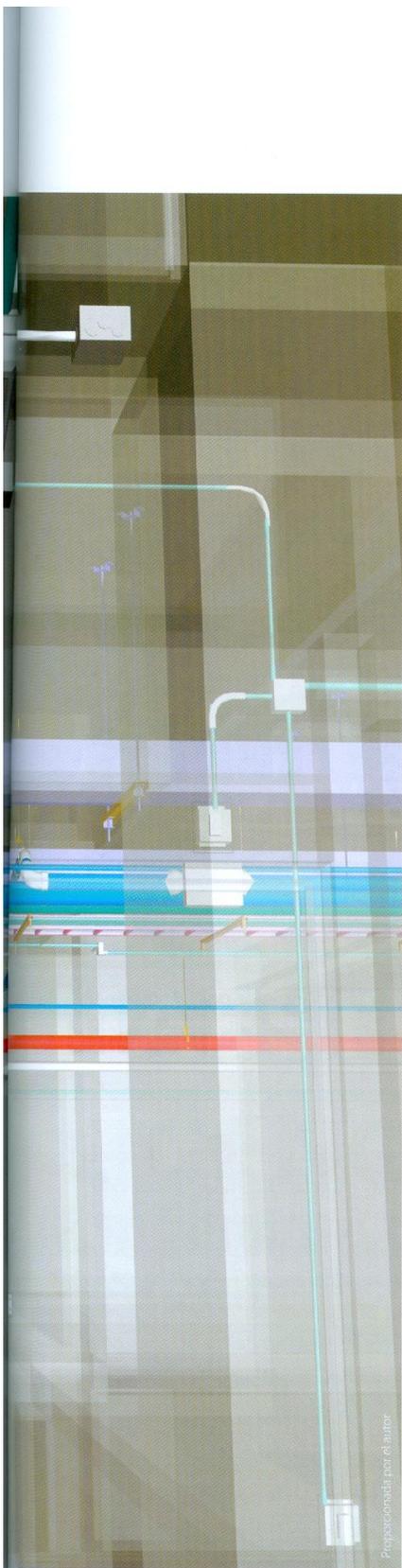




BIM, la transformación digital



Del costo total de un edificio, 30% corresponde a las fases que comprenden del diseño a la construcción, y el 70% restante, a la vida útil del edificio. Las normatividades BIM en el mundo buscan eficiencias desde las fases de diseño hasta el mantenimiento y operación del edificio.

LUIS DÁVILA PENICHE

Experto en arquitectura y construcción,
áreas tecnológica, financiera y legal.

Individuos y empresas de todas las especialidades y de todos los tamaños en la industria de la arquitectura, la ingeniería y la construcción (AIC) se han entregado a la tarea de transformarse digitalmente a través de implementaciones de BIM (*building information modeling*). La consolidación de esta transformación es un esfuerzo continuo y para muchas empresas es todavía un camino por iniciar. Con estas últimas, ¿qué información se puede compartir para facilitar y animarlas a tomar una decisión que los acerque a iniciar su proceso de transformación digital?

Si se prestan oídos a los arquitectos, ingenieros e inversionistas protagonistas de las historias BIM, se escuchan interesantes y variados puntos de vista. Expondré algunos puntos coincidentes en las historias.

Pilares para iniciar una duradera historia BIM

BIM es ante todo un proceso ejecutado por humanos; depende enteramente del

recurso humano disponible, de sus capacidades y de su compromiso con su propio enriquecimiento profesional. Tomo prestado el término *BIM humano*, utilizado por Carlos Sánchez Angulo en un congreso sobre el tema. El ponente enfatizó el valor de la comunicación y la interacción entre las personas que intervienen desde distintas especialidades durante las etapas de desarrollo del proyecto. El BIM humano, con toda la complejidad que encierra, es pilar fundamental para la construcción de una historia BIM sólida. Tan sencillo y a la vez tan complicado.

El segundo pilar para lograr desarrollar una sólida historia BIM son los procesos de generación e intercambio de información. Revisar los procesos establecidos puede ser el inicio del camino hacia las eficiencias y eventualmente los ahorros prometidos. Para ello es necesario convocar al recurso humano con el que se iniciará la historia BIM a participar en la revisión de los procesos para proponer los ajustes iniciales. El recurso humano cuenta con la experiencia y los conocimientos que han hecho posibles los proyectos anteriores. Este BIM humano conoce la operación de la empresa y es quien trata con proveedores y en ocasiones con el cliente. Es importante involucrarlos

LA TECNOLOGÍA EN LA QUE SE BUSQUE INVERTIR DEBE ADAPTARSE A LOS PROCESOS DE LOS PROYECTOS DE LA EMPRESA; NO SE ADAPTARÁN LOS PROCESOS A LA TECNOLOGÍA. BIM BRINDA LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MEJORAS CONTINUAS, LE BRINDA AL BIM HUMANO POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA. ELEGIR TECNOLOGÍAS QUE LIMITEN ESTAS POSIBILIDADES RESULTARÁ CONTRAPRODUENTE Y POR SUPUESTO FRUSTRANTE.

para dejar clara la intención sobre la transformación pretendida para ganar su confianza y compromiso. Resulta estratégico que en el BIM humano inicial se involucren los usuarios, los mandos medios y los altos mandos que patrocinan el proyecto. Entre todos ellos se establecen las metas iniciales y sus tiempos para medir los resultados pretendidos.

El tercer pilar es posiblemente al que se le otorga por error un papel protagónico: la tecnología. Arquitectos, ingenieros e inversionistas generalmente asocian BIM directamente a la tecnología. Obvian los pilares comentados líneas arriba: el aspecto humano y los procesos a los que adaptarán la tecnología elegida. Históricamente la tecnología ha facilitado labores que hechas de forma tradicional pueden resultar repetitivas y sujetas a múltiples errores. Los proyectos en la industria AIC son únicos, lo que hace imposible generar modelos reales para su análisis. Sin embargo, la tecnología hoy disponible permite realizar los más variados y extensos análisis a los modelos y los ajustes necesarios antes de cualquier desembolso en obra. Es aquí donde comienzan a verse las posibilidades básicas e iniciales de los ahorros prometidos.

Principios para elegir la tecnología BIM

La tecnología en la que se busque invertir debe adaptarse a los procesos de los

proyectos de la empresa; no se adaptarán los procesos a la tecnología. BIM brinda la posibilidad de realizar mejoras continuas, le brinda al BIM humano posibilidades de crecimiento a través de la experiencia adquirida. Elegir tecnologías que limiten estas posibilidades resultará contraproducente y por supuesto frustrante.

Se requiere identificar y evaluar soluciones tecnológicas desarrolladas para la especialidad de la actividad propia. Existen diversas y excelentes soluciones para cada especialidad. Para normar un criterio se recomienda considerar factores como la curva de aprendizaje, planes y posibilidades de capacitación, el soporte técnico disponible, la interoperabilidad que ofrece, la frecuencia de actualización, el monto de inversión inicial, la disponibilidad de facilidades de financiamiento y los planes de mantenimiento.

BIM implica contar con un modelo 3D virtual; evítese invertir en tecnologías que no lo generen. El 2D digital es limitante y rezaga las posibilidades de eficiencias y ahorros. Recuérdese que BIM implica cambios y éstos comienzan con el BIM humano. El rechazo al cambio debe contrarrestarse a través de las posibilidades de capacitación y soporte técnico que se encuentra en las casas desarrolladoras. Involucrar al recurso humano generalmente fortalece su confianza y gana su compromiso.



Congresos BIM

Los congresos BIM que se realizan desde años atrás, organizados por instituciones como la Fundación de la Industria de la Construcción o empresas privadas, contribuyen enormemente a la consolidación de la transformación digital de la industria AIC en nuestro país. En ellos, los conferencistas difunden y comparten sus experiencias y avances. También participan las casas desarrolladoras de tecnología exponiendo las capacidades y características de sus productos y servicios. En las áreas comerciales siempre hay oportunidad de hacer contacto con empresas consultoras BIM y desarrolladores de soluciones complementarias y precios unitarios, así como proveedores de servicios en torno a BIM. Estos congresos se han realizado en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, principalmente 🛑