

LA INDUSTRIALIZACIÓN EN MUROS DE CONCRETO

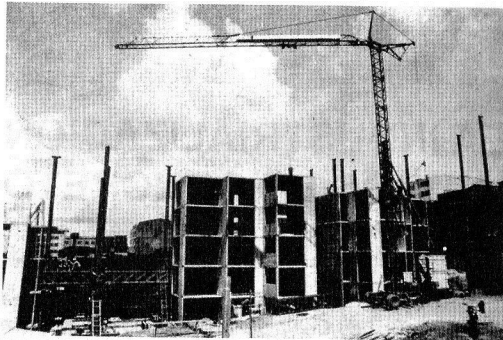
*Arq. Salvador Coronado Cepeda
Docente Tiempo Completo Facultad de Arquitectura
Magister en Restauración Arquitectónica. Universidad de Madrid*

La industrialización en los procesos constructivos ha existido desde tiempos remotos pero pasaba desapercibida, mientras la obra construida ingresaba a la historia como un gran hito histórico-constructivo. Las culturas del pasado (griegos, romanos, egipcios, etc.), plasmaron las bases de la prefabricación al elaborar los componentes de la obra antes de su colocación en su posición final, a manera de un Sistema Mecano. Este hecho sitúa las culturas del pasado como pioneras en la prefabricación y empleo de las técnicas de la industrialización. Al pasar de los años Edmond Coignet, elabora a manera de ensayo, la fabricación de piezas moldeadas de hormigón, mas en la posguerra europea, la reducción de mano de obra, la necesidad de una producción en masa con la mayor rapidez y a un mínimo costo, obligan al proceso constructivo a adoptar los métodos de la industria en la construcción.

A partir de allí, las industrias productoras de prefabricados se obligan a cambiar sus organizaciones y su proceso productivo dando como origen a los sistemas industrializados de la construcción.

Dentro de la evolución de los sistemas industrializados de la construcción, existe la posibilidad de bajar los costos de construcción y de mano de obra al aplicar los métodos de la industria, al proyecto arquitectónico. En su aplicación se dan dos técnicas de la industrialización, una a pie de obra y la otra que busca racionalizar el proceso constructivo por medio del montaje de componentes prefabricados.

Para la implementación de un proceso de industrialización de muros, cuya referencia histórica

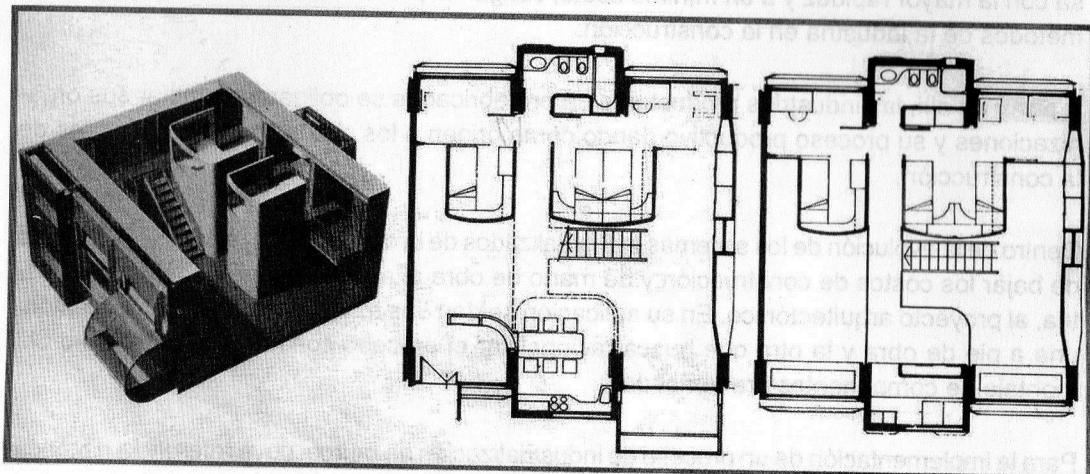


fue la técnica utilizada por los muros históricos hechos en tapia pizada que fueron utilizados en varios espacios históricos y en edificios de todo tipo. En este proceso evoluciona el encofrado que llega hoy a facilitar el proceso constructivo y lo hace rápido, económico, seguro, cuya formaletaría ofrece gran variedad de texturas a la obra, utilizado para cualquier tipología de edificaciones desde la vivienda de un piso

hasta edificaciones institucionales de varios pisos, muros divisorios, cerramientos, para estratos altos o bajos.

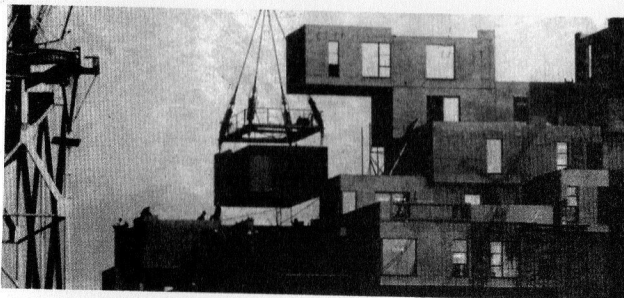
El proceso de industrialización *in situ* hace fácil el trabajo por la reducción en la utilización de materiales y el empleo de mano de obra no especializada, la sencillez de la implementación del sistema que organiza el trabajo desde la planeación hasta su ejecución total, utilizando solo dos tipos de cuadrillas: una de construcción, encargada de la obra gris (armado de muros y losas, encofrado-desencofrado), y otra de terminación que continúa el proceso hasta lograr los acabados deseados.

La industrialización de muros permite el control de todos los capítulos de la obra, logrando eficiencia en el proyecto, desde la organización de todos los proveedores



del sistema, costo deficiente del proyecto, en la utilización de los encofrados metálicos. El control de calidad sobre el proceso constructivo, materiales y mano de obra es constante, resultando una obra de alta calidad.

La industrialización de muros es sencilla, solo consta de tres aspectos importantes: La cimentación, que debe permitir un anclaje perfecto entre esta y la estructura. Luego el armado de muros, cuyo armazón consta de una malla de refuerzo, el posterior aseguramiento de las instalaciones, el montaje de los moldes (formaletería-metálica), el vaciado de concreto, el desmonte de formaletería.



Finalmente, el armado de la losa, se da con la colocación de moldes, introducción de las instalaciones, colocación de las mallas de refuerzo, vaciado de concreto y desmonte de la formaletería.

Basta decir que la racionalización e industrialización en muros de concreto, ofrece una serie de garantías o ventajas; algunas de estas son:

VERSATILIDAD

- Construye desde viviendas de interés so-

- cial hasta edificaciones de estratos altos.
- La formaletería es adaptable a cualquier proyecto o diseño arquitectónico.
- Cumple con la norma sismorresistente NSR98.

EFICIENCIA

- Rapidez en la ejecución
- Rotación diaria de formaletería, permite la construcción de uno o más apartamentos diarios.
- Menor desperdicio de material de construcción.

- Organización y limpieza en la obra.

ECONOMÍA

- Disminución en los gastos generales por disminución del tiempo de construcción.
- Baja en los costos financieros.
- Construcción integral (fachada-muros).

La industrialización de muros tiene poco auge en la construcción actual por la utilización de sistemas manportables (bloques, ladrillos, etc.), quienes han dado muy buenos resultados en nuestro medio, pero es hora de avanzar en el desarrollo óptimo de la construcción e introducir una tecnología para transformar la empresa de construcción artesanal en una verdadera industria.