

“TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN”

1. Propósitos del taller

Históricamente la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción (AIC) ha tenido una productividad baja, y que se traduce en la entrega de proyectos con sobrecostos, fuera de plazos y con una calidad inferior a la esperada por el mandante y clientes.

Este problema crónico de la industria ha sido objeto de distintos enfoques que han buscado aumentar la productividad. Dentro de estos enfoques destaca la aparición de Building Information Modelling (BIM) como una forma de centralizar información del proyecto en un modelo tridimensional.

La adopción de la metodología BIM ha sido rápido, tomando en cuenta que la industria no destaca por estar abierta a la innovación. BIM ha marcado un punto de inicio para el proceso de digitalización de la industria, el cual se espera que acelere aún más bajo el contexto actual de la pandemia del Covid-19.

En este sentido, el taller revisará conceptos emergentes que jugarán un rol fundamental en la digitalización de la industria tales como BIM, digital twins, inteligencia artificial (AI), internet de las cosas (IoT), data analytics, realidad virtual y aumentada (VR/AR), impresión 3D, uso de drones etc.

2. Participantes

El taller está dirigido a profesionales del área de la AIC tales como arquitectos, ingenieros civiles, estructurales y constructores que deseen actualizar sus conocimientos respecto a nuevas herramientas y la digitalización de la información.

3. Objetivos del taller

Objetivo general

Introducir los principales conceptos que liderarán el proceso de digitalización en la industria AIC en los próximos años.

Objetivos específicos

- Identificar la productividad en el sector AIC y los principales problemas que dificultan una mejora de la misma.
- Señalar como la pandemia ha empujado a una rápida adopción de la digitalización en diferentes industrias.
- Mostrar el estado del arte en la digitalización de la industria AIC.
- Presentar el concepto de BIM y cómo éste ha sido uno de los hitos dentro de la digitalización de la industria AIC.

- Destacar cómo la industria se está moviendo desde la adopción de BIM hacia una digitalización completa de la información.
- Presentar una serie de conceptos que están unidos a BIM y que están tomando relevancia en la digitalización de la información tales como CDE, AI, IoT VR/AR etc.
- Identificar los principales desafíos para la digitalización de la industria AIC

4. Contenidos del taller

El taller se compone de 6 sesiones, de 1 hora y 30 minutos cada una, cuyos contenidos se detallan a continuación:

4.1 Contenidos sesión 1

Esta sesión se centra en explicar las características que ha tenido históricamente la productividad en la construcción destacando los principales factores que influyen en la baja productividad.

Esta problemática se enlazará con la baja calidad de la información en los proyectos y la forma en que herramientas digitales como CAD, planillas Excel, e-mails han influido en la productividad.

La actividad práctica estará enfocada en mostrar los principales problemas de comunicación que repercuten en una pobre calidad de información y consecuentemente sobre la productividad.

4.2 Contenidos sesión 2

Esta sesión presenta el concepto de digitalización en la industria en general para luego centrarse en la industria de la construcción. Esta digitalización no solo es empujada por la baja en la productividad, ahora se agrega la pandemia la que también ha repercutido en una baja aún mayor en la actividad en la industria.

Se introduce el concepto de BIM como la principal herramienta que está impulsando la innovación en la industria.

4.3 Contenidos sesión 3

Esta sesión abordará en mayor profundidad el concepto de BIM a través de las diferencias con CAD y principales beneficios.

La actividad práctica mostrará las principales diferencias entre BIM y CAD mediante la creación de un breve proyecto.

4.4 Contenidos sesión 4

Esta sesión presenta el proceso de digitalización que la industria está llevando a cabo en Inglaterra, el cual se ha modificado desde la estandarización de CAD, adopción BIM y finalmente la digitalización de la industria.

4.5 Contenidos sesión 5

Esta sesión presenta otros conceptos que comenzarán a tener fuerza dentro de la digitalización de la industria.

Conceptos como inteligencia artificial, digital twins, VR/AR, data analytics, fotogrametría, impresión 3D, entre otros, son introducidos.

La actividad práctica será el análisis de un caso que integre varios de los conceptos/técnicas presentadas.

4.6 Contenidos sesión 6

La última sesión se enfoca en las barreras que debe enfrentar la industria para lograr la digitalización del sector. Se pone énfasis en estrategias y normativas para la adopción de nuevas tecnologías.

La actividad practica estará centrada en identificar los principales puntos a considera para una estrategia de digitalización de la información.

5. Metodología

El taller consistirá en una serie de clases expositivas donde se presentarán los diferentes conceptos y desafíos. Los conceptos presentados se reforzarán con el análisis de casos y actividades prácticas al final de cada una de las sesiones.

6. Requerimientos

Se pide a los asistentes a la charla registrar una cuenta de usuario en la siguiente plataforma gratuita <https://bimdata.io/>

Además descargar el software Studio 2.0 desde: <https://www.bricklink.com/v2/build/studio.page>

7. Relator

Víctor Muñoz Berrios. MPhil, MSc BIM and Integrated Design de la Universidad de Salford (UK), ingeniero constructor PUCV, BIM Manager y socio en Gesplan PM. Docente UDP para la cátedra de Tecnología de la Información aplicada a la construcción (BIM). Experiencia de 11 años en el área de BIM tanto como modelador, así como BIM Manager en proyectos de edificación, obras civiles y transporte.