

**MENTARIOS SOBRE PREFABRICACION LA CONSTRUCCION**

término "prefabricación" en el campo de la Construcción significa: fabricar antes de colocar en obra. En su sentido más general, esta denominación se aplica a la fabricación de elementos de construcción en un taller o fábrica, partiendo de materia-prima diversa, o de semi-productos ya hechos, esparidos y utilizados, que luego se transportan a la obra. La prefabricación es de uso que remonta a la antigüedad, si se considera, por ejemplo, que los hombres han sabido siempre utilizar la arcilla para hacer ladrillos.

En la actualidad, en los países industrializados se trabaja fundamentalmente con prefabricación aplicada al Hormigón armado.

Debemos convenir que con este vocablo significaremos más particularmente las aplicaciones recientes del principio recordado sus aplicaciones en hormigón.

Un hecho que el hormigón armado, material que nace a principios de siglo, ha pasado los treinta primeros años de su existencia sin que se le aplique la prefabricación. Su empleo, que comprende esencialmente tres fases: moldaje, encofradura, concretadura, se hizo siempre al pie de obra.

Las necesidades de la reconstrucción de guerra europea condujeron a una industrialización avanzada de la construcción con el doble fin de aumentar la producción y de disminuir sus costos.

Una razón para pensar que, considerando los resultados tangibles ya obtenidos, la prefabricación está llamada a un desarrollo considerable y a un cambio completo de antiguos sistemas. Es así como se aplica en todo el mundo y tiende a emplear los antiguos métodos de construcción. Los técnicos se ven entonces en obligación de interesarse en esta nueva disciplina, bajo pena de verse superados y de perder pie en la práctica corriente de la construcción.

En países como Francia, Inglaterra, Italia, Japón, etc., realizan hoy día sus programas de viviendas en base a la prefabricación, última expresión de la industrialización en la construcción. Tomando a Francia como referencia, podemos decir en síntesis, que su población, actualmente de 50 millones de habitantes, alcanzará los 70 millones en 1985. La existencia inmobiliaria es de 15 millones de viviendas deberá llegar a la cifra de 20 millones el citado año. Si se toma en cuenta la educación progresiva del antiguo patrimonio inmobiliario, el esfuerzo de construcción no deberá ser inferior a los 30 millones de habitantes, con un total tuado entre los 8 y 10 millones de construcciones nuevas durante el plazo señalado. Es del caso observar que estas cifras mencionadas, que parecen astronómicas, son absolutamente reales, y los planes para este año son precisamente de medio millón de viviendas.

Para la obtención de estas metas, el Estado Francés ha realizado acciones en tres grandes campos:

— Planteamiento orgánico de la política de vivienda;

— Incentivos tributarios y legales para los inversionistas y ocupantes; y

— Ayuda financiera.

Para obtener éxito en los planes estatales de vivienda es necesario, en primer término, la coordinación fundamental entre los planes de urbanismo y construcción y de los materiales de construcción.

En la extensión de estos dispositivos tendientes a abaratar la construcción y satisfacer, en plazos cortos, la demanda de viviendas, se debe destacar la racionalización de los métodos constructivos.

En nuestro país, los actuales programas habitacionales duplican aproximadamente la cantidad de viviendas que se construían anteriormente. Supondremos que el Estado ha dispuesto y solucionado el problema financiero.

Es evidente que para llevar a cabo programas de magnitud en plazos reducidos, con buena calidad y menos costo, se debe contar además del método tradicional de construcción, con la ayuda de la industrialización. Se dice a menudo que el empleo de máquinas elimina a los trabajadores y provoca la escasez de mano de obra. Desde un punto de vista diferente las máquinas dan trabajo a la mano de obra no calificada, mucho más que los artesanos tradicionales que no tienen necesidad sino de escasa ayuda.

La industrialización puede adaptarse a diferentes situaciones. Si, por hipótesis, hacen falta albañiles, la mano de obra corriente podrá proporcionar un número importante de trabajadores, o, al contrario, presentarse con efectivos reducidos. En el primer caso, se fabricarán elementos de construcción con un material lo más simple posible; en el segundo caso se utilizarán ventajosamente moldes e instalaciones perfeccionadas para reducir las intervenciones manuales.

Hemos visto ya que la Prefabricación en la construcción es inevitable, sea ella prefabricación ligera, de elementos industrializados o pesada, con sus pros y sus contras. Pero, esta transformación no se hará sola. Es poco probable. Deben interesarse, principalmente, el Estado, las Corporaciones Técnicas, las Empresas Constructoras, los Colegios Técnicos, ¿Cómo? Por una parte, transformando sus estructuras, por otra adoptando los métodos de trabajo moderno.

Nuestro país, ante la crisis habitacional, debe enfatizar todos sus aspectos, valiéndose de los recursos de que dispone y encontrando soluciones originales. Sin dejar de tomar en cuenta los pasos dados en otros países, se debe generar una sistemática enteramente nuestra. Un profundo análisis de todas las causas económicas y sociales, científicas y tecnológicas, debe llevar al país a formular una política habitacional coherente y eficaz, para superar el problema en plazo prudente. Debe contribuir a un buen éxito en este aspecto una penetración total de todos los sectores, en una estrecha colaboración de Estado, empresa privada y mano de obra, interesándose cada sector en solucionar un problema nacional. Varias factores deben favorecer este esfuerzo. Conviene destacar algunos:

**La Construcción. Factores de su Desarrollo:**

—Fuerte inversión estatal en obras, que trae como consecuencia una inversión privada muy importante.

—Continuidad en los programas de obras, previstos con largan anticipación y llevados a cabo en largos períodos, como parte integrante de un plan nacional de desarrollo. De ello se deriva gran estabilidad en la industria constructora, que favorece su expansión.

—Legislación, organización administrativa y política tributaria que alienten la canalización de capitales hacia la construcción.

—Sistema crediticio que permite el financiamiento de grandes programas, al mismo tiempo que el capital de trabajo de las empresas y la adquisición de los equipos necesarios.

—Una "profesión" bien preparada, en constante superación técnica, que participe activamente en todos los problemas relacionados con la construcción. (Contratación de Técnicos, Becas, etc.)

—Una industria de materiales de construcción y equipos, capaz de producir en cantidad y calidad los elementos que los grandes programas requieren.

—Una tecnología avanzada, en permanente desarrollo, dotada de excelentes medios de investigación, reglamentación, normalización y control.

—Una mano de obra idónea, bien organizada, producto de una vocación tradicional y de un sistema de capacidad eficiente.

Un análisis del caso chileno nos lleva a comentar; en el mismo orden, lo siguiente:

**Inversión Estatal.** La penuria fiscal obliga al Estado a establecer acciones prioritarias en el gasto público de modo de atender en primer término a los necesidades inmediatas, pero, con ello, si bien se hace frente a las obligaciones del presente, se debilita el panorama futuro. Por otra parte, la construcción absorbe la mano de obra desplazada por otros sectores económicos, al punto de que todos los planes de desarrollo recomienden la actividad constructora, no solamente por los bienes que ella crea, sino también por el bienestar que genera la ocupación y sus efectos multiplicadores. Si la meta es el desarrollo económico, debemos pensar que construir e invertir, es crecer, es levantar la infraestructura, en una palabra: desarrollar. En cambio, no hacerlo es estancarse, o peor aún, como la población crece, es empobrecerse.

**Continuidad en los Programas.** La continuidad en los programas de obras es factor esencial en el desarrollo de una industria constructora eficiente. Ninguna actividad económica está más afectada a los altos y bajos que la construcción. Los grandes programas, planteados a

mayoría de las veces por razones políticas y coincidiendo con los cambios de gobierno, exigen que la industria constructora desarrolle enormes esfuerzos, que se traducen en procesos de equipamiento y expansión. Cuando los programas, por las mismas razones cíclicas, se reducen sensiblemente, la industria constructora sufre el impacto y se ve obligada a reducirse a la mínima exigida. Aún cuando nuestra industria constructora pudiera estar ya habituada a una acción sinuoidal, los resultados son siempre negativos. Es por esto que, independientemente de los motivos máximos que el Estado invierte en construcción, es imprescindible mantener una cierta estabilidad de base que asegure un mínimo de trabajo.

**Legislación, organización y Tributación.**

En los campos legislativo, administrativo y tributario, mucho se puede tomar del ejemplo francés. En primer término, nuestras leyes y reglamentos referentes a la construcción tienen preferentemente un sentido restrictivo, vallos que impiden el pase, plazos que demoran las gestiones, requisitos que frenan la iniciativa; leyes que en el estado de nuestros pueblos no se pueden cumplir sin ayudas especiales. En su lugar, en Francia se desarrolla una reglamentación que trata de facilitar la acción, que favorece al contacto con los interesados y se identifica con su problema. Recordando las expresiones del Ministro de Equipamiento y de Vivienda: "se necesita un cambio en los funcionarios, de tramitadores de expedientes y fabricantes de reglamentos a hombres que tengan el sentido de la acción y del contacto con los usuarios".

**Conclusiones. Resumen de sugerencias.**

Del análisis de los problemas enfocados en las páginas anteriores surgen muchas reflexiones que pueden proponer medidas concretas y/o la necesidad de profundizar el estudio de determinados aspectos. Podemos señalar algunos caminos a seguir, yo sea por los Poderes Públicos, por la Cámara de la Construcción, o por último, por los profesionales y empresarios que integran el complejo de la industria de la construcción.

A continuación una enumeración de algunas sugerencias:

1.—Desarrollar una técnica de prefabricación nuestra; lo que no impide la adopción de ciertas soluciones particulares foráneas, (francesas u otras) en los casos en que ellas sean compatibles con nuestra realidad técnica, económica y social.

2.—Procurar el progreso de nuestra industria constructora, llevándola a un alto grado de eficiencia, para que así se convierta en una herramienta capaz de contribuir eficazmente al desarrollo nacional, en general, y a la solución del problema habitacional en particular. Para el logro de este objetivo, deberán tomarse medidas conducentes:

a) Inversión estatal importante en obras, procurando al mismo tiempo el incremento de la inversión privada en el mismo campo. Se recomienda, en el primer caso, establecer fondos permanentes e intransferibles de obras públicas, independientes de las presiones presupuestales, y en el segundo, continuar con una política de aliento a los inversionistas privados, fijando adecuadamente las reglas del juego.

b) Continuidad de los programas de construcción, que permita una estabilidad de base a la industria constructora.

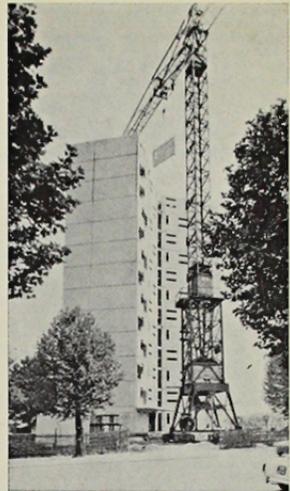
c) Cambio en la mentalidad de nuestras disposiciones reglamentarias, dirigido a facilitar los trámites y alentar las inversiones, en lugar de restringir, condicionar y frenar la iniciativa.

d) Integración definitiva a nuestro sistema crediticio a la construcción para facilitar el desarrollo y la operación de la actividad constructora.

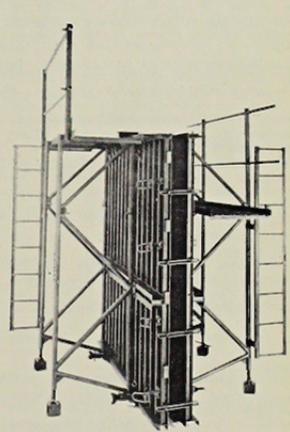
e) Realización de estudios económicos sobre la industria de la construcción que racionalicen la estadística, analicen las variaciones del mercado y evalúen sus perspectivas futuras.

3.—Procurar el progreso tecnológico y alcanzar un alto grado de productividad en la industria constructora, tendientes a reducir los costos unitarios, sin que ello signifique eliminar la responsabilidad de utilizar ampliamente la mano de obra disponible. Se recomiendan, en este sentido, las siguientes medidas:

a) La realización de investigación del comportamiento de los materiales y de los procedimientos de construcción, en una secuencia que contemplará:



**PREFABRICACION PESADA SISTEMA CAMUS**



**MOLDAJE INDUSTRIALIZADO SISTEMA OUTINORD**

**LES HORIZONS PREFABRICACION PESADA**

