

"REVOLUCIÓN DIGITAL EN la Construcción: La Tecnología ESTÁ REDEFINIENDO LA INDUSTRIA"



La industria de la construcción, tradicionalmente conocida por sus procesos manuales y dependientes del papel, está experimentando una transformación radical gracias a la digitalización. La integración de tecnologías avanzadas está redefiniendo la manera en que se planifican, diseñan, construyen y gestionan los proyectos de construcción. Esta revolución digital no solo está mejorando la eficiencia y reduciendo costos, sino que también está creando oportunidades para un futuro más sostenible y seguro.

La digitalización está transformando la industria de la construcción, introduciendo tecnologías innovadoras que mejoran la eficiencia, la sostenibilidad y la seguridad en los proyectos. Desde el uso de BIM y drones hasta plataformas de renta de productos y software de prevención de riesgos, la construcción se adentra en una nueva era donde la tecnología es la clave del éxito.

Beneficios de la Digitalización en la Construcción

1. Mayor Eficiencia y Productividad

Las herramientas digitales permiten una planificación

más precisa y una gestión eficiente de los recursos. El uso de software de gestión de proyectos, BIM (Building Information Modeling), y plataformas de colabora-

ción en línea facilita la comunicación y coordinación entre todos los involucrados en el proyecto, desde los arquitectos hasta los trabajadores en el sitio de construcción.

2. Reducción de Costos

La adopción de tecnologías digitales puede reducir significativamente los costos asociados con errores humanos, retrasos y desperdicio de materiales. El uso de modelos digitales permite detectar y corregir problemas en las fases de diseño, antes de que se conviertan en costosos errores durante la construcción.



3. Mejora de la Calidad

Las herramientas digitales proporcionan una mayor precisión en la ejecución de los proyectos. Los modelos BIM, por ejemplo, permiten la visualización detallada de cada aspecto del proyecto, asegurando que todos los elementos se integren perfectamente. Esto se traduce en una mejor calidad del producto final.

4. Seguridad en el Sitio de Construcción

La digitalización también contribuye a mejorar la seguridad en el sitio de construcción. El uso de drones para inspecciones, sensores IoT para monitorear condiciones peligrosas y simulaciones de realidad virtual para entrenar a los trabajadores son algunas de las innovaciones que están reduciendo el riesgo de accidentes.

Tecnologías Clave en la Digitalización de la Construcción

"La adopción de plataformas para la renta de productos en la construcción optimiza recursos y reduce costos significativamente"

1. Building Information Modeling (BIM)

BIM es una metodología que permite la creación y gestión de un modelo digital de un edificio. Este modelo contiene información detallada sobre todos los elementos del edificio, desde su estructura hasta sus sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería. BIM facilita la colaboración entre todos los actores del proyecto, permitiendo una planificación más precisa y una ejecución más eficiente.

2. Drones

Los drones están revolucionando las inspecciones de sitios de construcción. Pueden capturar imágenes y videos de alta resolución, proporcionando una vista aérea detallada del progre-

so del proyecto. Además, los drones pueden acceder a áreas difíciles de alcanzar, mejorando la seguridad y eficiencia de las inspecciones.

3. Internet de las Cosas (IoT)

Los dispositivos IoT están siendo utilizados para monitorear las condiciones del sitio de construcción en tiempo real. Sensores pueden detectar niveles de humedad, temperatura y vibraciones, proporcionando datos cruciales para la toma de decisiones informadas. Estos datos también pueden ser utilizados para predecir y prevenir problemas antes de que ocurran.

4. Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR)

La AR y la VR están trans-

formando la manera en que se diseñan y gestionan los proyectos de construcción. La realidad aumentada permite a los trabajadores ver superposiciones digitales en el sitio de construcción, ayudándoles a seguir planos y realizar tareas con mayor precisión. La realidad virtual, por otro lado, permite a los diseñadores y clientes visualizar el proyecto terminado antes de que comience la construcción.

5. Plataformas para Renta de Productos para la Construcción

Las plataformas digitales que facilitan la renta de productos para la construcción están simplificando el acceso a equipos y materiales esenciales. Estas plataformas permiten a las empresas alquilar equipos bajo demanda, optimizando el uso de recursos y reduciendo costos asociados con la compra y mantenimiento de maquinaria.

6. Software de Prevención de Riesgos y Control Operacional

El uso de software especializado en prevención de riesgos y control operacional está mejorando significativamente la seguridad y eficiencia en los sitios de construcción. Estas herramientas permiten monitorear el cumplimiento de las normativas de seguridad, identificar posibles riesgos antes de que ocurran accidentes y optimizar los procesos operacionales para garantizar un entorno de trabajo más seguro y eficiente.

El Futuro de la Construcción Digital

La digitalización en la construcción está apenas comenzando. Con el avance continuo de la tecnología, se espera que nuevas herramientas y métodos revolucionen aún más la industria. La inteligencia artificial, la robótica y el big data son algunas de las tendencias emergentes que prometen llevar la construcción a nuevas alturas.

La adopción de estas tecnologías no solo es una ventaja competitiva, sino una necesidad para mantenerse relevante en un mercado cada vez más exigente. Las empresas que abracen la digitalización estarán mejor posicionadas para enfrentar los desafíos del futuro y liderar la transformación hacia una industria de la construcción más eficiente, segura y sostenible.



Es por eso que nos contactamos con Roberto Puga Young, Presidente de Procontech Chile A.G. que nos comentó; "Durante el último año, ha habido un avance sustancial en la digitalización de la construcción. La conciencia sobre la importancia de digitalizar procesos ha aumentado, yo creo que impulsada por la llegada de la IA, con herramientas como Chat GPT y el uso creciente de plataformas informáticas con IA. Esta tendencia se refleja en conversaciones entre socios y charlas en la Cámara Chilena de la Construcción y en interacciones con clientes"

Del mismo modo Germán Elera, Presidente Asociación Proptech Perú nos menciona; "Ha avanzado bastante si lo comparamos con el escenario pre-pandemia; sin embargo, seguimos detrás de otras industrias. Lo bueno es que se observa un aumento en la inversión en tecnología para el sector, sin embargo, persisten resisten-



Germán Elera
 Presidente Asociación
 Proptech Perú



Roberto Puga
 Presidente de Procontech
 Chile A.G.

cias en algunas empresas tradicionalistas respecto a la adopción. Por otro lado, otro punto favorable, es que hay cada vez más contech emergiendo; aunque si tenemos que comparar el panorama latinoamericano con el Europeo; observamos que en Latam las soluciones son más dispersas".

Se ha buscado constantemente validar los avances en la digitalización de la construcción a través de valores tangibles y datos cuantificables. Esto implica la recopilación y análisis de métricas clave, como la reducción de tiempos de construcción, la optimiza-

ción de costos y el aumento de la productividad del trabajo. Por lo cual Roberto Puga nos comentó "aunque es difícil cuantificar el avance anual en la digitalización de la construcción, el BIM emerge como la columna vertebral de esta transformación, ya que permite integrar toda la cadena de valor de un proyecto, desde el modelamiento arquitectónico hasta la operación del edificio terminado. La creación de una "Aceleradora BIM" por parte de la Cámara Chilena de la Construcción indica un impulso hacia la adopción masiva de esta metodología, con una meta del 70% para el 2028".



Además Germán Elera nos menciona que Deloitte publicó un reporte en el que se estudiaron las tendencias que impactan en la adopción digital del sector. Este reveló que de las empresas encuestadas al menos el 68% había adoptado o pensaba adoptar soluciones basadas en Inteligencia Artificial (IA). La encuesta también arrojó que uno de los obstáculos para la adopción de estas y otras tecnologías es la falta de habilidades tecnológicas.

En cuanto a qué tecnologías ha tenido mayor aceptación entre el público, el top se encuentra entre los software empresariales, seguidos de herramientas que facilitan la gestión en campo, IoT, las de RV y RA, gemelos digitales, entre otras.

A la hora de consultar cuales

"El uso de software de prevención de riesgos y de control operacional garantiza la seguridad en las obras, minimizando accidentes y optimizando los procesos"

son casos de éxito Roberto Puga nos comentó; en proyectos públicos y en aquellos de mayor complejidad, como Data Centers o Clínicas, se observa una mayor adopción de BIM. Ejemplos de éxito en proyectos privados incluyen a Echeverría e Izquierdo y Constructora CDI (Rancagua), que utilizan BIM de manera transversal e integrada con plataformas. Estos casos demuestran cómo el uso de la tecnología, combinado con cambios culturales, impulsa la eficiencia y la productividad en el sector de la construcción".

Del mismo modo Germán Elera nos menciona que

"casos de éxito en implementación de digitalización incluyen empresas como Ferrovial que ha implementado una plataforma global para digitalizar procesos, ganando ventaja competitiva. En cuanto a contech, cabe mencionar a Obralink, que monitorea el endurecimiento del concreto y Spybee, un software de gestión de proyectos de construcción, ambas de Latam, ejemplos que resaltan cómo la tecnología impulsa la eficiencia y el éxito en diferentes áreas de la industria, captando incluso el interés de inversionistas que han facilitado su internacionalización y difusión".

La digitalización en la industria de la construcción no es solo una tendencia, sino una revolución que está aquí para quedarse. Adoptar estas tecnologías es esencial para cualquier empresa que busque mejorar su eficiencia, reducir costos y mantenerse competitiva en un mercado en constante evolución. La transformación digital no solo beneficia a las empresas constructoras, sino también a los trabajadores, los clientes y el medio ambiente. **N&C**

Comenta en  