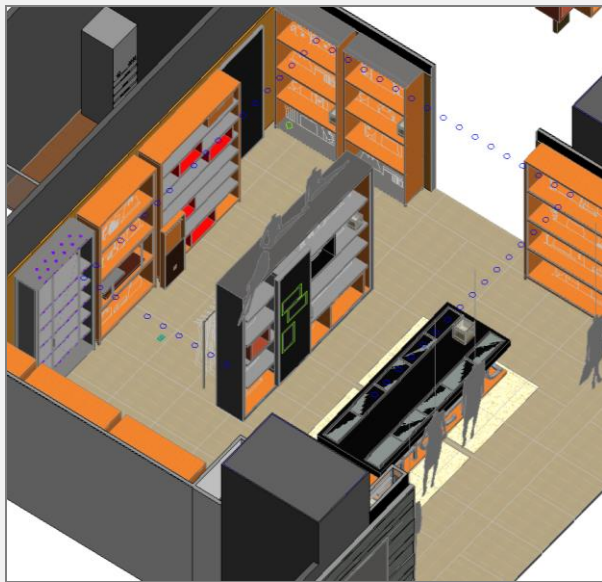
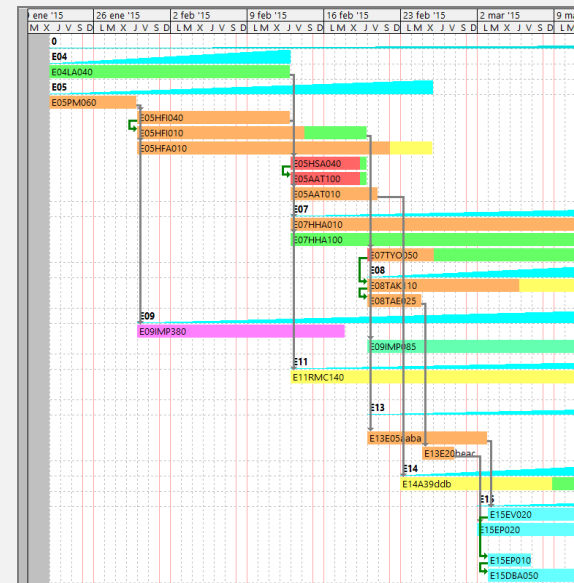


EUBIM 2015

Del 3D al 4D pasando por el 5D



| 0 | | Presupuesto | |
|---------|------------|-------------|--|
| - 1 | E04 | T | CIMENTACIONES |
| - 1.1 | E04LA040 | T | HORMIGÓN ARMADO HA-30/P/20/I LOSA V. |
| + 1.1.1 | E04LM040 | T | HORMIGÓN HA-30/P/20/I LOSA V.GRÚA |
| + 1.1.2 | E04AB020 | T | ACERO CORRUGADO B 500 S |
| - 2 | E05 | T | ESTRUCTURAS |
| - 2.1 | E05PM060 | T | MURO SEMIPREFABRICADO DOBLE PARED; e=30cm;h=3,00m. |
| + 2.1.1 | O01OA090 | T | Cuadrilla A |
| 2.1.2 | P03EM060 | T | Muro Semipref. D. pared; e=30cm;h=3,00m. |
| 2.1.3 | P01HA120 | T | Hormigón HA-25/P/20/Ila central |
| 2.1.4 | P03ACC090 | T | Acero corrugado B 500 S/SD pref. |
| + 2.1.5 | E05HFE020 | T | ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFABRICADA |
| 2.1.6 | M02GE200 | T | Grúa telescópica s/cam. 36-50 t |
| + 2.2 | E05HFI040 | T | FORJADO IN SITU HORIZONTAL 30+5, B-70 |
| + 2.3 | E05HFI010 | T | FORJADO IN SITU HORIZONTAL 22+5, B-70 |
| + 2.4 | E05HFA010 | T | FORJADO VIGUETAS AUTORRESISTENTES 22+5, B-70 |
| + 2.5 | E05HSA040 | T | HA-25/P/20/I ENCOFRADO METÁLICO PILAR C |
| + 2.6 | E05AAT100 | T | PILAR PERFIL TUBULAR S275 J0H CHS 273x6,H=3,00m |
| + 2.7 | E05AAT010 | T | PILAR PERFIL TUBULAR CUADRADO RHS 250x250,H=3,00m |
| - 3 | E07 | T | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES |
| + 3.1 | E07HHA010 | T | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMI |
| + 3.2 | E07HHA100 | T | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN ARQUITE |
| + 3.3 | E07TYO050 | T | TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE 2x13+46X2+13 |

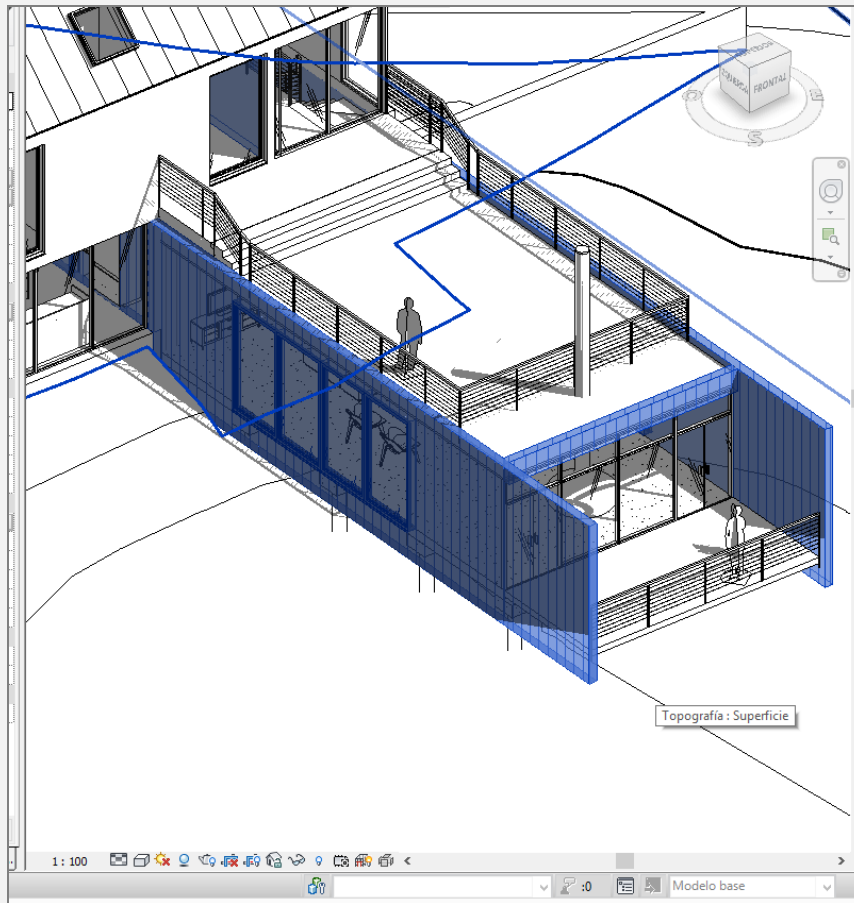


Una presentación comercial y una académica

Una presentación comercial y una académica

Otros años en EUBIM he presentado dos ponencias, una comercial y otra académica o "científica". Este año sólo presento una, así que condensaré las dos en estos veinte minutos. En las presentaciones comerciales tienes que contar lo que hay y no puedes exagerar mucho, porque ahí está la realidad comprobable, pero en las académicas puedes contar lo que estás haciendo, que suele ser más interesante. Así que vamos primero con la comercial y luego con la académica.

Cost-It 3



| 11 2000011 Muros | |
|------------------|---|
| 11.1 | E07CHB030 CERRAMIENTO H-M250+XPS130+YL15 (F 13.5) |
| 11.2 | E07TYO050 TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE 2x13+46X2+13X2+2ARENA 40/65 |
| 11.3 | E07HHA100 PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN ARQUITECTONICO TIPO ANFI |
| 11.4 | E07HHA010 PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO GRIS VT |
| 11.5 | E16KCA010 M.CORT.ALUM.SILICONA ESTRUC. SIST.SCHÜCO FW 50+SG. C/VI |
| 11.6 | E05PM030 MURO H.A.AUTOPORTA.e=35cm;h=6m |
| 11.7 | E05PM060 MURO SEMIPREFABRICADO DOBLE PARED; e=30cm;h=3,00m |

| 2000011/E07CHB030 m2 CERRAMIENTO H-M250+XPS130+YL15 (F 13.5) | | | |
|---|---|---|----------|
| Mediciones Inferiores Términos Actividades Fases Texto Agenda | | | |
| Todas | | | |
| Descripción | Comentario | N | Longitud |
| Planta 1 | Planta 1 Oeste Cocina y comedor 101 Muro - Revestido madera | | 4,44 |
| Planta 1 | Huecos no descontados | | |
| Planta 1 | M_Doble-Enrasada 1730 x 2134mm | | 1,09 |
| Planta 1 | Muro básico Muro - Revestido madera | 1 | 3,04 |
| Planta 1 | Muro básico Muro - Revestido madera | | 4,44 |
| Planta 2 | Planta 2 Este Hall de entrada 201 Muro - Revestido madera | | 4,66 |
| Planta 1 | Planta 1 Oeste Muro - Revestido madera | | 15,10 |
| Planta 1 | Huecos no descontados | | |
| Planta 1 | Huecos no descontados | | |
| Planta 1 | Huecos no descontados | | |
| Planta 1 | Huecos no descontados | | |
| Planta 1 (salón) | Ventana sencilla Estándar | | 1,95 |
| Planta 1 (salón) | Ventana sencilla Estándar | | 1,95 |
| Planta 1 (salón) | Ventana sencilla Estándar | | 1,95 |
| Planta 1 (salón) | Ventana sencilla Estándar | | 1,95 |

Leer más y mejor





































Leer más y mejor

En estos dos años desde el primer EUBIM hemos mejorado espectacularmente nuestra conexión con Revit. Leemos más y mejor la información del modelo.

- Extraemos la información vinculada a cada elemento. Por ejemplo, en los muros generamos los huecos y las carpinterías asociadas a cada paño, permitiendo una comprobación visual inmediata del presupuesto.
- Generamos mediciones de acabados de suelos, techos y paredes, en función de los materiales asociados, y medimos pinturas, un recurso de Revit para asociar acabados superficiales sin modificar los tipos.

Extraemos esta información de manera que los que se dedican a la gestión del coste entiendan el proyecto mejor aún que en el propio modelo.

Cost-It 3

| | | | | |
|------|-----------|---|---|---------------------------------------|
| - 6 | 2000032 |  |  | Suelos |
| 6.1 | 581405 |  | | Suelo - Concrete-Domestic 425mm |
| 6.2 | 581371 |  | | Suelo - Insitu Concrete 225mm |
| 6.3 | 469350 |  | | Suelo - Generic 300 |
| 6.4 | 339 |  | | Suelo - Generic 150mm |
| 6.5 | 185144 |  | | Suelo - Timber Suspended Floor |
| + 7 | 2000011 |  |  | Muros |
| - 8 | 2000700_P |  |  | Pinturas |
| 8.1 | 198374 |  | | Finishes - Exterior - Timber Cladding |
| + 9 | 2000170 |  |  | Paneles de muro cortina |
| + 10 | 2000171 |  |  | Montantes de muro cortina |
| + 11 | 2000035 |  |  | Cubiertas |
| + 12 | 2000014 |  |  | Ventanas |
| + 13 | 2000023 |  |  | Puertas |
| + 14 | 2000120 |  |  | Escaleras |
| + 15 | 2000920 |  |  | Descansillos |
| + 16 | 2000919 |  |  | Tramos |
| + 17 | 2000126 |  |  | Barandillas |
| + 18 | 2000038 |  |  | Techos |
| + 19 | 2000946 |  |  | Barandales superiores |
| + 20 | 2001120 |  |  | Luminarias |

| | | | |
|------|-----------|---|---|
| - | 0 |  | Presupuesto |
| - 1 | E04 |  | CIMENTACIONES |
| 1.1 | E04LA040 |  | HORMIGÓN ARMADO HA-30/P/20/I LOSA V.GRÚA |
| + 2 | E05 |  | ESTRUCTURAS |
| - 3 | E07 |  | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES |
| 3.1 | E07HHA010 |  | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO G |
| 3.2 | E07HHA100 |  | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN ARQUITECTONIC |
| 3.3 | E07TYO050 |  | TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE 2x13+46X2+13X2+2A |
| - 4 | E08 |  | REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS |
| 4.1 | E08TAK110 |  | FALSO TECHO SIST.PLACO FIRE EI60 F-530 2xPPF 15 |
| 4.2 | E08TAE025 |  | FALSO TECHO ESCAYOLA LISA C/MOLDURA |
| + 5 | E09 |  | CUBIERTAS |
| + 6 | E11 |  | PAVIMENTOS |
| + 7 | E13 |  | CARPINTERÍA DE MADERA |
| + 8 | E14 |  | CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC |
| + 9 | E15 |  | CERRAJERÍA |
| + 10 | E16 |  | VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS |
| + 11 | E17 |  | ELECTRICIDAD Y DOMÓTICA |
| + 12 | E18 |  | ILUMINACIÓN |
| + 13 | E21 |  | APARATOS SANITARIOS |
| + 14 | E30 |  | EQUIPAMIENTO |
| + 15 | U13 |  | JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE |

Reclasificar y completar

Reclasificar y completar

Un objetivo fundamental del BIM es trabajar menos.

- El BIM obliga a trabajar con una mayor formalización, que siempre implica algo menos de libertad.
- En contrapartida, la información estructurada desde el principio se reaprovecha mucho mejor y se pueden extraer resultados automáticamente, trabajando mucho menos.

Por ejemplo, la reclasificación por capítulos es automática, sea cual sea la codificación utilizada en los tipos, Centro, IVE, Omniclass o cualquiera que se haya creado el usuario, mientras tenga alguna lógica. Se crean automáticamente los capítulos necesarios y las unidades de obra se insertan en el que les corresponde.

A veces no interesa o no es posible introducir en el modelo BIM todo lo necesario para formar un presupuesto completo a la primera, por lo que el usuario dispone de todas las opciones de Presto para actualizar con cuadros de precios, completar, fusionar, sincronizar, etc.

Cost-It 3



| Tag | Término | Tipo | Valor | ReadOnly | Share |
|------|--------------|----------------------------|-------|----------|-------|
| 22/1 | - 12 2000014 | Ventanas | | | |
| 23/2 | 12.198366 | Single Window - Standard | | | |
| 24/2 | 12.248864 | M_Skylight - 1180 x 1170mm | | | |
| 25/1 | + 13 2000023 | Puertas | | | |
| 26/1 | + 14 2000120 | Escaleras | | | |
| 27/1 | + 15 2000920 | Descansillos | | | |

| Términos 198366 Single Window - Standard | | | | | |
|--|---------------------------|-------|------|--------------------------|--------------------------|
| Mediciones | Términos | Texto | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura | N | 1300 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altura de antepecho | N | 1000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Altura de extremo inicial | N | 2700 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Altura de extremo inicial | N | 2700 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Escribir en el modelo

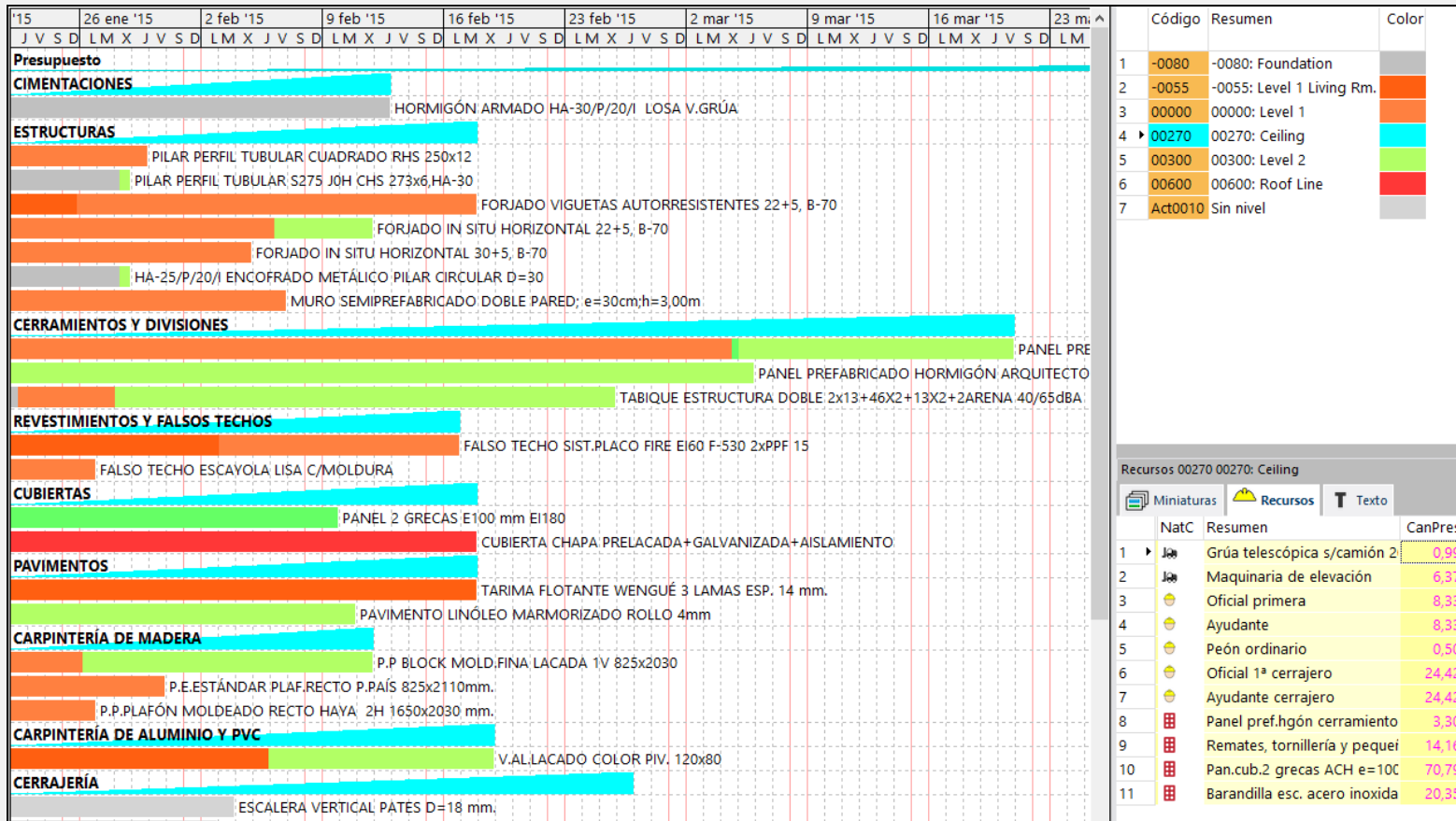
Escribir en el modelo

La gran novedad de Cost-It 3 es la posibilidad de modificar cualquier parámetro del modelo desde Presto, incluyendo dimensiones geométricas, como se ve en el ejemplo, donde hemos modificado simultáneamente la altura de las ventanas y el nivel del antepecho.

¡Esto es "empoderar" al responsable del coste!

En Revit se pueden modificar parámetros con tablas de planificación, pero muchos usuarios nos han pedido esta posibilidad porque hay operaciones de modificación masiva que por diferentes razones no se realizan fácilmente en Revit.

Plan-It



Planificar actividades y espacios

Planificar actividades y espacios

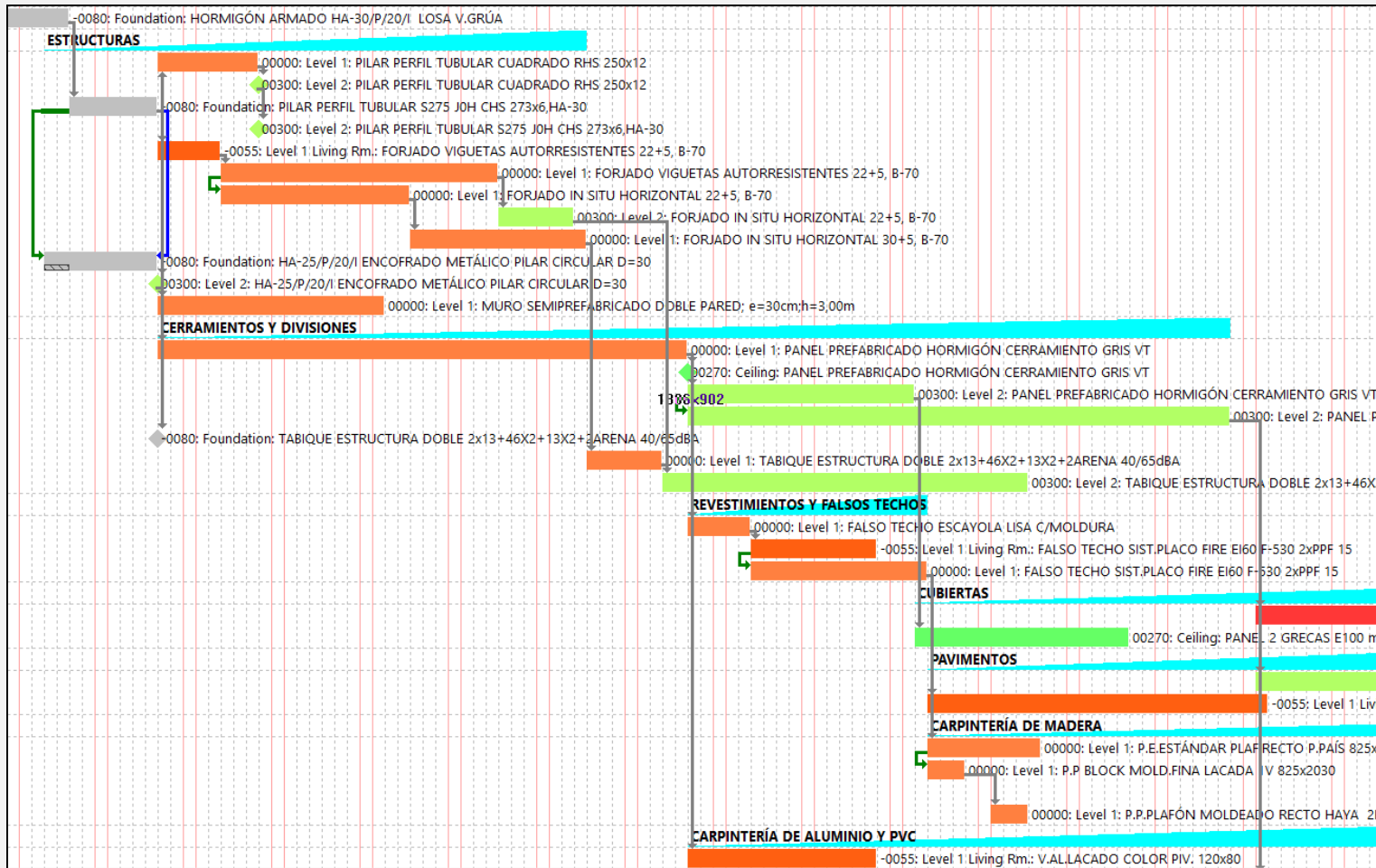
Aquí mismo en EUBIM 2014 prometí que pronto tendríamos un sistema para convertir un presupuesto en una planificación con el mayor automatismo posible. Para ello hemos añadido la idea de espacios a Presto *beta*.

Los espacios incluyen la planta y también el área o la zona, y son unidades secuenciales de construcción.

- No se puede construir un espacio si no está construido el anterior
- No se puede ocupar un espacio por un oficio cuando hay otro.

En el diagrama de espacio tiempos de Presto los espacios se representan por colores y se obtienen automáticamente del modelo Revit, como se ve en el ejemplo de la vivienda unifamiliar, donde el primer piso es naranja y el segundo verde.

Plan-It



Del coste al tiempo

Del coste al tiempo

Aunque tengamos el desglose por espacios, convertir lo que se recibe del modelo BIM en una planificación no es inmediato.

Hay unidades de obra que se desglosan por espacios, como los forjados. Otras se refunden por espacios, como la electricidad interior de una vivienda. Otras se desglosan por su descomposición, como el hormigón, en encofrado, ferralla y hormigonado, pero luego se refunden otra vez por espacios. Hay elementos del modelo que requieren su propia actividad, otros no se planifican. Hay actividades que no tienen coste y sin embargo son cruciales para la planificación, como las licencias y los permisos.

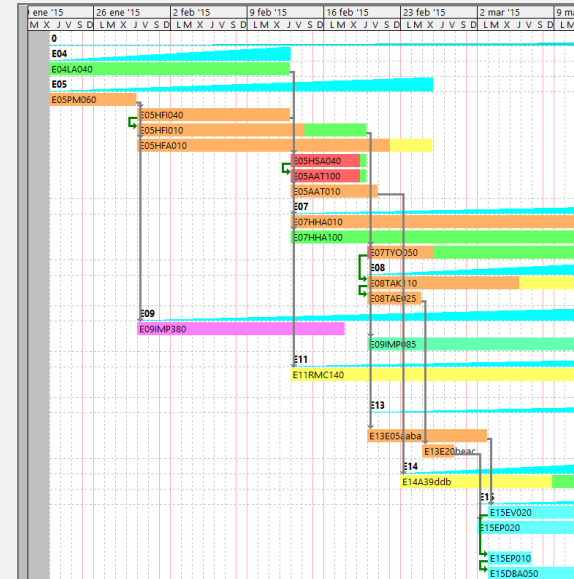
Todo eso se puede programar, de manera que la conversión a la planificación sea intuitiva, como se ve en la imagen.

- La lógica de la construcción va de arriba a abajo, siguiendo el orden de las unidades de obra en el presupuesto, que a su vez sigue más o menos un orden alfabético de códigos
- Y de derecha a izquierda, siguiendo la estructura natural de los espacios, que es más o menos de abajo a arriba.

Presto · Cost-It · Plan-It



| 0 | | Presupuesto | |
|---------|------------|-------------|--|
| - 1 | E04 | T | CIMENTACIONES |
| + 1.1 | E04LA040 | T | HORMIGÓN ARMADO HA-30/P/20/I LOSA V. |
| + 1.1.1 | E04LM040 | T | HORMIGÓN HA-30/P/20/I LOSA V.GRÚA |
| + 1.1.2 | E04AB020 | T | ACERO CORRUGADO B 500 S |
| - 2 | E05 | T | ESTRUCTURAS |
| - 2.1 | E05PM060 | T | MURO SEMIPREFABRICADO DOBLE PARED; e= |
| + 2.1.1 | O01OA090 | | Cuadrilla A |
| + 2.1.2 | P03EM060 | | Muro Semipref. D. pared; e=30cm;h=3,00m. |
| + 2.1.3 | P01HA120 | | Hormigón HA-25/P/20/Ila central |
| + 2.1.4 | P03ACC090 | | Acero corrugado B 500 S/SD pref. |
| + 2.1.5 | E05HFE020 | T | ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFABRICADA |
| + 2.1.6 | M02GE200 | | Grúa telescópica s/cam. 36-50 t |
| + 2.2 | E05HFI040 | T | FORJADO IN SITU HORIZONTAL 30+5, B-70 |
| + 2.3 | E05HFI010 | T | FORJADO IN SITU HORIZONTAL 22+5, B-70 |
| + 2.4 | E05HFA010 | T | FORJADO VIGUETAS AUTORRESISTENTES 22+ |
| + 2.5 | E05HSA040 | T | HA-25/P/20/I ENCOFRADO METÁLICO PILAR C |
| + 2.6 | E05AAT100 | T | PILAR PERFIL TUBULAR S275 JOH CHS 273x6, H |
| + 2.7 | E05AAT010 | T | PILAR PERFIL TUBULAR CUADRADO RHS 250x |
| - 3 | E07 | T | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES |
| + 3.1 | E07HHA010 | T | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMI |
| + 3.2 | E07HHA100 | T | PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN ARQUITE |
| + 3.3 | E07TYO050 | T | TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE 2x13+46X2+13 |



Del 3D al 4D pasando por el 5D

Del 3D al 4D pasando por el 5D

Conseguimos así aprovechar el trabajo extra que se realiza al modelar con BIM para generar información útil, como en este caso, pasando del presupuesto, *prueba superada*, al reto de generar la planificación.

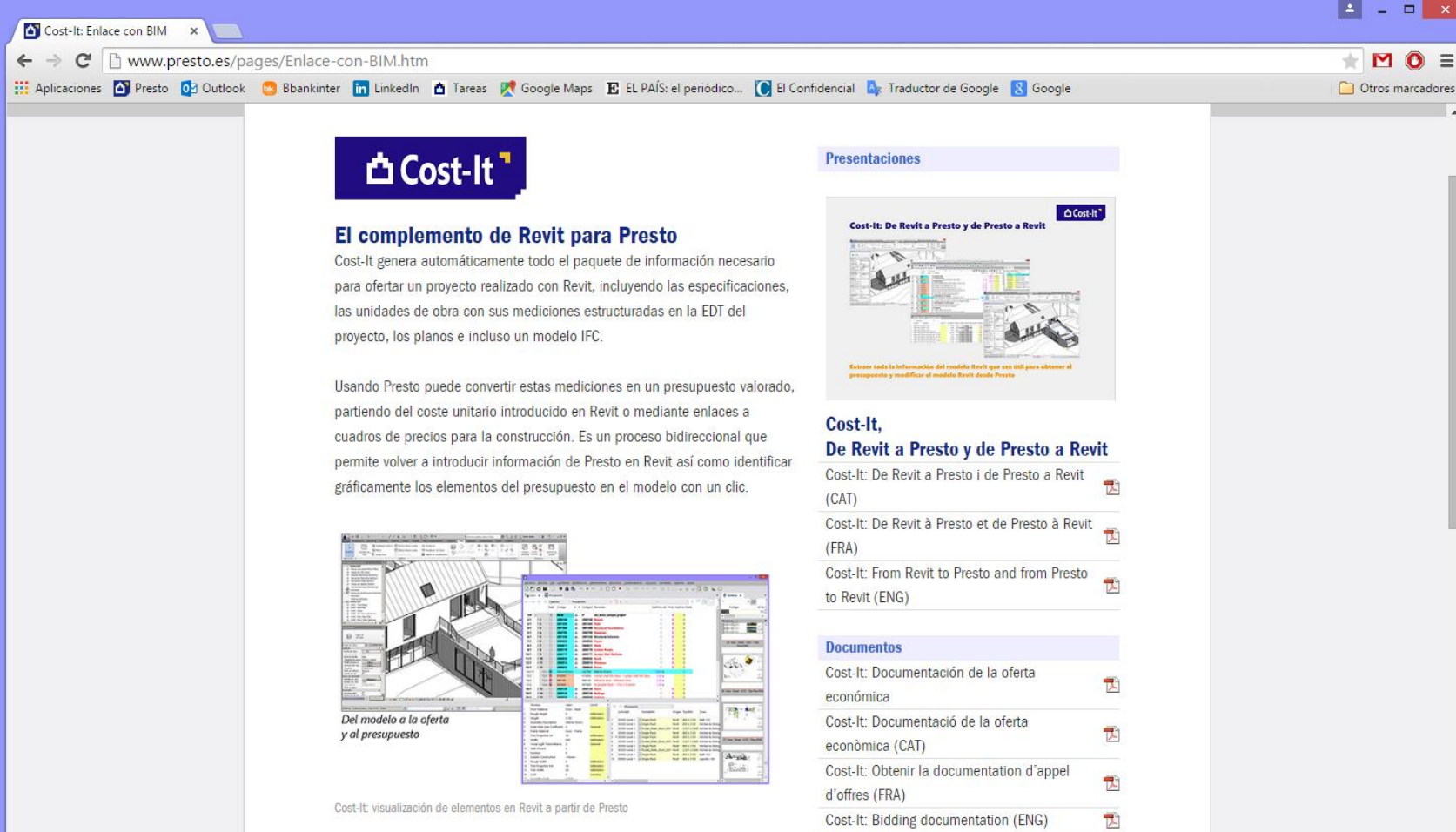
Recientemente, la planificación está teniendo por fin la importancia que se merecía gracias a los programas de visualización 4D, como los que hemos visto estos días.

Pero estos programas no planifican solos, visualizan una planificación que alguien tiene que haber realizado previamente.

Plan-It está pensado como un complemento para generar estas planificaciones, como un eslabón intermedio entre la geometría, el coste y el tiempo, un eslabón que gráficamente es poco atractivo pero que es la clave para que el BIM no sea el BIM de Hollywood, orientado sólo a la imagen, sino un BIM del contenido, orientado a la mejora real del sector de la construcción.

Parfraseando a Carlos Marx, BIM es *modelar digitalmente el proyecto como comedia para no tener que construir analógicamente la obra como tragedia*.

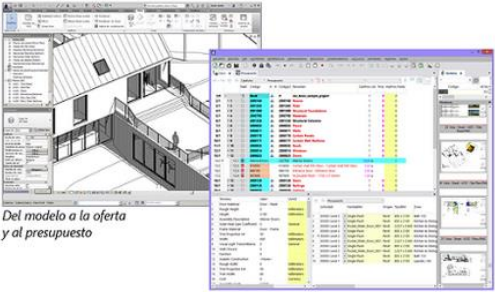
www.presto.es



The screenshot shows a web browser window with the URL www.presto.es/pages/Enlace-con-BIM.htm. The page content includes:

- Cost-It logo**
- El complemento de Revit para Presto**

Cost-It genera automáticamente todo el paquete de información necesario para ofertar un proyecto realizado con Revit, incluyendo las especificaciones, las unidades de obra con sus mediciones estructuradas en la EDT del proyecto, los planos e incluso un modelo IFC.

Usando Presto puede convertir estas mediciones en un presupuesto valorado, partiendo del coste unitario introducido en Revit o mediante enlaces a cuadros de precios para la construcción. Es un proceso bidireccional que permite volver a introducir información de Presto en Revit así como identificar gráficamente los elementos del presupuesto en el modelo con un clic.
- Del modelo a la oferta y al presupuesto**


Cost-It: visualización de elementos en Revit a partir de Presto
- Presentaciones**
 - Cost-It: De Revit a Presto y de Presto a Revit

Cost-It: De Revit a Presto i de Presto a Revit (CAT)

Cost-It: De Revit à Presto et de Presto à Revit (FRA)

Cost-It: From Revit to Presto and from Presto to Revit (ENG)
- Documentos**
 - Cost-It: Documentación de la oferta económica
 - Cost-It: Documentació de la oferta econòmica (CAT)
 - Cost-It: Obtenir la documentation d'appel d'offres (FRA)
 - Cost-It: Bidding documentation (ENG)

Gracias

Gracias

Nuestra página web contiene información detallada sobre todo este proceso y también permite descargar programas de demostración gratuitos de Cost-It y de Presto para probar todas estas nuevas posibilidades, tanto las que son ya comerciales como las que están todavía en desarrollo.

Muchas gracias.