

## La Transformación Digital del Cluster de Hábitat Urbano: Motor de la Reactivación Parte I: Construcción

A raíz de la crisis causada por el Covid-19, diferentes industrias se han visto obligadas a reestructurar sus estrategias de mercado, modelos de negocio y procesos de producción con el fin de diversificar su oferta de bienes y servicios.

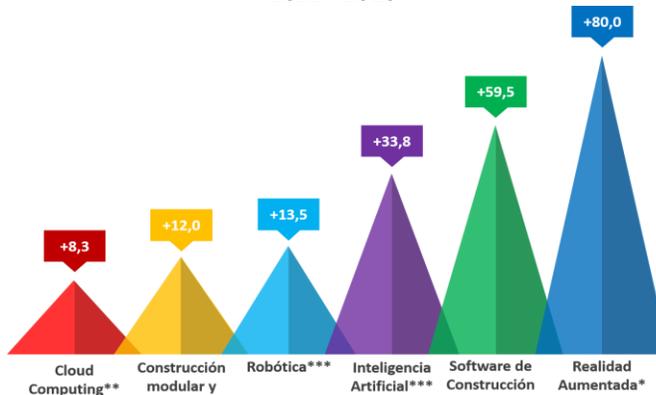
En la industria de la construcción se han priorizado estrategias de transformación digital como factor clave del proceso de reactivación. La implementación de soluciones digitales en las actividades de exploración, diseño, producción y comercialización pueden contribuir de forma significativa a aumentar las posibilidades de éxito y llevar a las empresas y clusters regionales a alcanzar mejores posiciones competitivas. Estas soluciones digitales están a la mano de constructoras y proveedores de materiales. Es fundamental integrar la digitalización en cada eslabón de la cadena de valor de la industria de construcción de espacios y edificaciones para el Hábitat Urbano.

Entre las principales soluciones digitales disponibles actualmente para la industria de la Construcción se destacan:

- i) Software de Diseño y Monitoreo de Construcción
- ii) Inteligencia Artificial
- iii) Realidad Aumentada
- iv) Robótica
- v) Construcción Modular y Prefabricados
- vi) *Cloud Computing*

La Realidad Aumentada, el Software de Diseño y Monitoreo de Construcción y la Inteligencia Artificial son las herramientas digitales que proyectan las mayores tasas de crecimiento promedio anual durante los próximos 5 años en el mundo (80%; 59,5% y 33,8%; respectivamente) (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Crecimiento promedio anual (%) soluciones digitales priorizadas en Construcción 2021 - 2026**



\*\*\*Proyección hasta 2026

\*\*Proyección hasta 2025

\*Proyección hasta 2023

Fuente: Report Linker, Mordor Intelligence, Business Wire, Beroe – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

El incremento en el uso de estas tecnologías en la industria permitiría que las empresas tengan mejores capacidades para hacer seguimiento de sus proyectos, reducir el desperdicio de recursos y materiales, disminuir los tiempos de ejecución, lograr un mayor alcance en el mercado y facilitar la toma de decisiones (Imagen 1).

**Imagen 1. Beneficios de la transformación digital en la Industria de la Construcción**



Fuente: Deloitte (2020) – Elaboración Cámara de Comercio de Cali



La adopción estratégica de nuevas tecnologías digitales aceleraría la recuperación económica del sector; gracias al impulso que podrían darle a la innovación y la implementación de nuevos modelos de negocio. Por lo anterior, se espera que entre 2021 y 2022 la dinámica de crecimiento de la industria se normalice a los niveles anteriores de la pandemia, siempre y cuando estén acompañados de un gran componente tecnológico (Imagen 2).

**Imagen 2. Proceso de recuperación de la Industria de la Construcción con transformación digital**



Fuente: JLL (2020) – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

En línea con lo anterior, 71% de las empresas relacionadas con la industria mundial de la Construcción aceleraron sus procesos de transformación digital a raíz de la crisis causada por el Covid-19 (Gráfico 2). La mayoría de las empresas líderes han decidido digitalizar varios de sus procesos como forma de recuperarse, adaptándose a las condiciones especiales motivadas por la pandemia y los modelos de negocio emergentes.

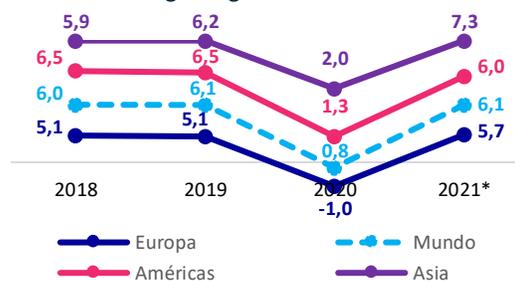
**Gráfico 2. Proporción (%) empresas que aceleraron procesos de transformación digital en el mundo, a raíz del Covid-19, según industria 2020**



Fuente: Twilio (2020) – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

El valor de mercado mundial de la Construcción y Software de Diseño<sup>1</sup> registró un crecimiento menor en 2020 frente a 2019 (0,8%), siendo Europa la región más afectada por la crisis (-1%). Aun así, las proyecciones para 2021 apuntan a una recuperación significativa en cada región, donde se espera alcanzar la dinámica económica previa al inicio de la pandemia (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Crecimiento promedio anual (%) valor de mercado mundial de Construcción y Software de Diseño, según región 2018 – 2021**

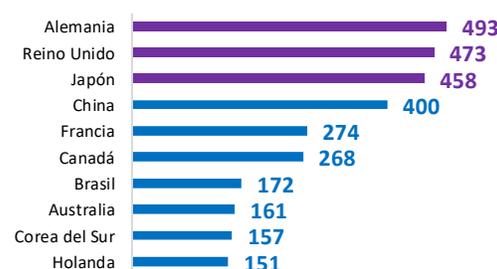


\*Proyecciones

Fuente: Statista – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

Se espera que Alemania, Reino Unido y Japón sean los mercados más grandes en Construcción y Software de Diseño en 2021, alcanzando tamaños por encima de USD 400 millones (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Principales mercados de construcción y software de diseño (USD millones) 2021\***



\*Proyecciones

Fuente: Statista – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

<sup>1</sup> Agrupa a empresas de la construcción que han tecnificado sus procesos a través de herramientas digitales.



- **Alemania** aumentó en 2020 el uso de sistemas de seguimiento de maquinaria para la construcción, la utilización de archivos de construcción digitales y el monitoreo remoto de proyectos.
- **Reino Unido** incrementó en 2020 la inversión en tecnología para la construcción, destacándose el *Building Information Modelling (BIM)*, el diseño 3D y la construcción modular como herramientas líderes. A raíz de esto, 94% de las empresas que adoptaron estas soluciones percibieron mejoras significativas en la gestión de sus proyectos
- **Japón** promovió en 2020 la digitalización de la industria con el fin de suplir la escasez de capital humano, priorizando el uso de tecnologías BIM, robots controlados de forma remota, y maquinaria pesada no tripulada

Además, cinco de las empresas más grandes de la industria de la construcción en el mundo<sup>2</sup> cuentan actualmente con un portafolio de productos y servicios basado en desarrollo tecnológico, el cual se enfoca principalmente en la aplicación de soluciones digitales en la gestión de proyectos, sistemas de control y monitoreo, diseño, construcción sostenible y gestión de datos (Tabla 1).

La adopción de herramientas digitales en la cadena de valor de la industria de la construcción presentará un proceso aceleración en los próximos años, toda vez que, además de ser un factor clave para el proceso de recuperación económica, permitirá un mejor posicionamiento en el mercado para las empresas a través de la oferta de nuevos productos y servicios basados en nuevas estrategias y modelos de negocio.

<sup>2</sup> Según el *ENR's 2020 Top 250 International Contractors*

**Tabla 1. Principales líneas de negocio 5 empresas de construcción más grandes del mundo 2020**

Empresa	Líneas de negocio
Actividades de Construcción y Servicios - ACS (España)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo digital de infraestructuras</li> <li>✓ Soporte a actividades operativas de los clientes</li> <li>✓ Sistemas de control</li> <li>✓ Mantenimiento y conservación de proyectos</li> </ul>
Hochtief Aktiengesellschaft (Alemania)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planificación estructural</li> <li>✓ Gestión y control de proyectos</li> <li>✓ BIM</li> <li>✓ Gestión de datos orientada al cliente</li> <li>✓ Suministro de materias primas sostenibles</li> </ul>
Vinci (Francia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo <i>upstream</i></li> <li>✓ Operación</li> <li>✓ Mantenimiento <i>downstream</i></li> <li>✓ Valor comercial a través de la digitalización</li> </ul>
China Communications Construction Grp. Ltd (China)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción y diseño de infraestructuras 4.0</li> <li>✓ Construcción de maquinaria pesada</li> </ul>
Bouygues (Francia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Innovación compartida</li> <li>✓ Construcción sostenible</li> </ul>

Fuente: *ENR's 2020 Top 250 International Contractors* y páginas web de las empresas – Elaboración Cámara de Comercio de Cali

En ese sentido, las empresas de la Iniciativa *Cluster* de Hábitat Urbano de Cali – Valle del Cauca han identificado retos estratégicos en el marco de la reactivación económica. Entre estos, se destaca la necesidad de acelerar la implementación de herramientas digitales que permitan la diversificación y sofisticación del portafolio de productos y servicios de las empresas, mejorar la conexión con los clientes, optimizar los procesos de diseño, construcción y comercialización (Imagen 4).



**Imagen 4. Retos estratégicos priorizados por las empresas del Cluster de Hábitat Urbano Cali – Valle del Cauca**



Fuente: Entrevistas Proyecto de Transformación Digital para la Reactivación Económica del Cluster de Economía Digital - Elaboración Cámara de Comercio de Cali

Las empresas líderes del Cluster han priorizado actividades y proyectos que serán ejecutados en los próximos meses con el objetivo de responder a los grandes desafíos de las empresas de la región frente al proceso de transformación digital e incorporación de nuevas tecnologías.

En conclusión, la industria de la Construcción requiere de una agenda empresarial enfocada en la importancia de la transformación digital y nuevos modelos de negocio, por lo cual, el plan de acción y las opciones estratégicas definidas por las empresas de la Iniciativa Cluster de Hábitat Urbano de Cali – Valle del Cauca, pueden ser una herramienta clave para la implementación de estas soluciones en las empresas de la región.