

WEBINAR ABRIL 2020

“De Revit a Presto y
de BIM 360 a Presto”

Fernando Valderrama
Fundador e inspirador de:



Auspiciadores Permanentes BIM Forum Chile



RIB Spain
running together



BIM Forum Chile

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

¿Qué vamos a ver?

Los parecidos y las diferencias entre trabajar con un modelo BIM:

- Accesible en el ordenador local a través de un programa como Revit
- Accesible en la nube a través de una plataforma como BIM 360

Con el objetivo de generar:

- El presupuesto BIM 5D
- La planificación BIM 4D
- La ejecución BIM 6^{3/4}

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Mismo modelo (casi) mismo presupuesto

- A la izquierda, modelo en Revit y presupuesto en Presto generado con Cost-It
- A la derecha, modelo en BIM 360 y presupuesto en Presto generado con Cost-It 360

Código	NatC	Resumen	CanPres Ud	Pres	ImpPres
1/0	-	Revit			
2/1	+1	2000011 Muros	1	0	0
3/1	+2	2000014 Ventanas	1	0	0
4/1	+3	2000023 Puertas	1	0	0
5/1	-4	2000032 Suelos	1	0	0
6/2	-4	02763960212360 Suelo	1,00	0	0
7/2	-4	41200016 Suelo - Metal Sunscreen	206,40 m2	0	0
8/2	-4	41217002 Suelo - Hollow Core Floor - Concrete Topping	3.256,38 m2	0	0
9/2	-4	41217836 Suelo - Concrete - 100mm	1.759,92 m2	0	0
10/2	-4	41784 Suelo - Standard Timber-Wood Finish	288,40 m2	0	0
11/1	+5	2000035 Cubiertas	1	0	0
12/1	+6	2000038 Techos	1	0	0
13/1	+7	2000080 Mobiliario	1	0	0
14/1	+8	2000095 Grupos de modelo	1	0	0
15/1	+9	2000120 Escaleras	1	0	0

Código	NatC	Resumen	CanPres Ud	Pres	ImpPres
1/0	-	BIM360			
2/1	+1	2000011 Muros	1	0	0
3/1	+2	2000014 Ventanas	1	0	0
4/1	+3	2000023 Puertas	1	0	0
5/1	-4	2000032 Suelos	1	0	0
6/2	-4	2378 Suelo	1,00 m2	0	0
7/2	-4	4140041370 Suelo - Metal Sunscreen	206,40 m2	0	0
8/2	-4	4141848010 Standard Timber-Wood Finish	288,40 m2	0	0
9/2	-4	41101010 Metal Sunscreen	206,40 m2	0	0
10/2	-4	4140458010 Concrete - 100mm	1.759,92 m2	0	0
11/1	+5	2000035 Cubiertas	1	0	0
12/1	+6	2000038 Techos	1	0	0
13/1	+7	2000080 Mobiliario	1	0	0
14/1	+8	2000120 Escaleras	1	0	0
15/1	+9	2000126 Barandillas	1	0	0



De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Revit y Cost-It

El modelo Revit reside en un ordenador local (o remoto, con Revit Server)



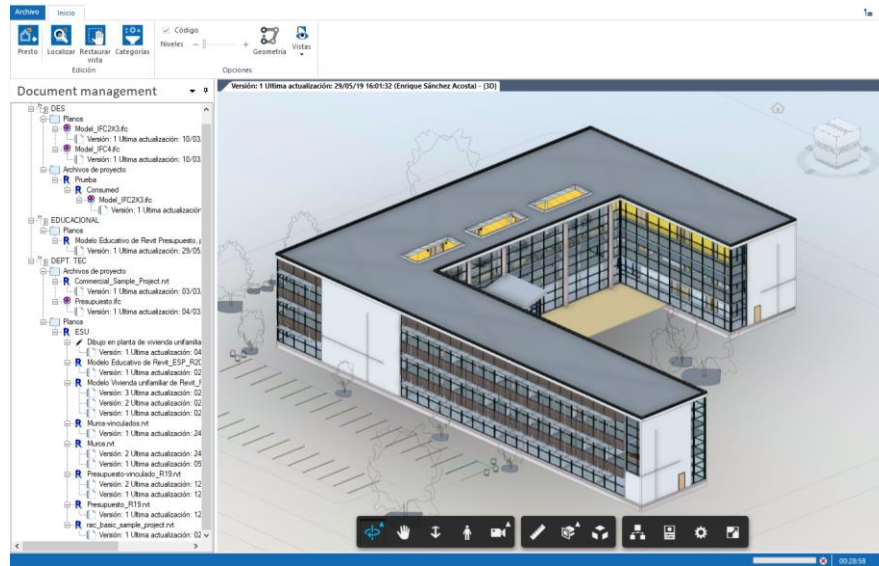
Cost-It es un complemento de Revit que gestiona la exportación del presupuesto y la comunicación bidireccional con Presto

Se puede usar un visualizador de Revit siempre que no sea necesario añadir o modificar datos del modelo desde Presto

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

BIM 360 y Cost-It 360

El modelo en la nube es una copia del modelo original



Dentro del marco gráfico, Forge
Fuera del marco, Cost-It

Cost-It 360 es una aplicación Windows que utiliza Forge para acceder a BIM 360

El presupuesto se genera en Presto. Presto interactúa con el modelo a través de Cost-It 360

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Cómo vamos a trabajar hoy

Podemos abrir Revit y BIM 360 al tiempo y exportar desde uno y otro a Presto

Vamos a ver el resultado directo de las dos exportaciones (aunque no tarda mucho, ya lo tenemos exportado)

Pero en general debe haber sólo abiertos:

- un Presto y un Revit
- un Presto y un Cost-It 360

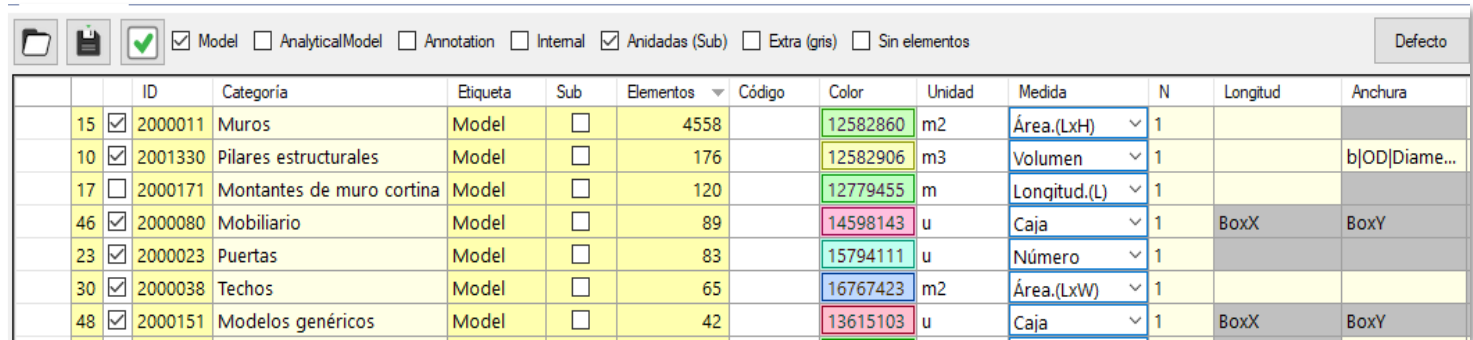
Por tanto veremos primero Revit y Cost-It, explicando las diferencias con BIM 360, y al final volveremos a abrir BIM 360

Si no se dice lo contrario, todos los comentarios son aplicables a los dos entornos

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Criterios de medición

Cada categoría tiene por defecto una unidad de medida y una forma de cálculo de las dimensiones y de la cantidad



		ID	Categoría	Etiqueta	Sub	Elementos	Código	Color	Unidad	Medida	N	Longitud	Anchura
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000011	Muros	Model	<input type="checkbox"/>	4558		12582860	m2	Área.(LxH)	1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	2001330	Pilares estructurales	Model	<input type="checkbox"/>	176		12582906	m3	Volumen	1		b[OD]Diame...
	<input type="checkbox"/>	2000171	Montantes de muro cortina	Model	<input type="checkbox"/>	120		12779455	m	Longitud.(L)	1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000080	Mobiliario	Model	<input type="checkbox"/>	89		14598143	u	Caja	1	BoxX	BoxY
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000023	Puertas	Model	<input type="checkbox"/>	83		15794111	u	Número	1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000038	Techos	Model	<input type="checkbox"/>	65		16767423	m2	Área.(LxW)	1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000151	Modelos genéricos	Model	<input type="checkbox"/>	42		13615103	u	Caja	1	BoxX	BoxY

Personalización

1. Elegir otros criterios alternativos predefinidos (volumen, longitud, número...)
2. Crear criterios de usuario personalizados para dimensiones y cantidades

Sólo en Cost-It (de momento)

3. Generar más de una unidad de obra para cada elemento
4. Escribir filtros y expresiones para asignar unidades de obra y criterios de medición a cualquier conjunto de tipos y elementos

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Asociar código de unidad de obra

El presupuesto es casi automático si cada tipo del modelo tiene ya preasignado el código de una unidad de obra de un cuadro de precios:

- En algún parámetro del objeto de librería utilizado
- En el modelo, en cualquier campo del tipo o elemento
- En la hoja de configuración, al exportar, mediante la personalización de filtros y expresiones (no disponible de momento en Cost-It 360)
- En el propio presupuesto

Tras la exportación se pueden tomar del cuadro textos descriptivos, especificaciones, precios y precios descompuestos (Análisis de Precios Unitarios)

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Exportación

Las opciones de Cost-It tienden a simplificarse en Cost-It 360

Codificación

Código y descripción de montaje

Parámetro elegido por el usuario

Incluir elementos sin código de unidad de obra asignado

Código Revit

Elementos con código

Elementos: 0

Materiales: 0

Nota clave: 0

Incluir

Capítulo completo de materiales

Subcapítulos de familias

Parámetros de tipos

Líneas de medición

Descontar huecos mayores de m2

Referencias espaciales: rejillas, áreas y habitaciones

Parámetros de elementos

Elementos vinculados y otros que no forman parte del presupuesto

Muros y huecos de las habitaciones (superficie útil en planta)

RFA

Vistas

Planos

IFC

DWFX

- Azul, ya no son opcionales
- Naranja, pendientes de implementar
- Verde, se consideran innecesarias

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Mediciones

El resultado de la exportación son unas mediciones estructuradas y cuantificadas, muy similares:

- La estructura de capítulos y subcapítulos (categorías)
- La lista de unidades de obra (tipos) por capítulos, opcionalmente con los códigos que las relacionan con un cuadro de precios
- La cantidad y su unidad de medida
- Si se han añadido junto con el código, un resumen y un precio unitario

Y las líneas de medición de cada unidad de obra con los elementos del modelo asignados a cada una, con dimensiones, cantidad, ubicación espacial, datos de identificación BIM, etc.

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Trazabilidad bidireccional

Las líneas de medición y los elementos del modelo están relacionados biunívocamente, lo que permite:

- Seleccionar desde el presupuesto los elementos del modelo que corresponden a una o a varias líneas de medición, unidad de obra, capítulo, etc.
- Localizar desde el modelo qué línea o líneas de medición del presupuesto corresponden a uno o más elementos.
- Colorear desde el presupuesto los elementos del modelo con cualquier criterio, por el color de la línea de medición, la unidad de obra o el capítulo, el espacio o planta, la fase de planificación o el estado de aprobación.

Esta relación se mantiene aunque la línea de medición se mueva, cambie de unidad de obra o se desglose

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Comunicación bidireccional de valores

Los valores de todos los parámetros de tipos y elementos del modelo se traspasan a Presto

[Y]	Tag	NombreVar	Valor	DisplayUnitType
1	<input type="checkbox"/>	Activar modelo analítico	No	
2	<input type="checkbox"/>	Altura desconectada	11.400	Milímetros
3	<input type="checkbox"/>	Área	190,97459	Metros cuadrados
4	<input type="checkbox"/>	Bloqueado	No	
5	<input type="checkbox"/>	Delimitación de espacio analítico	SI	
6	<input type="checkbox"/>	Delimitación de habitación	SI	
7	<input type="checkbox"/>	Estructura	No	
8	<input type="checkbox"/>	Familia	Exterior - Insulation on Masonry	
9	<input type="checkbox"/>	Familia y tipo	Exterior - Insulation on Masonry	
10	<input type="checkbox"/>	Fase de creación	New Construction	
11	<input type="checkbox"/>	Id	Exterior - Insulation on Masonry	
12	<input type="checkbox"/>	ID de tipo	Exterior - Insulation on Masonry	
13	<input type="checkbox"/>	La base está enlazada	No	
14	<input type="checkbox"/>	La parte superior está enlazada	No	
15	<input type="checkbox"/>	Línea de ubicación	3	
16	<input type="checkbox"/>	Longitud	20.712,79935	Milímetros
17	<input type="checkbox"/>	Orden de fuerza de unión abstracta	3	
18	<input type="checkbox"/>	Relacionado con masa	SI	
19	<input type="checkbox"/>	Restricción de base	01 - Entry Level	
20	<input type="checkbox"/>	Restricción superior	Roof	
21	<input type="checkbox"/>	Suprimible	SI	
22	<input type="checkbox"/>	Tipo	Exterior - Insulation on Masonry	
23	<input type="checkbox"/>	Volumen	57,8653	Metros cúbicos

Parámetros de un elemento leídos de Revit

[Y]	Tag	NombreVar	Valor	DisplayUnitType
1	<input type="checkbox"/>	Absortancia		0,1
2	<input type="checkbox"/>	Activar modelo analítico	No	
3	<input type="checkbox"/>	Altura desconectada		11,4 m
4	<input type="checkbox"/>	Anchura		0,303 m
5	<input type="checkbox"/>	Área		190,975 m ²
6	<input type="checkbox"/>	Aspereza		1
7	<input type="checkbox"/>	Código de montaje	E07BAT010	
8	<input type="checkbox"/>	Delimitación de habitación	SI	
9	<input type="checkbox"/>	Envolvente en extremos	Ninguno	
10	<input type="checkbox"/>	Envolvente en inserciones	Sin envolvente	
11	<input type="checkbox"/>	Estructura	No	
12	<input type="checkbox"/>	ExternalId	aUn-OT6aTU23/nEznGFROA	
13	<input type="checkbox"/>	Fase de creación	New Construction	
14	<input type="checkbox"/>	Fase de derribo	Ninguno	
15	<input type="checkbox"/>	ForgeID		2.209
16	<input type="checkbox"/>	Función	Exterior	
17	<input type="checkbox"/>	ID		139.857
18	<input type="checkbox"/>	La base está enlazada	No	
19	<input type="checkbox"/>	La parte superior está enlazada	No	
20	<input type="checkbox"/>	Línea de ubicación	Cara de acabado: Interior	
21	<input type="checkbox"/>	Longitud		20,713 m
22	<input type="checkbox"/>	Material estructural	Masonry - Concrete Block	
23	<input type="checkbox"/>	ParamID		105
24	<input type="checkbox"/>	Relacionado con masa	SI	
25	<input type="checkbox"/>	Restricción de base		1 - Planta
26	<input type="checkbox"/>	Restricción superior	No	
27	<input type="checkbox"/>	Uso estructural	No	
28	<input type="checkbox"/>	Volumen		57,865 m ³

Parámetros del mismo elemento leídos de BIM 360

Se pueden rellenar o modificar en Presto y traspasar al modelo, pero siempre sobre el modelo original Revit, no a través de la nube

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Ventajas de la comunicación bidireccional

Se puede elegir libremente dónde se almacena la información que se desea añadir a cada elemento del modelo, como la unidad de obra, la cantidad, el precio, la fecha de ejecución, etc

- Si se introducen en parámetros del modelo, se ven desde el presupuesto y se pueden importar
- Si se introducen en el presupuesto, se ven desde el modelo y se pueden exportar a los parámetros adecuados

Cada sistema informático debe almacenar y ser la referencia en la información del proyecto que gestiona mejor:

- Los modelos BIM gestionan bien la información geométrica y los parámetros comunes o genéricos
- El presupuesto gestiona bien las especificaciones y precios del presupuestos o contrato y de las certificaciones o facturas de obra

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

BIM 5D Completar el presupuesto

El resultado de la exportación se puede convertir en un presupuesto completo:

- Actualizando con la información de un cuadro de precios
- Modificando el resultado de la exportación con todas las opciones y posibilidades de Presto
- Añadiendo la parte del proyecto no modelada, directamente o por referencia a elementos modelados

Toda la información añadida o calculada en el presupuesto se puede traspasar al modelo, por ejemplo, el importe presupuestado o certificado de cada elemento, incluso cuando aparece en más de una unidad de obra

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

BIM 4D Planificación por meses y diagrama de barras

Presto puede planificar la ejecución de dos maneras complementarias:

- Por la cantidad de cada unidad de obra en cada fase de certificación (meses).
- Mediante un diagrama de barras, que puede tener unidades de obra fragmentadas y actividades no incluidas en el presupuesto

Las líneas de medición de las unidades de obra y de las actividades están vinculados a los elementos del modelo, lo que permite:

- Seleccionar o colorear el modelo en base a datos de la planificación, por ejemplo, ver la parte planificados en una fase o hasta una fase.
- Visualizar el BIM 4D, la secuencia de ejecución temporal, tanto de la planificación por fases o por diagrama de barras, con distintas velocidades y criterios para colorear

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

BIM 6 3/4 Certificación de la ejecución

La cantidad y la fecha de ejecución de cada unidad de obra se pueden introducir donde sea más conveniente según el proyecto:

- En parámetros del modelo
- En líneas de medición del presupuesto

Y traspasar en la otra dirección cuando sea necesario.

Con estos datos, Presto visualiza la parte construida del modelo:

- Se identifican por colores los elementos ejecutados, adelantados, en curso y retrasados
- Los elementos sin completar se representan por el grado de transparencia

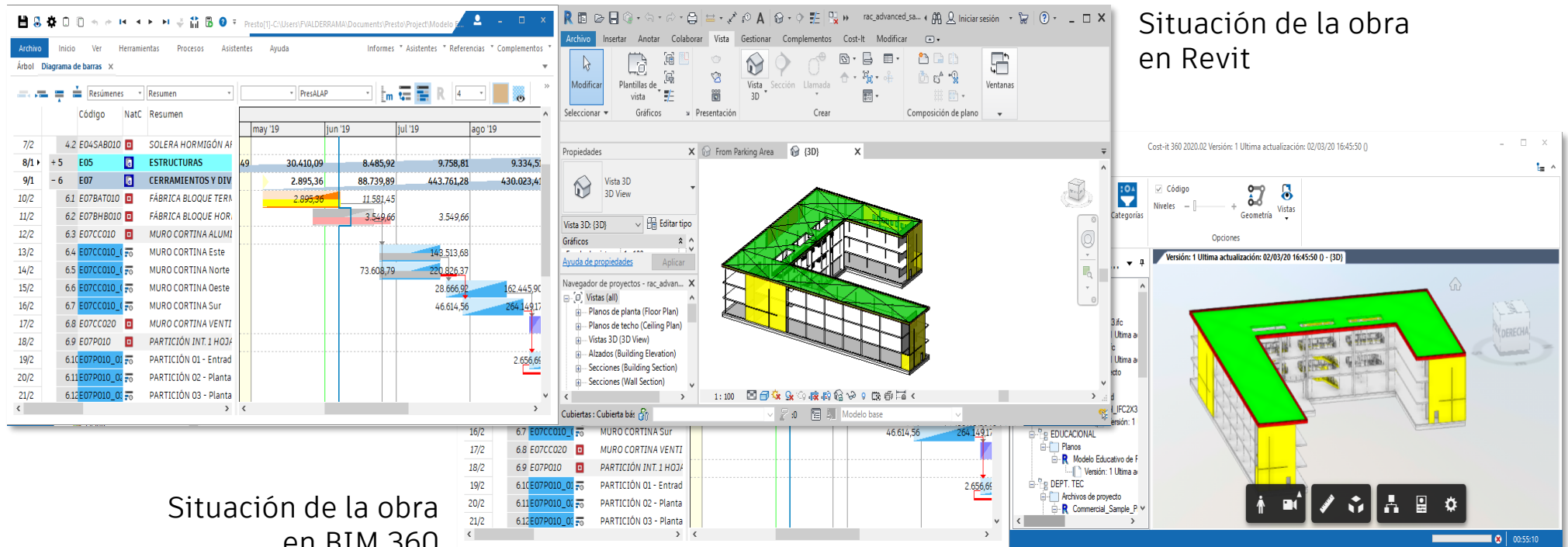
De esta forma, la certificación se puede comprobar gráficamente sobre el modelo y contrastar la realidad

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

BIM 6 3/4 Avance por diagrama de barras

El avance de cada actividad se introduce mediante las fechas de inicio real y fin real o previsto de la ejecución

Presto visualiza el avance por diagrama de barras de la misma forma que por certificación de unidades de obra



De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Medición de archivos IFC, Navisworks y otros

Cost-It 360 lee todos los modelos subidos a BIM 360, como los formatos IFC, DWG, Civil3D y Navisworks, con todos los parámetros que contengan

Se pueden aplicar las mismas posibilidades que a los archivos de Revit, pero no suelen tener la misma organización y riqueza de información:

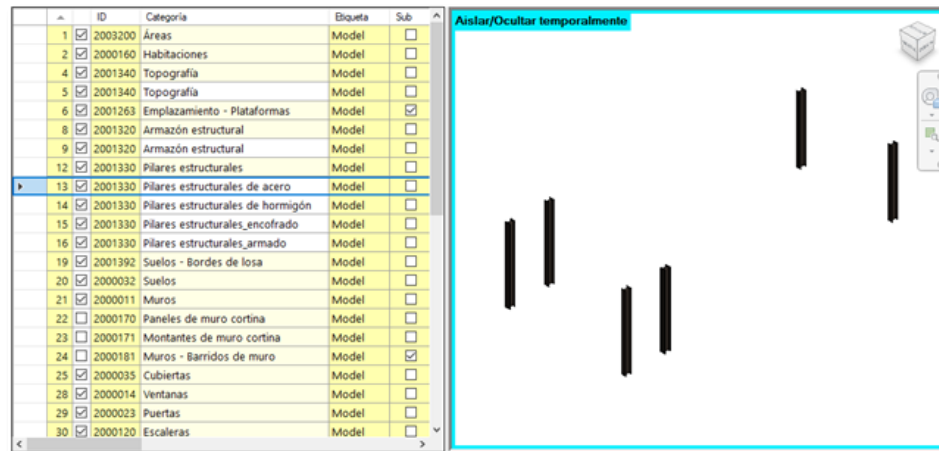
- No siempre se puede generar una clasificación automática en tipos y unidades de obra
- Hay diferentes estándares para rellenar las propiedades o parámetros con los datos necesarios para cuantificar y presupuestar un modelo
- A veces sólo se puede extraer automáticamente el volumen, el peso y el área envolvente de cada elemento

Los archivos IFC se pueden medir también con Presto si se importan a Revit

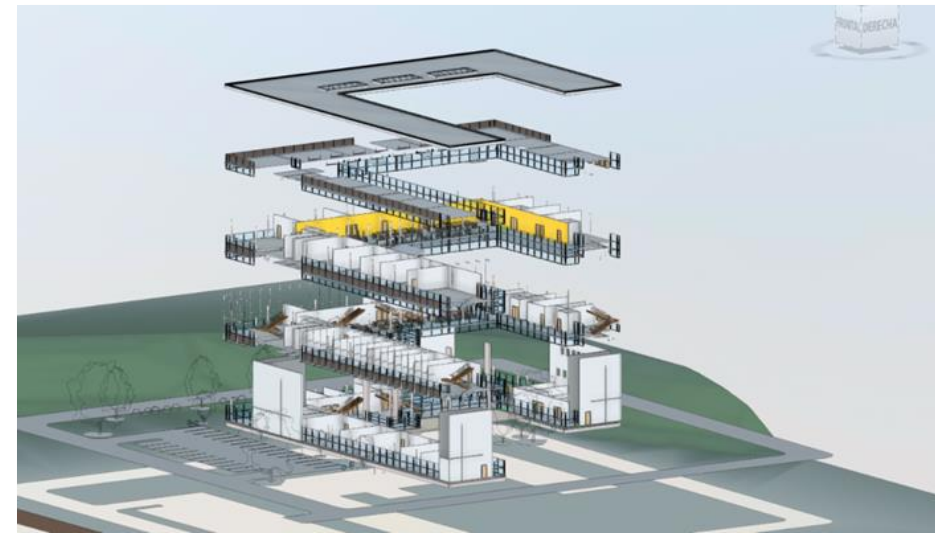
De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Bonus

Tanto Cost-It como Cost-It 360 tienen funcionalidades que no son necesarias en el otro entorno:



Cost-It visualiza en la pestaña de categorías los elementos del modelo que satisfacen una expresión o filtro cualquiera



Cost-It 360 desplaza los elementos del modelo en vertical para visualizar los niveles

De Revit a Presto y de BIM 360 a Presto

Resumen

BIM 360 está evolucionando mucho y se va añadiendo funcionalidad progresivamente por Autodesk

Las opciones más recientes de Cost-It se traspasarán progresivamente a Cost-It 360, tendiendo a la mayor igualdad entre los dos sistemas y a la simplificación del uso

Cost-It 360 es la opción adecuada cuando el modelo está accesible únicamente a través de BIM 360 o el proceso de presupuestar a través de la nube aporta alguna ventaja relevante respecto al proceso tradicional.

Si el modelo original Revit es accesible, en la actualidad puede ser más eficiente usar Cost-It.

Thank you ขอบคุณ

ありがとう Grazie 謝謝 Merci

Terima Kasih 謝謝 Obrigado

Gratias agimus tibi شكرا Danke 謝謝

Հնոբհաղալոյ յոսև Hvala 스텝아고 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



www.prestosoftware.cl



www.rib-software.es