



## **Sistemas Constructivos**

### **Construcción tradicional**

En general denominamos así a la ejecución “in situ” de las tareas necesarias para materializar las estructuras, los cerramientos, las terminaciones superficiales y las instalaciones que conforman un espacio arquitectónico definido.

Consideramos entonces a la producción de obra como tal, a todos los trabajos o actividades cuyo desarrollo y cumplimiento se realizan en la obra misma, incorporando en forma definitiva y permanente los materiales propios de cada tarea en el lugar que esta se realiza.

Estas tareas o trabajos requieren ser ejecutadas por personal calificado (pero no especializado), prácticamente artesanos, que generalmente fueron heredando de sus mayores los distintos oficios. Es un sistema constructivo donde prevalecen la espontaneidad y la improvisación y que utiliza materiales en estado primario y disposición manual.

**A FAVOR:** da construcciones nobles, durables, y sólidas; es el sistema más conocido.

**EN CONTRA:** la construcción húmeda es lenta, pesada y por consiguiente cara. Obliga a realizar marcha y contramarcha en los trabajos. (ej. se construye la pared y luego se rompe para pasar las cañerías).

### **Construcción tradicional racionalizada**

A los procesos de mejoras del método tradicional de construir los llamamos racionalización.

La construcción tradicional usa dispositivos y métodos tradicionales. Si tomamos del método tradicional los mismos dispositivos y se varía la forma de construir con el aporte de otros materiales aparece la denominada “construcción racionalizada”.

Racionalizar significa disponer y hacer todas las operaciones necesarias con criterio lógico, proponiendo la realización de las tareas con el orden y en la forma más conveniente.

Si tomamos al edificio como un “producto”, racionalizar la producción quiere decir estudiar y mejorar los métodos de producción a fin de:

producir:

- en mayor cantidad
- de mayor calidad
- a menor precio
- en menor tiempo

todo lo cual conduce a una mejor rentabilidad.

Si tomamos el término refiriéndolo a la producción en sí, es decir, como “el estudio de los métodos de producción, a fin de reducir los tiempos-máquina, en vistas a conseguir la mejor productividad y la mejor rentabilidad”.

Suele afirmarse por otra parte que la racionalización de las operaciones que se realizan en obra constituye el primer paso hacia la industrialización. Por supuesto, aquí el término debe tomarse en la acepción corrientemente manejada por los arquitectos, es decir, como la simplificación y ordenamiento lógicos de los procesos constructivos y de los propios proyectos. Sin poder decir rotundamente que signifique un paso hacia la industrialización (el sentido de etapa es lo cuestionable), es evidente que tal proceso reporta beneficios económicos directos y libera a los métodos constructivos tradicionales de los obstáculos técnicos y de organización que en gran medida se le presentan.

La construcción racionalizada es un avance sobre lo tradicional, ya que existen mejoras que surgen de una planificación que arranca en el diseño de los componentes constructivos y



materiales empleados, minimizando de este modo los desperdicios por adaptación y corte y reduciendo los tiempos de mano de obra.

A tal efecto es menester que los métodos tradicionales de producción de viviendas vaya evolucionando y adquiriendo los rasgos distintivos de la producción en serie, común a muchas industrias.

El proceso evolutivo de la construcción consistente en el pasaje de la etapa del artesanado a la de la industrialización.

Es evidente que la construcción ha ido utilizando cada vez mas elementos estandarizados, ya se trate de unidades previamente conformadas por la maquina, como por ejemplo las carpinterías, o de elementos que posteriormente se articulan manualmente (perfiles, herrajes, etc.), los que en si son productos industriales.

La construcción de cualquier edificio implica hoy entonces, en algún grado, la intervención de distintas industrias.

Pero, aunque los elementos de realización manual han sido reemplazados con el tiempo por los de producción industrial, seriada, para poder hablar de industrialización en nuestros días se hace necesario que conceptualmente el edificio integro se constituya en producto industrial, extendiendo el procedimiento industrializado al método de construcción y al ensamblaje del conjunto.

Esta tendencia se verifica en la progresiva simplificación y mecanización de los procesos de obra, mediante la producción en fabrica de sectores componentes de mayor tamaño y complejidad, partes de un conjunto estudiado que se arma con procedimientos sencillos (vemos aparecer así en los sistemas prefabricados: paredes, techos, tabiques sanitarios perfectamente acabados a ensamblarse en obra prácticamente en seco). como sabemos, en la transición de las formas artesanales de producción a las formas industriales, se produce, ante la posibilidad de repetición de procesos de producción, una progresiva especialización.

La concentración de operaciones especializadas traslada muchos de los procesos tradicionalmente ejecutados en obra a talleres permanentes, aprovechando las ventajas de producción en masa.

Es básico en cualquier industria que el trabajo en fábrica es más eficiente que el trabajo in situ.

Aún así, la industria de la construcción requiere siempre que muchos de sus procesos deban realizarse en la obra, y esto sucede aun en los sistemas prefabricados más elaborados; algunos sostienen a este respecto que se hace cada vez más imprescindible que el sistema sea diseñado en forma tal que el total de la unidad (cuando de trata de conjuntos de viviendas), sea realizado en fabrica. No solo la estructura, la cubierta o parte del sistema de instalaciones, porque la relación entre estos componentes y el total se torna tan critica como la de los componentes entre sí.

Es por ello que tanto la prefabricación, como la construcción tradicional racionalizada, son consideradas ambas instrumentos de utilidad para afrontar las necesidades del momento, materializadas en una variedad de situaciones concretas que requieren de todas las respuestas viables.

#### **Construcción Prefabricada**

Se conoce como prefabricación al sistema constructivo basado en el diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie en una fábrica fuera de su ubicación final y que en su posición definitiva, tras una fase de montaje simple, preciso y no laborioso, conforman el todo o una parte de un edificio o construcción. Tal es así que, cuando un edificio es prefabricado, las operaciones en el terreno son esencialmente de montaje, y no de elaboración. Una buena referencia para conocer el grado de prefabricación de un edificio es la de valorar la cantidad de residuos generados en la obra; cuanta mayor cantidad de escombros y suciedad, menos índice de prefabricación presenta el inmueble. En este sistema industrializado, en el que todos los sub-sistemas y componentes se han integrado en un proceso global de fabricación y montaje.



**Viviendas Prefabricadas:**

Básicamente **una casa prefabricada se define como** aquella vivienda que se construye en fabrica, por lo general en secciones, paneles y/o módulos estándar que se ajustan a los códigos de construcción vigentes de una región específica. Las partes son fácilmente trasladables desde la fabrica hasta el lugar de construcción. Quizás el material más utilizado para casas prefabricadas sea la madera, sin embargo estructuras prefabricadas pueden ser construidas de cemento, acero, y otros materiales. El montaje y ensamblado se realiza en el lugar y sobre una base de hormigón previamente preparada en el terreno. Los diseños arquitectónicos y los sistema de fabricación son diferentes según cada empresa constructora.

**La coordinación modular de la construcción:**

Es un procedimiento de diseño constructivo que simplifica y coordina las dimensiones de los elementos de construcción.

Tiene como objetivo primordial la normalización de las series de dimensiones que deben tener los diferentes elementos constructivos y las construcciones en los que han de ser ensamblados con el fin de facilitar su concepción, fabricación y puesta en obra.

La coordinación dimensional relaciona las medidas de los componentes de la construcción, con los edificios a los que serán incorporados. Además de coordinar las dimensiones por medio del “Módulo”, racionaliza y simplifica la fabricación y el montaje.

La medida modular es igual a un múltiplo entero del módulo. Son normas de concepción dimensional, que dan la posibilidad de intercambiar los elementos constructivos, brindando flexibilidad y poniendo el desarrollo de una competencia de plena participación.

La racionalización, estandarización o normalización son inconcebibles sin una coordinación dimensional adecuada y sistemática de los elementos constructivos.

**Bibliografía:**

<http://www.monografias.com/trabajos93/comparacion-sistemas-constructivos/comparacion-sistemas-constructivos.shtml>

<http://www.lascasaprefabricadas.com/casas-prefabricadas/que-es-una-casa-prefabricada.html>

<http://www.proyectoobra.com/articulos.asp?ID=18>

[www.catedrapicabea.com.ar](http://www.catedrapicabea.com.ar)