

Millenium, 2(30)



PRÉ-FABRICAÇÃO: O QUE FALTA À CONSTRUÇÃO PARA GANHAR ESCALA, RAPIDEZ E QUALIDADE?

PREFABRICATION: WHAT CONSTRUCTION STILL NEEDS TO GAIN SCALE, SPEED, AND QUALITY?

PREFABRICACIÓN: ¿QUÉ NECESITA AÚN LA CONSTRUCCIÓN PARA GANAR ESCALA, VELOCIDAD Y CALIDAD?

Romeu Vicente^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0002-5456-1642>

¹ Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

² CERIS – Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, Aveiro, Portugal

Romeu Vicente - romvic@ua.pt



Autor Correspondiente:

Romeu Vicente

Campus Universitário de Santiago

3810-193 – Aveiro - Portugal

romvic@ua.pt

RECEPCIÓN: 12 de marzo de 2026

ACEPTACIÓN: 19 de marzo de 2026

PUBLICACIÓN: 04 de mayo de 2026

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0230.45983>

EDITORIAL

PREFABRICACIÓN: ¿QUÉ NECESITA AÚN LA CONSTRUCCIÓN PARA GANAR ESCALA, VELOCIDAD Y CALIDAD?

***“La construcción no puede seguir avanzando al ritmo del siglo pasado.
Prefabricación: de alternativa prometedora a necesidad estratégica.
Construir mejor, más rápido y con menos residuos.”***

Durante mucho tiempo, la prefabricación se consideró una solución periférica, casi experimental, asociada a nichos de mercado o respuestas de emergencia. Hoy en día, esa visión ya no refleja la realidad. En un contexto de escasez de viviendas, presiones de costes, falta de mano de obra cualificada y requisitos medioambientales cada vez más estrictos, la construcción industrializada ya no es una curiosidad técnica. Se ha convertido en una necesidad estratégica.

Por lo tanto, la pregunta ya no es si la prefabricación tiene un lugar en el futuro de la construcción. La pregunta es por qué sigue ocupando un espacio tan limitado en un sector que necesita urgentemente ganar en productividad, previsibilidad y capacidad de respuesta.

La construcción tradicional sigue dependiendo, en gran medida, de procesos largos y fragmentados que están muy expuestos a la variabilidad de la obra. Entre retrasos, desperdicios, incompatibilidades entre disciplinas, fallos de ejecución y costes difíciles de controlar, el modelo convencional revela limitaciones que el mercado ya no puede tolerar como en el pasado. Y es precisamente aquí donde la prefabricación cobra relevancia.

Al transferir una parte significativa de la producción a un entorno industrial, es posible construir con mayor precisión, mayor repetibilidad y mejor control de calidad. En lugar de depender exclusivamente de la improvisación in situ, la construcción puede beneficiarse de componentes producidos en fábrica, con tolerancias más estrictas, menor exposición a las condiciones climáticas y una mejor coordinación entre el diseño, la producción y el montaje. La ventaja no es solo la velocidad. También es la fiabilidad. Tecnologías como la estructura de acero ligero (LSF), los sistemas de madera ingeniería como el CLT, los paneles y módulos de hormigón armado e incluso la impresión 3D demuestran que la industrialización de la construcción ya no se limita a una única solución técnica (Figura 1). Por el contrario, el sector cuenta ahora con una pluralidad de sistemas capaces de responder a diferentes escalas, programas y contextos de construcción. Cuando se combinan con herramientas digitales como el BIM, estos sistemas se vuelven aún más eficaces, ya que permiten anticipar problemas, mejorar la coordinación entre disciplinas y reducir los errores antes de que comience la construcción.

Pero la prefabricación no debe defenderse solo por razones de rapidez. Ese sería un argumento demasiado limitado para una cuestión mucho más amplia. Su verdadero potencial reside en la posibilidad de transformar la lógica productiva de la construcción. Y eso significa pensar en el edificio no solo como algo construido in situ, sino como algo diseñado, coordinado, fabricado, transportado y montado de forma integrada.

Este cambio de lógica aporta ventajas evidentes. Reduce los residuos. Mejora la gestión de los recursos. Permite una mayor previsibilidad de los costes y los plazos. Facilita la repetición con calidad. Y abre el camino a modelos de producción más escalables, lo que resulta especialmente importante cuando se habla de viviendas asequibles en contextos urbanos.

Aun así, sería ingenuo presentar la construcción industrializada como una solución automática a todos los problemas del sector. La rapidez de montaje, por sí sola, no garantiza una calidad duradera. La producción en fábrica puede aumentar el nivel de control, pero no elimina la necesidad de una evaluación seria del rendimiento en uso, el mantenimiento a lo largo del ciclo de vida y la capacidad de los sistemas para adaptarse a las demandas reales de los edificios y sus usuarios.

Es precisamente en este punto donde el debate debe madurar. La prefabricación no puede promoverse simplemente como sinónimo de rapidez o reducción de costes. También debe considerarse en términos de durabilidad, flexibilidad, mantenimiento y sostenibilidad genuina. Esto incluye tener en cuenta el carbono incorporado, el origen de los materiales y el potencial de desmontaje, reutilización y reciclaje de los componentes, en línea con las directrices europeas más recientes para el sector de la construcción.

También existe un reto menos visible, pero igualmente decisivo: el cultural. La industrialización de la construcción requiere un cambio de mentalidad en toda la cadena de valor. Requiere nuevos métodos de diseño, una mayor integración entre las partes interesadas, la adaptación normativa, la inversión en capacidad de producción y la formación técnica especializada. También requiere que el sector tradicional deje de ver la innovación como una amenaza y empiece a aceptarla como una condición para la competitividad.

El problema, por lo tanto, no es la ausencia de tecnología. Los sistemas existen. Los conocimientos técnicos existen. Las herramientas digitales existen. Lo que a menudo falta es la creación de las condiciones que permitan que la innovación deje de ser la excepción y se convierta en la norma.

En un momento en el que el acceso a la vivienda y la necesidad de construir más y mejor son temas tan debatidos, seguir dependiendo de procesos lentos y poco industrializados parece cada vez más indefendible. La prefabricación no eliminará todas las limitaciones del sector, pero ofrece una respuesta creíble a varios de sus cuellos de botella estructurales.

Quizás, entonces, la pregunta más importante ya no sea si la construcción industrializada representa el futuro. Quizás la pregunta correcta sea esta: ¿cuánto tiempo más puede el sector posponer un cambio que ya debería haber comenzado?

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0230.45983>



Figura 1- Diferentes sistemas de construcción prefabricados: (a) construcción modular de hormigón; (b) construcción LSF; (c) construcción con paneles CLT.