



MÓDULOS DE INSTALACIONES. CONSTRUCCIÓN 4.0, DISEÑO Y HÁBITAT.

Paula Fabracci

Instituto Regional de Estudios del Hábitat FADU, UNL

Director: Alejandro Rodriguez

Área: Arquitectura, diseño y urbanismo

Palabras claves: Vivienda, Tecnología, Industria

INTRODUCCIÓN

Las instalaciones mecánicas y sanitarias de las viviendas suelen realizarse en obra, lo que implica tiempos y usos de recursos que comienzan a cuestionarse. El propósito de una torre de instalaciones que implica instalaciones “enchufables”, y que aglomera todos los equipos necesarios, es reducir estos problemas. La torre cubriría los elementos básicos para el desarrollo de la vida humana contemporánea, por ende, bajo los estándares de un mínimo de confort que hoy día consideramos básico. A estas alturas del desarrollo tecnológico debería haber sido de las primeras necesidades cubiertas, las más cotidianas, y aún así una gran parte de la población, especialmente latinoamericana, no tiene acceso.

OBJETIVOS

Ante una industria 4.0 que no termina de ser parte de nuestra realidad, podemos y debemos transpolar conceptos a la construcción, considerando éste un rubro muy atrasado en las prácticas de nuestro medio. Las herramientas van desde la impresión 3D, la robótica, la inteligencia artificial y hasta la realidad virtual. Encontramos específicamente referencia en la construcción 4.0. Pero al final nada de esto es aprovechado para resolver nuestros problemas más elementales como sociedad, el tema en cuestión por ejemplo.

El objetivo general es aplicar el desarrollo tecnológico a la producción de módulos de formato abierto que faciliten el acceso a una vivienda con las instalaciones básicas contemporáneas, que al unirse forman la torre de servicios, compacta y mejorable a futuro.

Título del proyecto: Diseño de una torre inteligente de servicios

Instrumento: CAI+D

Año convocatoria: 2020

Organismo financiador: UNL

Director: Alberto Maidana

METODOLOGÍA

Se aplica un método que consiste en diseño y construcción digital, propio de la construcción 4.0. Las empresas definen como una de las características de la industrialización la mayor rentabilidad, esto gracias al menor uso de recursos y mayor margen de ganancia, podemos entonces aprovechar esto para mejorar el costo económico y por ende la accesibilidad.

Es entonces que como primer paso se elaboró un ensayo sobre la industria 4.0, viendo sus ventajas y desventajas, herramientas y conceptos clave. Tangencialmente al inicio de la experimentación proyectual se valoran: el contexto problemático, sistema material y diseño modular de la propuesta; para finalmente pasar por un filtro de optimización económica, que considere variables como la disponibilidad de equipos, transporte y demás cuestiones que validen el efectivo resultado final de acuerdo al objetivo propuesto.



Figura 1: Primera experimentación proyectual

El proceso metodológico del diseño consta de:

1. Prefiguraciones mediante inteligencia artificial.
2. Estudiar las piezas módulo por módulo, cada instalación básica y complementaria.
3. Buscar antecedentes de referencia y crítica comparativa.
4. Evaluar las posibilidades de interacción entre módulos, definir tipologías.
5. Identificar el prototipo, implementar singularidades del medio.
6. Desafiar el sistema propio para verificar su factibilidad.

El estudio de los módulos se acotará a cinco casos en la presente investigación, para así delinear las interacciones entre ellos de manera sistemática abierta, con mayor precisión, y a su vez dando espacio a la posibilidad de nuevos desarrollos modulares y su posterior incorporación al sistema de la torre de servicios.

RESULTADOS/CONCLUSIONES

Las tecnologías no deben ser beneficio de unos pocos, ni deben seguir desarrollándose sin foco alguno en los problemas más básicos y relevantes para la humanidad y su hábitat.

Si nos disponemos a hacer un desarrollo de este tipo el contexto latinoamericano se expone la responsabilidad de responder a problemáticas socioeconómicas que afectan el acceso al hábitat de calidad, no solo a un alarde tecnológico sin más. Así como se utiliza para beneficio empresarial, la industria 4.0 brinda a la construcción las herramientas para mitigar la brecha económica que priva a parte de la sociedad de esta accesibilidad.

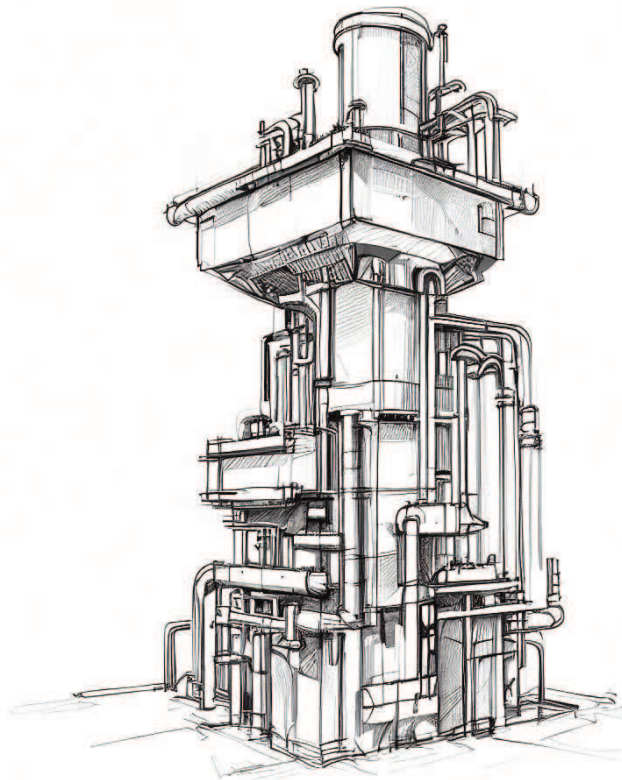


Figura 2: Experimentación proyectual de la disposición interior

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **Joyanes Aguilar.** 2011. Industria 4.0: La Cuarta Revolución Industrial. Editorial Marcombo. México.
- **MacDonell.** 1999. Manual de construcción industrializada. Revista vivienda. Buenos Aires.
- **Quadri.** 1989. Instalaciones Sanitarias. Editorial Cesarini. Buenos Aires.
- **Urias, B. y Hiram, E.** 2022. Hábitat, Vivienda y Construcción 4.0. Vivienda y comunidades sustentables - Núm. 11, p. 125-127.