



SA
2021

EVO LU CIÓN



FERNANDO VALDERRAMA
ARQUITECTO ETSAM



TEMA:

DEL BIM 3D AL 4D PASANDO POR EL 5D
UN RECORRIDO PRÁCTICO POR LA GESTIÓN
DEL COSTE Y EL TIEMPO EN ENTORNOS REVIT
Y OPENBIM

MIÉRCOLES 10 DE NOV / 10 A 11 A.M. / LIVE





Fernando Valderrama

Arquitecto · MBA IESE



Traducción de libros de teoría e historia de la arquitectura

Proyectos de restauración 1981..1983

Ponente invitado ArecDAO 1987

Fundación Asociación FIEBDC.BC3

Desarrollo de Presto

Profesor Escuela de Arquitectura UEM, ETSAM

Plan de estudios de Ingeniería de Edificación UEM 2007

Tutoriales de informática para arquitectos 1999 y otros libros

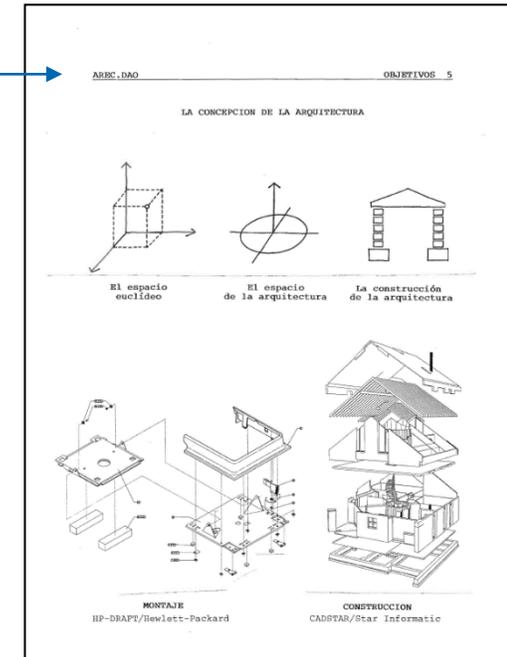
de gestión de costes y tiempos

Premio EUBIM 2015

Ponente sobre CAD desde 1987 y sobre BIM hasta la actualidad

Autodesk University Top Speaker Award EMEA 2020

Consultor RIB Spain





Del 3D al 4D pasando por el 5D



Las tres dimensiones del BIM

- 🌀 BIM 3D: el modelo
- 🌀 BIM 5D: el presupuesto
- 🌀 BIM 4D: la planificación

Primero relacionamos las parejas dos a dos

1. Modelo y presupuesto
2. Modelo y planificación
3. Presupuesto y planificación

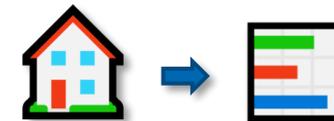
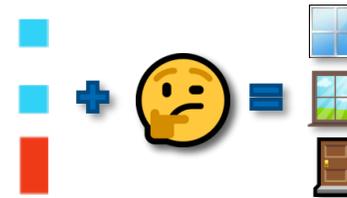
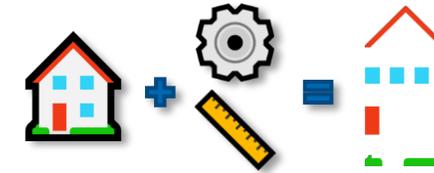
Y terminamos integrando las tres





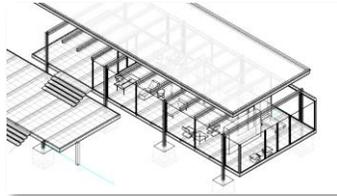
5D BIM: Gestión del coste

- Estimar el coste en las primeras etapas no es fácil para el ordenador, tal vez se pueda aplicar IA en el futuro
- La estimación basada en costes unitarios en etapa de proyecto se adapta bien a las posibilidades del BIM
- Convertir una medición en un presupuesto requiere y seguirá requiriendo profesionales que tomen decisiones
- La estimación del coste por el contratista implica convertir el modelo, orientado a objetos, en un modelo orientado a procesos

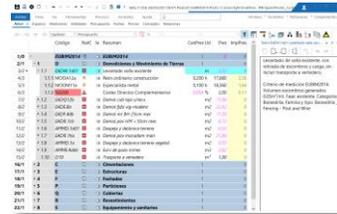




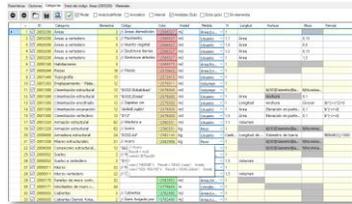
5D BIM: El proceso real



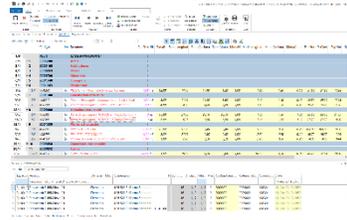
El modelo 3D



El *know-how* de la construcción



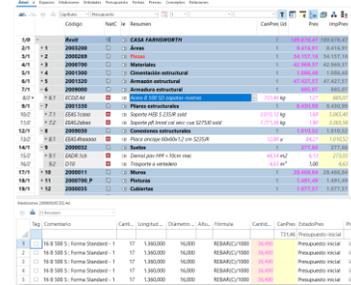
Las reglas



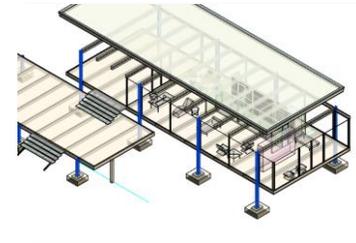
La cuantificación



El presupuesto



Y de nuevo el modelo 3D

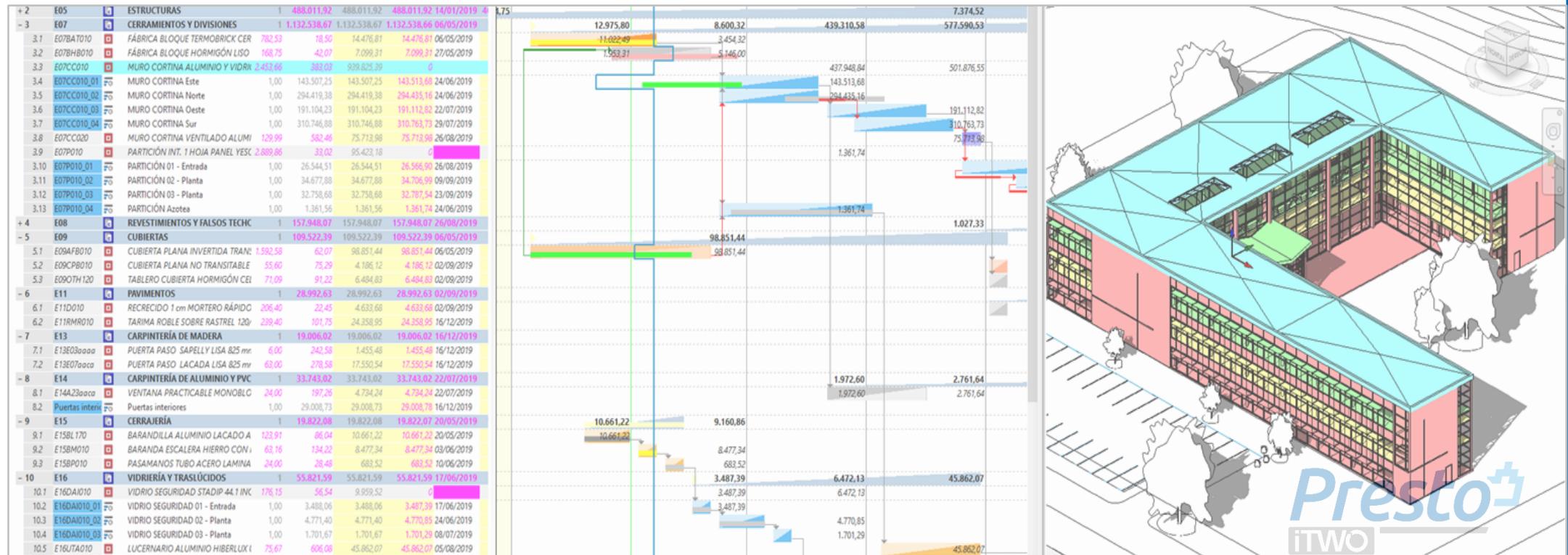




4D BIM: Planificación



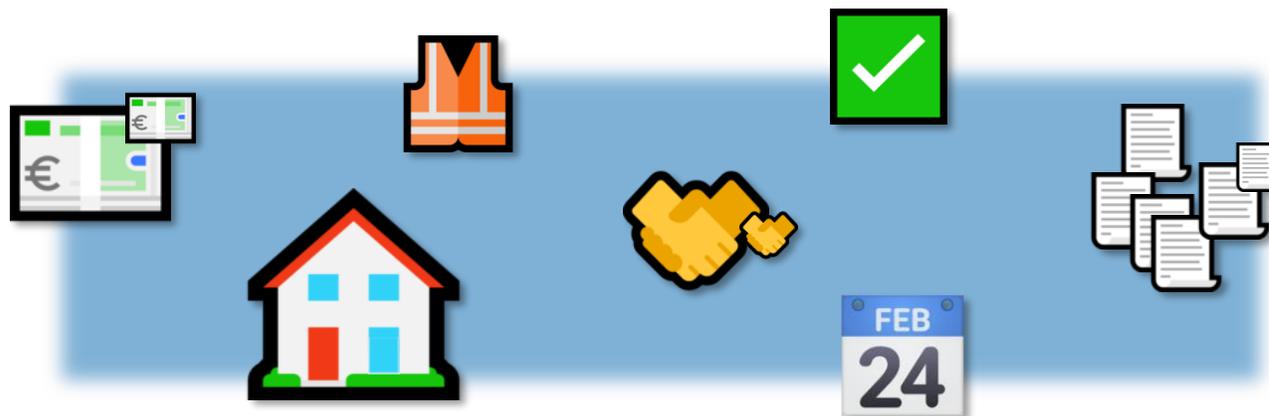
- Programación con BIM tal y como está ahora
Hollywood BIM: Partiendo de cero, se enlaza el modelo *a posteriori*
- Programación como debe ser:
Integración de coste, tiempo y modelo en una sola WBS





6D^{3/4} BIM: La ejecución

- ❁ El mito del modelo común
Los objetivos, competencias y prioridades de los diferentes agentes no son iguales
Excepto en "proyecto y construcción" o participación temprana de los operadores en el diseño
- ❁ El mito del archivo único
CDE tal como se define en ISO 19650: recopilación de información estructurada y no estructurada...





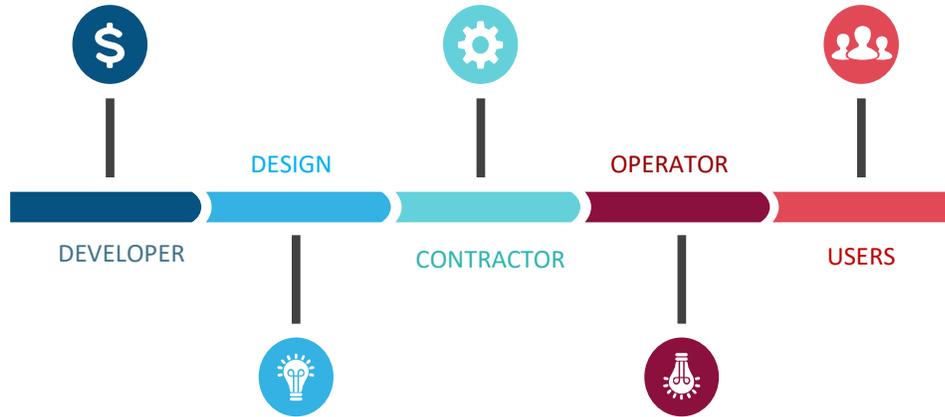
Otros aspectos para considerar

- El nivel de detalle requerido
Los odiados LODs: El nivel de información no puede ser rígido
- El alcance del proyecto
Trabajar más requiere cobrar más
- Reglas y normas
Muchas regulaciones no buscan facilitar el trabajo sino crear silos.
- Los roles BIM y no BIM
La gestión BIM es una parte de la gestión de proyectos, no al revés





Un BIM que aporte valor



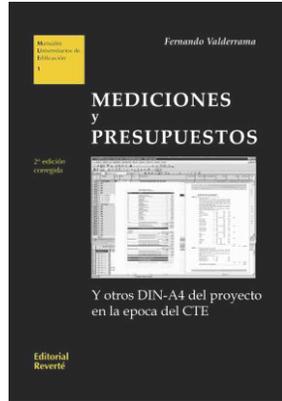
- ❁ El mito fundacional de BIM es que sería agradable y barato para todos.
- ❁ Sin embargo, los beneficios de la digitalización recaen en los extremos de la cadena de valor: los profesionales de costes y tiempos están en el medio.
- ❁ El trabajo rutinario se minimiza, pero la tarea en general es más difícil
- ❁ A cambio, aparecen nuevas tareas y nuevos entregables

El éxito consiste en aumentar el alcance junto con la responsabilidad y la recompensa





Más información



Mediciones y presupuestos
Métodos de planificación y control de obras

AUTODESK UNIVERSITY

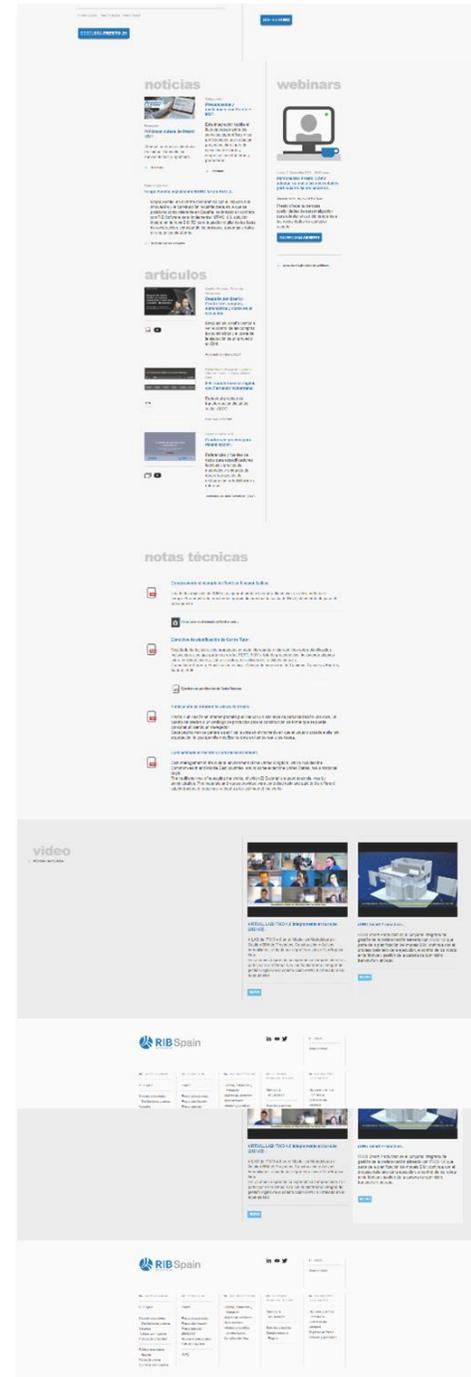
**Después del diseño:
Control de compras,
suministros y costo
en la ejecución BIM
BES500113V**

Carolina Ramirez | www.linkedin.com/in/craig
Fernando Valderrama | www.linkedin.com/in/fernandovalderrama

AUTODESK
EXPERT ELITE

© 2021 Autodesk, Inc.

Autodesk University 2021



www.rib-software.es



Thank you ขอบคุณ
ありがとう Grazie 謝謝 Merci
Terima Kasih 謝謝 Obrigado
Gratias agimus tibi شكرا Danke 谢谢
Հնոբհաղալուքյուևս Hvala спасибо 감사합니다
Falemnderit Tack Gracias Дзякуй
Děkuji Dankon Selamat Takk
σας ευχαριστώ Kiitos धन्यवाद
Teşekkür ederim Go raibh maith agat
Mulțumesc cảm ơn bạn
Köszönöm dziękuję

Gracias



fernando.valderrama@rib-software.es
www.rib-software.es