

VIRTUAL DESIGN CONSTRUCTION COMO APLICACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA CONSTRUCCIÓN



Por: Omar Alfaro Félix

Asesor VDC de la Universidad de Lima CF GRTV4



Según publicaciones de la OCDE, Banco Mundial, World Economic Forum, entre otros, hoy el mundo atraviesa una cuarta revolución industrial o una transformación digital que terminará afectando a todas las industrias del mundo.

Este tipo de revolución, por su naturaleza digital, se viene dando en gran parte del mundo y ya se encuentra presente en las industrias del Perú. La cuarta revolución industrial reinventa los modelos de negocio tradicionales, apuntalándose en las tecnologías digitales disponible ahora, conectando virtualmente los centros de producción, o de servicios, con sus clientes u usuarios en todo el mundo a través de plataformas cyber físicas amigables, teniendo como consecuencia la formación de un nuevo orden en el liderazgo de las industrias.

Esta información nos pone en la situación de que es muy probable que en la industria de la construcción del Perú se estén presentando, o se presentarán, nuevos modelos de negocio que, apuntalados en las tecnología exponenciales, transformaran nuestra industria por completo por lo que este artículo pretende analizar el caso de la metodología Virtual Design Construction (VDC) como una aplicación de transformación digital, ya que es una

nueva forma de gestionar proyectos de construcción apuntalándose en tecnologías BIM.

CUARTA REVOLUCIÓN EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN PERUANA

Las ineficiencias ya conocidas de la industria de la construcción representan ahora, una oportunidad para empezar la implementación de la cuarta revolución industrial en nuestra industria. A continuación presentamos algunos ejemplos de su aplicación en la construcción:

- **Transformación Digital en la Información y Diseños de Proyectos:**

La digitalización de los productos y servicios en la industria de la construcción es un fenómeno del siglo pasado o de la tercera revolución industrial, por lo que cuando nos referimos a la transformación digital, estamos hablando de una digitalización mucho más avanzada o inteligente, que si ha tenido un avance importante debido a la implementación del Building Information Modeling (BIM) en la industria.

El BIM es considerado la columna vertebral de la transformación digital en la industria ya que ha digitalizado el producto y los servicios de nuestra industria, pudiendo hoy gestionarse en estas plataformas cyberfísicas propias de la cuarta revolución industrial.

En temas de adopción de BIM se puede decir que hay un avance importante ya que, en el año 2012, fue creado el Comité BIM del Perú en la Cámara Peruana de Construcción, promoviendo diferentes eventos como congresos y misiones tecnológicas, impulsando la digitalización de los proyectos de construcción en todo tipo de especialidad en base a plataformas alineadas a los conceptos de transformación digital. Actualmente también se ven importantes esfuerzos en el sector público para empezar a usar estas tecnologías en los diferentes proyectos del gobierno, por lo que creemos que esta etapa de uso de herramientas digitales inteligentes ya es una realidad en nuestra industria.

- **Transformación Digital en la Gestión del Diseño y Construcción:**

Desde el año 2012 se viene explorando en el Perú la metodología Virtual

Design Construction (VDC) desarrolladas por el CIFE de la Universidad de Stanford en California y que reinventa las metodologías tradicionales para la gestión de proyectos de construcción, proponiendo una etapa previa virtual que integra el diseño, construcción y operación, basados en el uso de las tecnologías digitales inteligentes disponibles actualmente como lo es el BIM. Esta metodología propone reinventar los esquemas tradicionales de gestión de proyectos mediante la colaboración e integración de los diferentes actores que intervienen en un proyecto de construcción, pero desde etapas tempranas, utilizando las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales ya disponible en nuestra industria y que nos permitan simular tanto los procesos de diseños, como los procesos de construcción y operación de las estructuras a construir.

La universidad de Stanford, promotora de esta metodología, ofrece una certificación aplicativa que se otorga en países como Estados Unidos, Noruega, Suiza, China, entre otros, -y en Latinoamérica- solo en el Perú; y que hoy viene siendo promovida en su cuarta versión por la Universidad de Lima. Este tipo de acciones nos da a entender que la transformación digital en la construcción ya esta en proceso.

CONCLUSIONES SOBRE LA CUARTA REVOLUCIÓN EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Creemos que la transformación digital en la industria de la construcción en el mundo y en el Perú esta en claro proceso de realización, tomando el siguiente orden en muchas partes del mundo:

- Se ha empezado por la digitalización del producto, creando maquetas virtuales inteligentes (BIM).
- Se continua con la transformación digital en la gestión de proyectos y organizaciones de proyectos y se basará en plataformas ciber físicas amigables de gestión (VDC).
- Finalmente la transformación digital penetrará en los procesos constructivos y operaciones de construcción, automatizándolas casi en su totalidad. Esto se hará partiendo de los modelos BIM VDC, desde donde se programará automáticamente la construcción o creación de diferentes componentes o partes del proyecto utilizando tecnologías exponenciales de fabricación como, robots inteligentes, impresoras 3D en distintos materiales o la creación de nuevos materiales con propiedades nunca antes vistas.

La coyuntura económica, comercial, temporal de esta transformación digital nos pone ante una oportunidad histórica de reinventar nuestra industria, llevándola a niveles cercanos a las industrias mas modernas del mundo y representa también una oportunidad de volver a tomar el liderazgo regional en lo que ha gestión y tecnología de construcción se refiere, asimilando las mejores prácticas del mundo pero agregándoles valor con nuestros propios desarrollos como en el pasado. ■