con carácter exclusivo tan compleja cuestión puede, en cierto modo, congelar los criterios y restar flexibilidad a los métodos que, de este modo, se verían peligrosamente en el riesgo de quedar anticuados cuando las circunstancias, la técnica y las novedades de la propia industria lo rebasaran.

Tampoco los Institutos de Investigación Técnica pueden por sí solos resolver el problema, que tiene, en realidad, facetas que se salen de su esfera de acción. No obstante, estas organizaciones pueden prestar una eficaz colaboración determinando condiciones funcionales, estudiando, teórica y experimentalmente, los materiales, infor-

mando acerca de su idoneidad y, en suma, aportando la opinión de la técnica pura en el estado de desarrollo que esta técnica se encuentre en el momento de enjuiciar. Por su mayor especialización e independencia, los Institutos pueden impulsar la evolución de los criterios de calidad y métodos de ensayo al compás del avance de las ciencias y de los sistemas de trabajo.

Tampoco las organizaciones sindicales parece que por sí solas puedan abarcar un problema como el de la calidad, de tantas ramificaciones y facetas, pero como quiera que dentro de esas organizaciones se encuadran sectores completos de la producción desde sus estamentos más altos a los más bajos, creemos que la voz del productor y, a veces del usuario, encauzada a través de estos organismos, puede cobrar un carácter de generalidad que es muy difícil, sino imposible, obtener actualmente por otras vías.

Resulta, por lo tanto, que, aceptada la necesidad de abordar con extensión el problema de la calidad de la construcción en nuestro país, éste no puede resolverse al margen de ninguna de las actividades que hoy intervienen en el ciclo de producción-consumo en esta rama, y sólo una colaboración entre todas ellas puede dar los frutos deseados.

Labor realizada por el Instituto Eduardo Torroja

El Instituto, además de su labor de detalle que extiende a determinados productos, y desarrollada, en parte, por propia iniciativa y, en parte, a petición de usuarios, ha centrado su aportación al problema de la calidad, en cuatro actividades basadas en sus trabajos de investigación.

La primera es el Documento de Idoneidad Técnica tratado en el plano internacional y sólo aplicable a métodos, materiales, elementos y sistemas de construcción nuevos. De esta actividad se ocupará, dentro de breves instantes, como hemos dicho, el señor Blachère, que lo expondrá, estoy seguro, con su habitual maestría y amenidad.

La segunda actividad se centra en la determinación de condiciones funcionales y nuevos métodos de ensayo.

También se ocupa el Instituto de redactar Instrucciones concretas, que como las de «Obras de Hormigón Armado» y «Estructuras Metálicas», han sido preparadas por sus servicios y, posteriormente, estudiadas, reajustadas y modificadas por Comisiones de expertos, a todos los cuales, especialmente a los de la Administración, quiero aprovechar esta ocasión para agradecer una vez más, su valiosa aportación.

La cuarta actividad es más bien exploratoria y de colaboración con otras organizaciones, por cuanto abarca la redacción de Pliegos de Condiciones y códigos de buena práctica, que también son importantes para la mejora de la calidad de la construcción, pero que en el orden de conceptos generales con que hemos pretendido exponer el tema, representan algo así como las labores de entretenimiento y mejora que se van haciendo en las obras mientras no se pueda pensar en modificaciones más esenciales.