

BIM EXPERIENCE 2019

An event created by:



PORTES OBERTES

AL MÓN BIM!!!

Fernando G. Valderrama

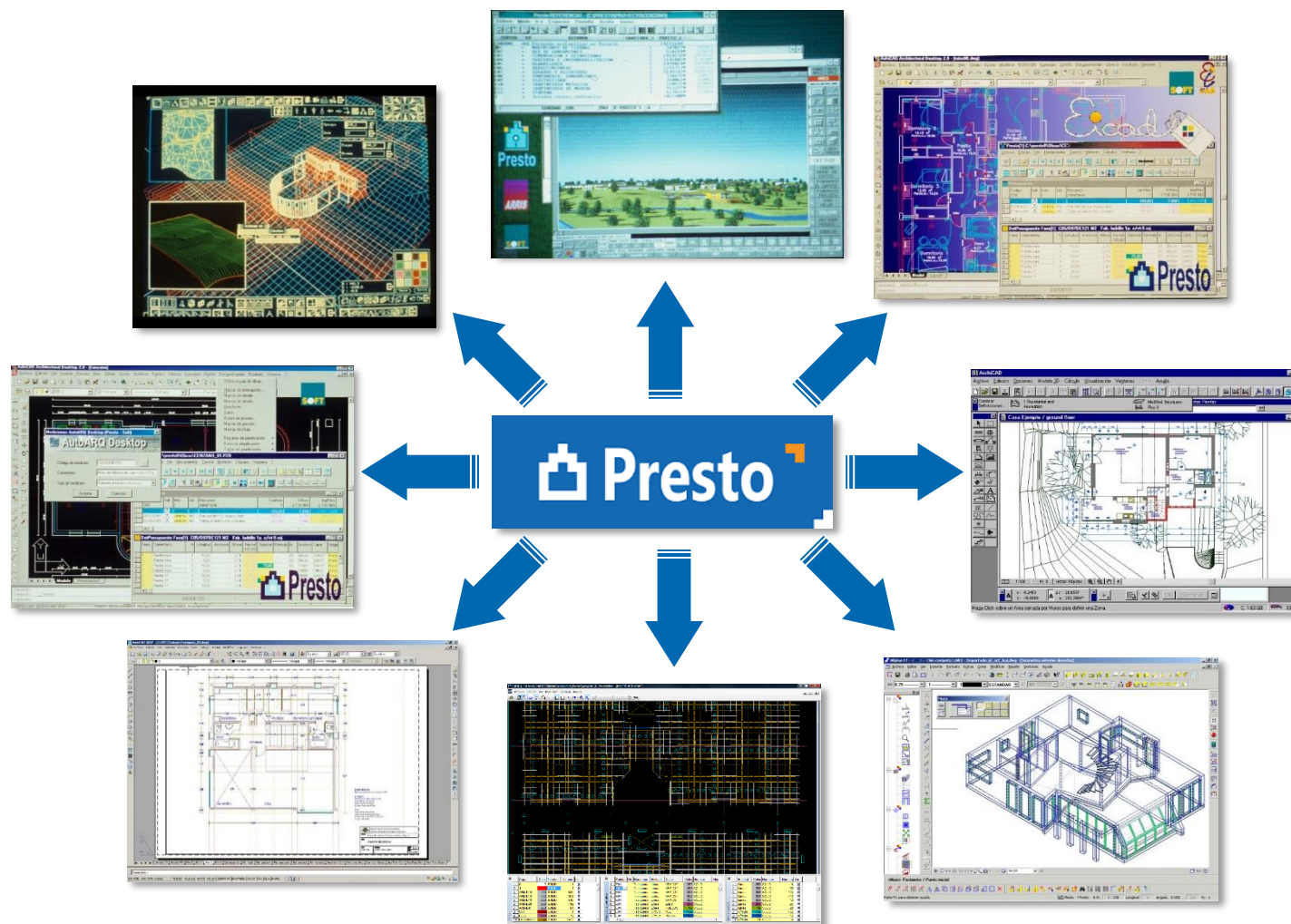


**Aparejadores:
Ingenieros del coste y del tiempo**

Presto y el BIM

□ Bailando con todos

Presto se ha unido a todos los programas CAD y BIM



*CADStar / Arris / TriForma
/ AutoCAD / EiCAD /
AutoArq / DXF / DWG /
DGN / Allplan / ArchiCAD/*

Revit: BIM 3D

BIM EXPERIENC 2019



□ *The killer application*

- La potencia comercial de Autodesk
- Bien diseñado
- Geometría con datos muy estructurados
- Una API accesible, potente, documentada

REVIT PARA DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Creación de diseños más precisos y optimizados

Utilice Revit para cada fase del proyecto, desde el concepto hasta la visualización. Utilice las herramientas BIM para capturar y comunicar conceptos y la finalidad exacta del diseño.

REPRODUCIR VÍDEO (2:54 MIN)

Qué se puede hacer con Revit

[Ver todas las funciones](#)

Diseño y documentación	Análisis	Visualización	Coordinación multidisciplinar
Coloque elementos inteligentes como muros, puertas y ventanas. Revit genera planos de planta, alzados y secciones, tablas de planificación, vistas 3D y renderizaciones.	Optimice el rendimiento de la construcción de forma anticipada en el proceso de diseño, lleve a cabo estimaciones de costes y controle los cambios de rendimiento de la vida útil del proyecto y de la construcción.	Genere renderizaciones fotorrealistas. Cree documentos con recortes y vistas 3D, así como con panorámicas estéreo, para ampliar su diseño a la realidad virtual.	Dado que Revit es una plataforma de BIM multidisciplinar, es posible compartir con contratistas e ingenieros los datos de un modelo, pero reduciendo las tareas de coordinación.

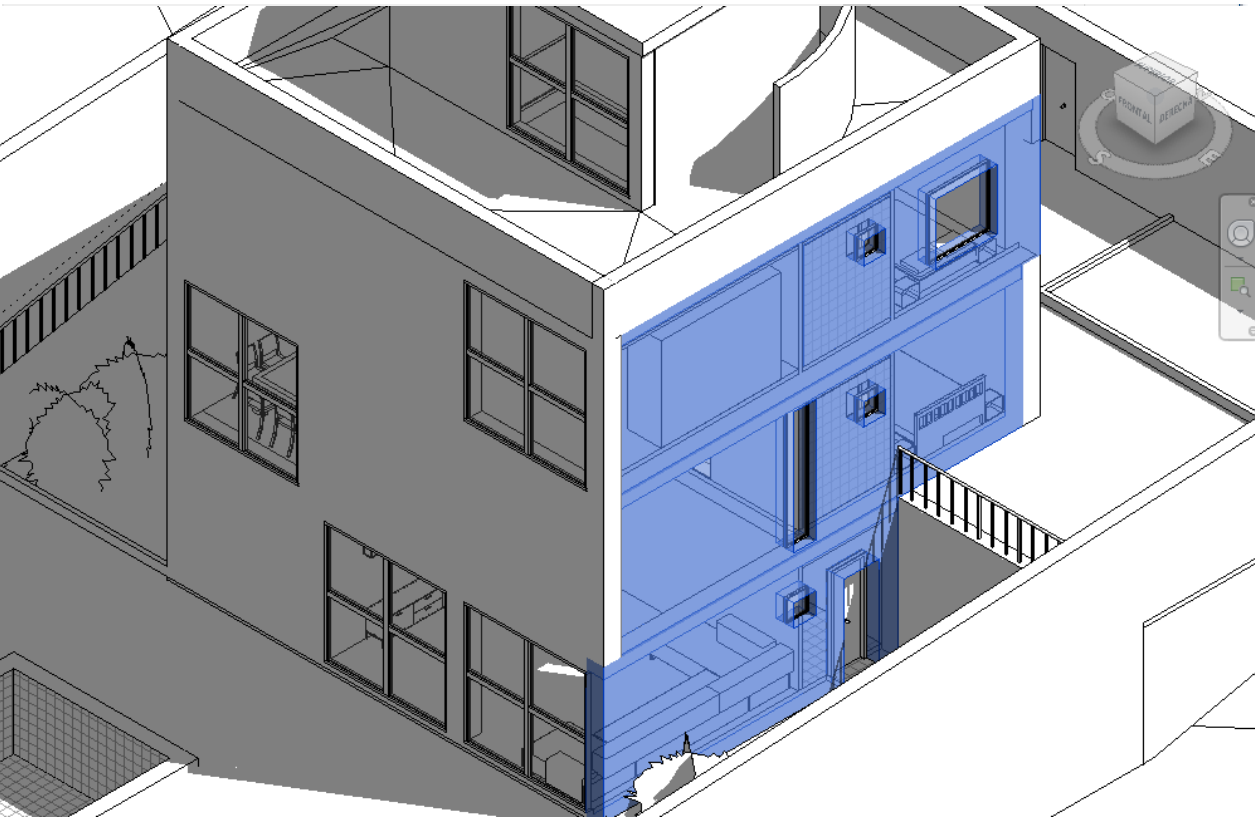


Ingenieros del coste

El presupuesto: BIM 5D

- ~~Introducir más información en el modelo~~
- Extraer el presupuesto del modelo y completarla en Presto

Cost-It



		Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	1: Pres	2: Pres	3:
3/1	+ 2	E01			ACTUACIONES PREVIAS	1		9.069,06	9.069,06	4.415,98		
4/1	+ 3	E02			MOVIMIENTOS DE TIERRA	1		2.590,76	2.590,76	205,24		
5/1	+ 4	E04			CIMENTACIONES	1		80.377,91	80.377,91	52.241,80	3.506,97	13.78
6/1	+ 5	E05			ESTRUCTURAS	1		12.302,48	12.302,48		4.614,17	4.15
7/1	- 6	E06			ALBAÑILERÍA	1		26.323,03	26.323,03	3.491,10	8.670,96	6.92
8/2	+ 6.1	E06DBYE010			TABIQUE YESO SUELO-TECHO 7cm.C/ESCAY.	1,91	m2	19,68	39,46		5,58	
9/2	+ 6.2	E06LD010			FÁB.LADRILLO 1/2 p. HUECO DOBLE	116,62	m2	18,84	2.306,74		402,92	1.02
10/2	+ 6.3	E06LP040			FÁB LADR PERF.REV.10cm 1 pie	27,06	m2	32,56	925,18		925,18	
11/2	+ 6.4	E06LP060			FÁB LADRILLO PERF.REVEST.10cm	42,76	m3	126,71	5.689,22		5.689,22	
12/2	+ 6.5	E06LTH010			FÁB. 1/2 p. H/D. + TABICÓN H/D	52,49	m2	37,31	2.056,56		2.056,56	
13/2	- 6.6	E06LTH020			FÁB. 1 p. H/D. + TABICÓN H/D.	264,35	m2	55,14	15.305,87	3.082,60		5.89
14/3	6.6.1	O01A030			Oficial primera	1,500	h.	13,42	20,13			
15/3	6.6.2	O01A050			Ayudante	0,650	h.	13,06	8,49			
16/3	6.6.3	O01A070			Peón ordinario	0,220	h.	12,77	2,81			
17/3	6.6.4	P01LH020			Ladrillo h. doble 25x12x8	160,000	ud	0,12	19,20			
18/3	+ 6.6.5	A01MA050			MORTERO CEMENTO M-5	0,065	m3	69,34	4,51			
19/1	+ 7	E07			CUBIERTAS	1		5.117,78	5.117,78		4.432,19	

Mediciones E06/E06LTH020 m2 FÁB. 1 p. H/D. + TABICÓN H/D.												
[Pres] Dimensiones												
[Y]	Espacio	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	Superficie	Volumen	
								264,35		[264,35]	[96,2579]	
1	PLANTA 1	PLANTA 1 Sur PLANTA 1 MURO EXTERIOR 40	1	9,60	0,40	3,20	23,44			23,44	8,667	
2	PLANTA 0	PLANTA 0 Oeste EXTERIOR JARDIN 7 MURO EXTERIOR 40	1	6,85	0,40	3,20	19,39			19,39	7,694	
3	PLANTA 0	Hueco 151336 PLANTA 0 Oeste 50 x 50 cm	1		0,40		0,25			0,25	0	
4	PLANTA 0	PLANTA 0 Este EXTERIOR JARDIN 7 MURO EXTERIOR 40	1	6,90	0,40	3,20	19,59			19,59	7,13	
5	PLANTA 0	Hueco 151344 PLANTA 0 Este 50 x 50 cm	1		0,40		0,25			0,25	0	
6	PLANTA 0	PLANTA 0 Sur EXTERIOR JARDIN 7 MURO EXTERIOR 40	1	9,60	0,40	3,20	13,76			13,76	4,3	



Cost-It: De Revit a Presto

□ Vidas paralelas

Mensajes Mediciones Árbol Agenda Variables Diagrama de barras

Capítulos Resumen

	Tag	Código	NatC	lh	Resumen	CanPres	Ud	N
6/1	+ 5	2000032			Suelos	1		
7/1	- 6	2000011			Muros	1		
8/2	+ 6.1	E07HH100			FACHADA PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN ARQUITECTÓNIC	196,00	m2	
9/2	+ 6.2	E07YMN030			TABIQUE PYL PLACA DOBLE ESTÁNDAR (2x15A)+90+(2x15A) c/4C	203,81	m2	
10/2	+ 6.3	E07NR010			FACHADA VENTILADA FV BUTECH KRION LUX 1100	162,91	m2	
11/2	+ 6.4	E07CC010			MURO CORTINA ALUMINIO Y VIDRIO 6/12/6 (F 16.1)	159,70	m2	
12/2	+ 6.5	E07CHB030			CERRAMIENTO H-M250+CNV+MW135+YL15 (F 13.4)	114,76	m2	
13/2	+ 6.6	E07HH010			FACHADA PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO GR	227,99	m2	
14/2	+ 6.7	E05PM030			MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=35 cm h=6 m	9,37	m2	
15/2	+ 6.8	E05PM060			MURO SEMIPREFABRICADO DOBLE PARED e=30 cm h=3 m	31,33	m2	
16/1	+ 7	2000700			Materiales	1		
17/1	+ 8	2000700_P			Pinturas	1		
18/1	- 9	2000035			Cubiertas	1		
19/2	+ 9.1	E09GSS050			CUBIERTA CHAPA PRELACADA + AISLAM. LANA VIDRIO 80 mm +	173,14	m2	
20/2	+ 9.2	E09AFS051			CUBIERTA INVERTIDA PLANA SIN PENDIENTE PVC-P 1,5 LOSA FIL	70,80	m2	

Valores en conceptos

[*]	Tag	NombreVar	Valor
1		Absortancia	
2		Anchura	
3		Aspereza	
4		Bloqueado	No
5		Clasificación para incendios	
6		Código de montaje	E07NR010
7		Coefficiente de transferencia d	
8		Color de relleno de detalle b	
9		Comentarios de tipo	
10		Costo	
11		Descripción	Structural Insulation P
12		Descripción de montaje	m2 FACHADA VEN
13		Editado por	
14		Envolvente en extremos	

Mediciones 2000011/E07NR010 m2 FACHADA VENTILADA FV BUTECH KRION LUX 1100

[Pres] Dimensiones

[Y]	Tag	Espacio	Orientación	GridX	GridY	Mark	Zona	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Cantidad	CanPres	Pres	Not
1		Level 1	Este	C	6	000200	Hall 1	1	4,70	0,20	2,70		13,64	13,64		☑
2		Ceiling	Sur	F	5	000263		1	6,20	0,20	0,55		3,30	3,30		☑
3		Level 1	Oeste	C	5	000304		1	15,20	0,20	3,90		42,75			☑
4		Level 1	Oeste	B	5	000352	Living	1	4,58	0,20	3,00		6,01			☑
5		Level 1	Norte	A	6	000413	Hall 1	1	3,20	0,20	2,70		8,64	14,65		☑
6		Level 2	Este	C	6	000442	Entry	1	4,66	0,20	3,45		21,47	21,47		☑
7		Level 1	Norte	B	6	000480	Hall 1	1	3,04	0,20	2,70		5,99			☑
8		Level 1	Este	A	7	000499		1	19,82	0,20	3,90		61,11			☑

Valores en mediciones

[Y]	Tag	NombreVar	Valor	DisplayUn
1		Activar modelo analítico	No	
2		Altura desconectada	2.700	Milímetros
3		Ángulo	90	Grados de
4		Área	13,6389	Metros cu
5		Bloqueado	No	
6		Categorizar como		
7		Código de montaje		
8		Comentarios		
9		Condición de borde curvado		
10		Delimitación de habitación	Sí	
11		Descripción de montaje		
12		Desfase de base		Milímetros
13		Desfase de línea de ubicación		Milímetros

Mediciones Precios de una obra Fases Precios Texto

BIM EXPERIENC 2019



Categoría = Capítulo

Familia = Subcapítulo

Tipo = Unidad de obra

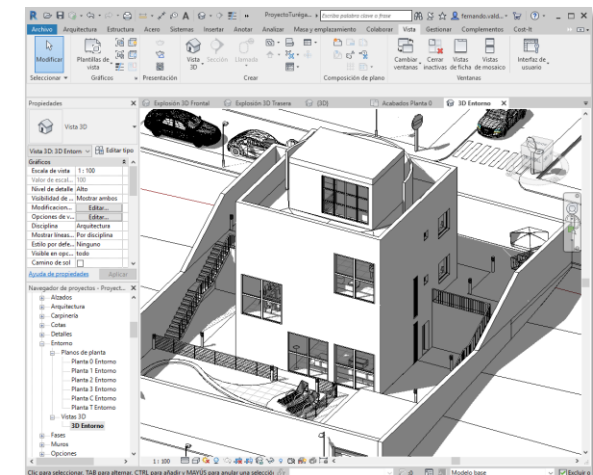
Elemento = Línea de medición

Parámetro = Variable

Fase = Fase

Planos, vistas = Archivos asociados

Miniatura = Miniatura



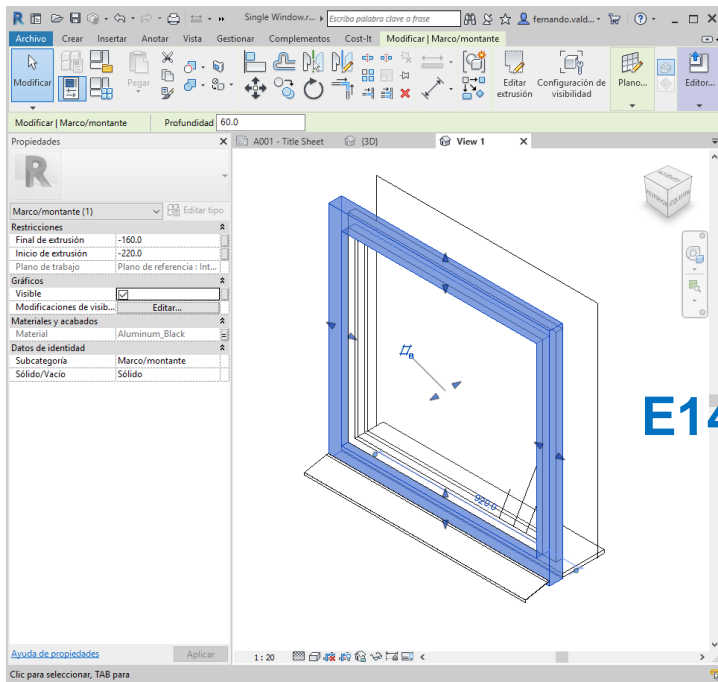
Plan de estudios

□ Curso de adaptación al Grado de Ingeniería de Edificación para Arquitectos Técnicos

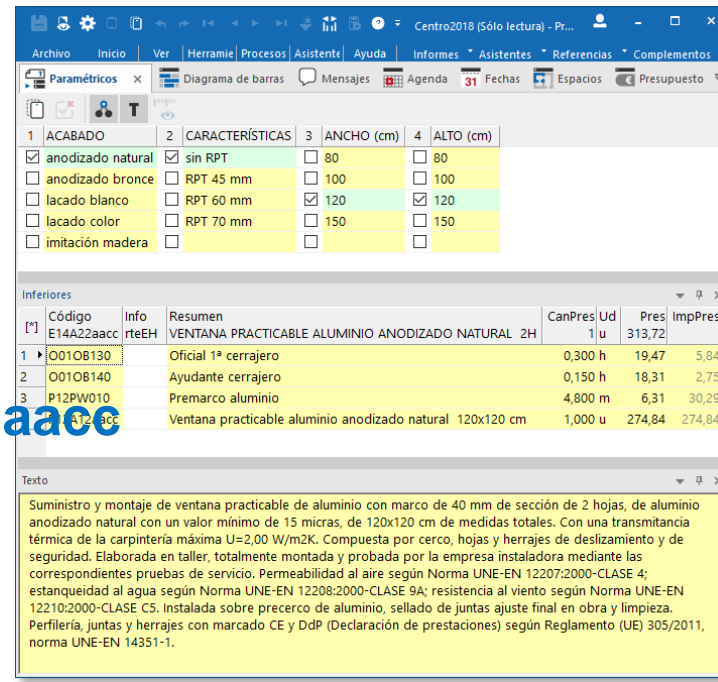
Hilo Semestre	Infraestructura Inglés	Envolvente Habilidades comunicativas	Dirección Gestión	Calidad Ética	Integración Diseño para todos
4.2	Instalaciones 2	Interiores	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado
4.1	Cimientos	Acondicionamiento	Dirección de producción	Calidad integrada	Taller de proyectos 2
3.2	Instalaciones 1	Cubiertas y forjados	Prácticas en empresas	Prácticas en empresas	Prácticas en empr. ó Activ. univ.
3.1	Hormigón	El proceso de la construcción	Dirección de ejecución	Patología y rehabilitación	Taller de proyectos 1
2.2	Fábrica, acero y madera	Fachadas	Mediciones y presupuestos	Control de calidad	Topografía
2.1	Estructuras	<i>Física de las instalaciones</i>	Patrimonio inmobiliario	Gestión ambiental	<i>Inglés</i>
1.2	<u>Física de las estructuras</u>	<i>Historia de la arquitectura</i>	<u>Empresa</u>	Seguridad y salud	<u>Informática</u>
1.1	<u>Matemáticas</u>	Construcción	<i>Economía Rama CSyJ</i>	<u>Química de los materiales</u>	<u>Expresión gráfica</u>

De lo abstracto a lo concreto

□ Del tipo a la partida mediante el código



Tipo

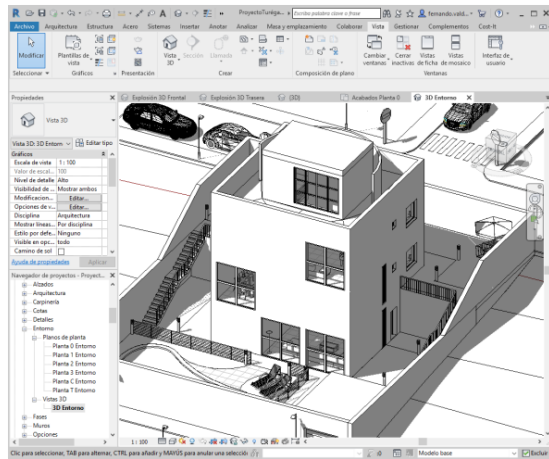


Partida

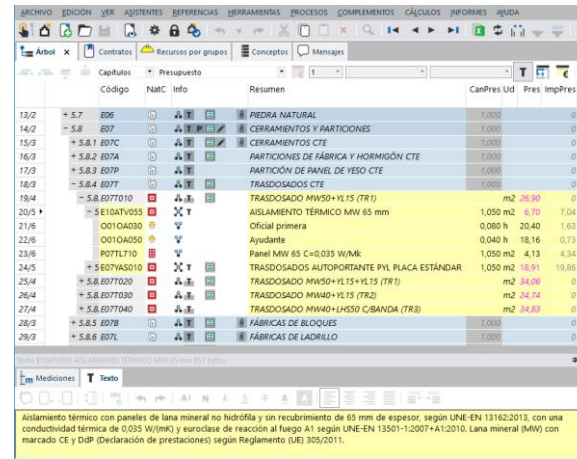
- El aparejador convierte un tipo genérico, abstracto, ideal
- en un objeto concreto, que se puede comprar o construir
- adaptado a un entorno tecnológico, temporal, geográfico y cultural

De las mediciones al presupuesto

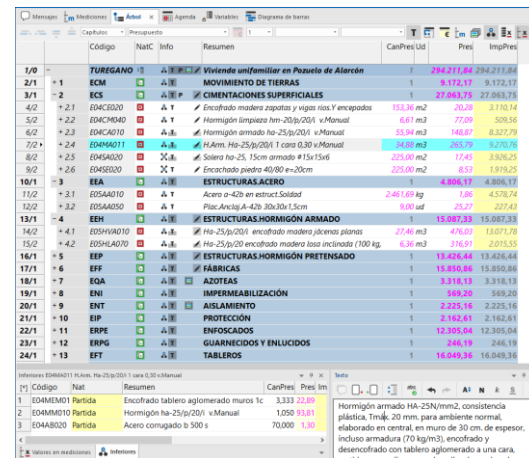
Modelo + Cuadro de precios = Presupuesto



Geometría



Cuadro de precios



Presupuesto

- El modelo es el mejor lugar donde guardar los datos geométricos
- El conocimiento de la construcción (textos, composiciones, precios, especificaciones técnicas y comerciales) reside en la base de datos
- La combinación de geometría y construcción se realiza en el presupuesto mediante la asignación de partidas a los tipos



Trazabilidad

□ Seleccionar, localizar, colorear

The screenshot displays the Revit interface. On the left, the 'Árbol' (Project Browser) shows a table of elements with columns for Tag, Código, NatC, lh, Resumen, and Color. The table lists various building components such as 'Habitaciones', 'Áreas', 'Plataformas', and 'Entorno', each with a unique color assigned to it. Below the table, the 'Mediciones Revit/E07 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES' window is visible, showing a table with columns for Espacio, Área, Zona, Orientación, GridX, GridY, Mark, CanPres, Cantidad, Pres, X, Y, Z, ÁreaElem, and Categoría.

Tag	Código	NatC	lh	Resumen	Color
1/0				Revit Edificio educativo RIB Spain	
2/1	+1	2000160		Habitaciones	10066431
3/1	+2	2003200		Áreas	10073599
4/1	+3	2001263		Plataformas	10080767
5/1	+4	2000151		Modelos genéricos	10087679
6/1	+5	2001370		Entorno	10092534
7/1	+6	E04		CIMENTACIONES	10092506
8/1	+7	E05		ESTRUCTURAS	10092478
9/1	+8	E07		CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	10092450
10/1	+9	E08		REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	11337625
11/1	+10	E09		CUBIERTAS	13107097
12/1	+11	E11		PAVIMENTOS	14942105
13/1	+12	2000120		Escaleras	16777113
14/1	+13	2000127		Balaustras	16769945
15/1	+14	E13		CARPINTERÍA DE MADERA	16762777
16/1	+15	E14		CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC	16755865
17/1	+16	E15		CERRAJERÍA	16751010
18/1	+17	E16		VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS	16751038
19/1	+18	E18		ILUMINACIÓN	16751066
20/1	+19	E27		PINTURAS Y TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS	16751094
21/1	+20	E30		EQUIPAMIENTO	15505919
22/1	+21	2000080		Mobiliario	13736447
23/1	+22	U13		TRATAMIENTO DE PARQUES Y JARDINES	11901439

The right side of the image shows a 3D perspective view of a building model, illustrating the application of the color-coding scheme to the physical structure.



Rigor y personalización

BIM EXPERIENC 2019



☐ Todas las necesidades de los usuarios

Opciones de diseño y variantes · Elementos vinculados y huecos · Desglose por parámetros · Medición de acabados y elementos no modelados · Referenciación y georreferenciación · Análisis espacial · Categorías no analíticas · Materiales y capas · Piezas · Grupos · Topografía · Archivos enlazados

	ID	Categoría	Elementos	Discriminador	Materiales	Color	Unidad	Medida	N	Longitud	Anchura	Altura
16	2000011	Muros	112				m2	Area.(LxH)	1			
40	2001120	Luminarias	68				u	Número	1			
2	2000160	Habitaciones	46				m2	Area.Room	1			
47	2000080	Mobiliario	45				u	Caja	1	BoxX	BoxY	BoxZ
30	2000127	Balaustrés	43				u	Número	1			
49	2000151	Modelos genéricos	34			190	m3	Caja	1	BoxX	BoxY	BoxZ
43	2001160	Aparatos sanitarios	31			5	u	Número	1			
244	2001260	Emplazamiento	22				u	Número	1			
24	2000023	Puertas	20			34	u	Número	1			
15	2000032	Suelos	15				m2	Area.(LxW)	1			
23	2000014	Ventanas	15			150	u	Número	1			
28	2000126	Barandillas	14			42	m	Longitud	1			Railing Height/Altura de tr
29	2000946	Barandales superiores	14			43	m	Longitud	1			
1	2003200	Áreas	11				m2	Area.(LxW)	1			
6	2001263	Plataformas	11				m3	Volumen	1			
31	2000038	Techos	7				m2	Area.(LxW)	1			
44	2001350	Equipos especializados	6			243	u	Número	1			
27	2000919	Tramos	6			41	u	Número	1		Actual Run Width/Anchura de tramo real	Run Height/Altura de tr
19	2000181	Barrios de muro	5				m	Longitud	1			
20	2000035	Cubiertas	4				m2	Area.(LxW)	1			
7	2001300	Cimentación estructural	4			145	m3	Volumen	1		b/OD/Diameter/BarDiameter	h/Nominal h
26	2000920	Descansillos	3			40	u	Número	1			
25	2000120	Escaleras	3			50	u	Usuario	Número de contrahuellas que desea	Longitud	Altura de contrahuella real	
45	2001000	Muebles de obra	1				u	Caja	1	BoxX	BoxY	BoxZ
245	2000980	OST_ZoningEnvelope	1				u	Número	1			
41	2001060	Aparatos eléctricos	0				u	Número	1			
9	2009000	Ámadura estructural	0			125	m	Longitud	Quantity/Cantidad		b/OD/Diameter/BarDiameter	h/Nominal h

- **Prioridad:** La automatización

- **Forma de medir:** La más habitual de cada tipo

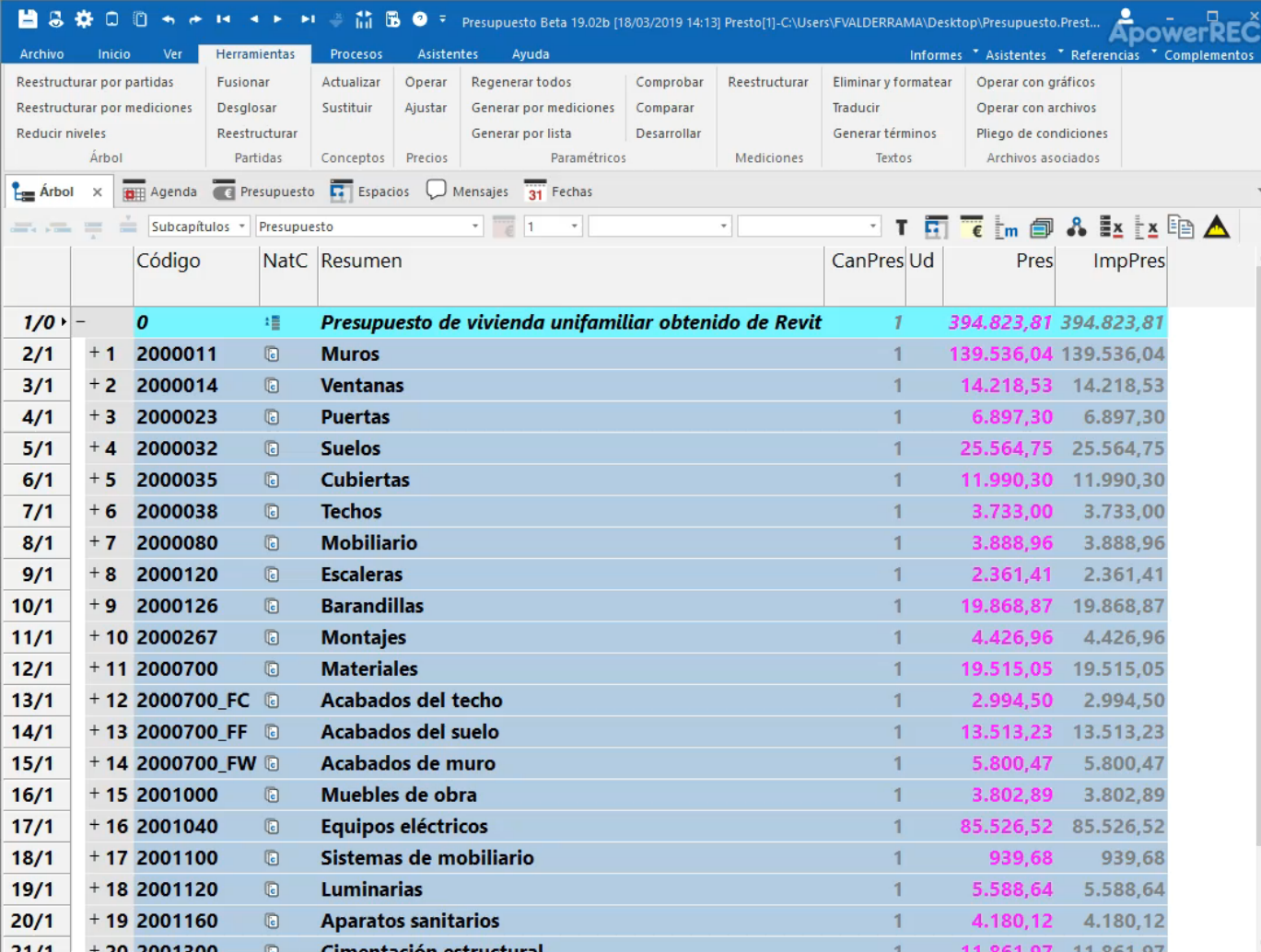
- **Personalización:** Basada en parámetros y expresiones



El baile de los estándares

□ Reestructurar, reclasificar, reorganizar

Cambio dinámico de esquemas de capítulos (EDT)



	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1/0	0		Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit	1		394.823,81	394.823,81
2/1	+ 1 2000011		Muros	1		139.536,04	139.536,04
3/1	+ 2 2000014		Ventanas	1		14.218,53	14.218,53
4/1	+ 3 2000023		Puertas	1		6.897,30	6.897,30
5/1	+ 4 2000032		Suelos	1		25.564,75	25.564,75
6/1	+ 5 2000035		Cubiertas	1		11.990,30	11.990,30
7/1	+ 6 2000038		Techos	1		3.733,00	3.733,00
8/1	+ 7 2000080		Mobiliario	1		3.888,96	3.888,96
9/1	+ 8 2000120		Escaleras	1		2.361,41	2.361,41
10/1	+ 9 2000126		Barandillas	1		19.868,87	19.868,87
11/1	+ 10 2000267		Montajes	1		4.426,96	4.426,96
12/1	+ 11 2000700		Materiales	1		19.515,05	19.515,05
13/1	+ 12 2000700_FC		Acabados del techo	1		2.994,50	2.994,50
14/1	+ 13 2000700_FF		Acabados del suelo	1		13.513,23	13.513,23
15/1	+ 14 2000700_FW		Acabados de muro	1		5.800,47	5.800,47
16/1	+ 15 2001000		Muebles de obra	1		3.802,89	3.802,89
17/1	+ 16 2001040		Equipos eléctricos	1		85.526,52	85.526,52
18/1	+ 17 2001100		Sistemas de mobiliario	1		939,68	939,68
19/1	+ 18 2001120		Luminarias	1		5.588,64	5.588,64
20/1	+ 19 2001160		Aparatos sanitarios	1		4.180,12	4.180,12
21/1	+ 20 2001200		Cimentación estructural	1		11.861,97	11.861,97



Bidireccionalidad

De Presto a Revit y de Revit a Presto

The screenshot displays the Revit interface with a quantity takeoff (Presto) window open. The Presto window shows a list of items with columns for Código, Resumen, Cantidad, Código de m, Nota clave, and Nombre de tipo. The items include various construction materials and components like concrete, masonry, and roof elements.

Código	Resumen	Cantidad	Código de m	Nota clave	Nombre de tipo
19/2	+ 7.9 E05HSA240	HORMIGÓN ARMADO HA-35/P/	NA E05HSA240	Columnas base marquet	450mm
20/2	+ 7.10 E05HSA280	HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/	0,1 E05HSA280	NA	Generic - 200mm
21/2	+ 7.11 E05HVA030	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/	NA E05HVA030	NA	300 RB 600
22/1	- 8 E07	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	NA NA	NA	NA
23/2	+ 8.1 E07BATO10	FÁBRICA BLOQUE TERMOBRICK	0,1 E07BATO10	NA	Exterior - Insulation on
24/2	+ 8.2 E07BH010	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN L	0,1 E07BH010	NA	Parapet Wall
25/2	+ 8.3 E07CC010	MURO CORTINA ALUMINIO Y V	NA E07CC010	NA	Exterior Curtain Wall
26/2	+ 8.4 E07CC020	MURO CORTINA VENTILADO AL	NA E07CC020	NA	Pavillion Curtain Wall
27/2	+ 8.5 E07PO10	PARTICIÓN INT. 1 HOJA PANEL	0,1 E07PO10	NA	Interior - 138mm Partit
28/1	- 9 E08	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TI	NA NA	NA	NA
29/2	+ 9.1 E08RYA010	FALSO TECHO REGIST. PVL ACÚS	0,1 E08RYA010	NA	600 x 600mm Grid
30/2	+ 9.2 E08RYA011	FALSO TECHO REGIST. PVL ACÚS	0,1 E08RYA011	NA	Plain
31/2	+ 9.3 E08RYA020	FALSO TECHO REGIST. PVL ACÚS	0,1 E08RYA020	NA	Furred Ceiling
32/1	- 10 E09	CUBIERTAS	NA NA	NA	NA
33/2	+ 10.1 E09AFB010	CUBIERTA PLANA INVERTIDA TR	0,1 E09AFB010	Cubierta plana	Concrete Deck - Tapere
34/2	+ 10.2 E09CPB010	CUBIERTA PLANA NO TRANSITA	0,1 E09CPB010	Cubierta pabellón	Generic - 400mm
35/2	+ 10.3 E09OTH120	TABLERO CUBIERTA HORMIGÓN	0,1 E09OTH120	NA	Generic - 75mm
36/1	- 11 E11	PAVIMENTOS	NA NA	NA	NA
37/2	+ 11.1 E11D010	RECRECIDO 1 cm MORTERO RÁ	0,1 E11D010	NA	Metal Sunscreen
38/2	+ 11.2 E11RMR010	TARIMA ROBLE SOBRE RASTREL	0,1 E11RMR010	Solera madera patio cer	Standard Timber-Wood
39/1	- 12 2000120	Escaleras	NA NA	NA	NA
40/2	12.1 170857	Escalera - 150mm max riser 300	NA NA	NA	150mm max riser 300m
41/1	- 13 2000127	Balaustrés	NA NA	NA	NA
42/2	13.1 13229	M_Baluster - Round - 25mm	NA NA	NA	25mm

The Revit interface shows a 3D model of a building with a blue highlighted wall section. The Properties panel on the right shows details for the selected wall, including its location, base, top, and structural properties. The Measure tool is also visible at the bottom left, showing a table of measurements for the selected area.

[#]	Mediciones	Valores en mediciones		
[#]	Etiqueta	Nombre/Var	Valor	Tipo
1	<input type="checkbox"/>	ID de tipo	Parapet Wall	String
2	<input type="checkbox"/>	Nombre de tipo		String
3	<input type="checkbox"/>	Nombre de familia		String
4	<input type="checkbox"/>	Tipo	Parapet Wall	String
5	<input type="checkbox"/>	Familia	Parapet Wall	String
6	<input type="checkbox"/>	Familia y tipo	Parapet Wall	String
7	<input type="checkbox"/>	Id	Parapet Wall	String
8	<input type="checkbox"/>	Código de montaje		String
9	<input type="checkbox"/>	Descripción de montaje		String
10	<input type="checkbox"/>	Suprimible	Sí	Bool
11	<input type="checkbox"/>	Bloqueado	No	Bool

Nuestro “pequeño” Big Data

□ Todo el poder a las líneas de medición

Power BI / SQL

The screenshot displays the Microsoft Power BI interface with the following components:

- Table:** A data table with columns: [Y], [Cods], [CodInf], [Longitud], [Anchura], [Altura], [Cantidad], [Perimetro], [Volumen], [Área], [Elem], [Categorial]. It lists various construction elements like E09GSS050, E11EG8020, and E11LA040.
- Treemap Chart:** A treemap visualization titled 'Recuento de FamiliaBIM por FamiliaBIM y FamiliaBIM'. It shows hierarchical data for categories like 'M_Concrete-Round-Column', 'Muro básico', 'M_Single-Flush', 'Habitaciones', 'SHADE SUPPO...', 'Muro cortina', 'Pendant L...', and 'Áreas'.
- Donut Chart:** A donut chart titled 'Recuento de FamiliaBIM por FamiliaBIM' showing the distribution of elements across categories like 'Cubierta básica', 'M_Concrete-Round-Column', 'Muro b...', 'Table-Night S...', 'M_RPC Tre...', 'M_Table...', 'M_RPC...', 'Baran...', 'M_K-...', 'M_K-...', 'M_Fixed', 'Pendan...', 'Muro cort...', 'SHADE SUPP...', and 'Habitaciones'.
- Table (Right):** A detailed table with columns: Planta, Área, Zona, DeZona, Mark, Pres, Elemento, CódigoBIM. It lists specific room and area measurements such as 'Linea de la azotea', 'Servicios 8', 'Baño 103', 'Lavandería 104', etc.

Ingenieros del tiempo

Objetos y procesos

Planteamos un problema proporcionando la descripción del estado final de la solución. La tarea es descubrir una secuencia de procesos que lleve a ese estado meta. La idea es: dado un plano, encontrar la receta.

Herbert H. Simon, “*The sciences of the artificial*”



De BIM 3D a 4D pasando por 5D

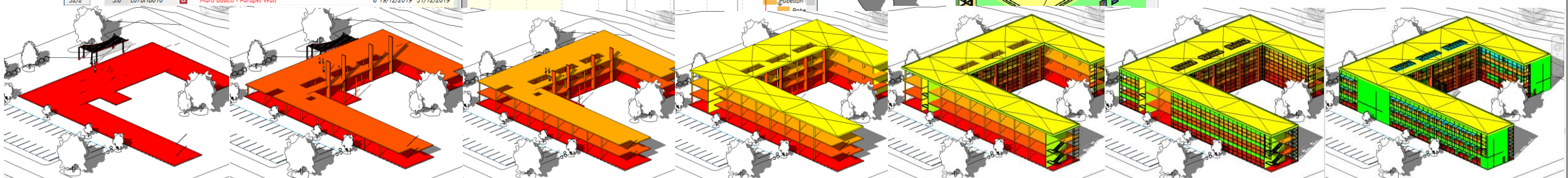
Plan-It

The screenshot displays the Revit software interface. On the left, a Gantt chart shows the project schedule with columns for months from May 2019 to February 2020. The chart is color-coded by task type. On the right, a 3D model of a building structure is shown, with various components highlighted in different colors (yellow, blue, red, green) to represent different materials or construction phases. The interface includes a ribbon with tabs for 'Arquitectura', 'Estructura', 'Acero', 'Sistemas', 'Insertar', 'Anotar', and 'Analizar'. The 'Estructura' tab is active, showing a list of structural elements and their properties.

Código	NatC	Resumen	DurTot	FecPlan	FecPlan
Revit		Project Name	263	12/04/2019	15/04/2020
1/0	-1	ED4 CIMENTACIONES	36	12/04/2019	01/06/2019
2/1	1.1	E045_19887 Borde de losa - Slab Edge	30	12/04/2019	24/05/2019
3/2	1.2	E045A8010 Suelo - Concrete - 100mm	6	24/05/2019	01/06/2019
4/2					
5/1	-2	E05 ESTRUCTURAS	206	12/04/2019	25/01/2020
6/2	2.1	E05HA240 M_Concrete-Round-Column - 450mm	5	14/08/2019	21/08/2019
7/2	2.2	E05A_207176 M_W-Wide Flange-Column - W250X49.1	1	21/08/2019	22/08/2019
8/2	2.3	E05A_201306 Curved Beam	3	22/08/2019	27/08/2019
9/2	2.4	E05A_208294 M_W-Wide Flange - W310X28.3	7	27/08/2019	05/09/2019
10/2	2.5	E05A_210060 M_K-Series Bar Joist-Angle Web - 8K1	17	05/09/2019	28/09/2019
11/2	2.6	E05A_49026 Sistema de vigas estructurales - Structural Framing Syst	2	30/09/2019	02/10/2019
12/2	2.7	E05A_218540 M_W-Wide Flange-Column - W250X49.1	7	12/04/2019	23/04/2019
13/2	2.8	E05HSA160_01 M_Concrete-Round-Column - 300mm: 01 - Entry Le	12	23/04/2019	09/05/2019
14/2	2.9	E05HSA160_02 M_Concrete-Round-Column - 300mm: 02 - Floor	10	06/06/2019	20/06/2019
15/2	2.10	E05HSA160_03 M_Concrete-Round-Column - 300mm: 03 - Floor	11	16/07/2019	31/07/2019
16/2	2.11	E05HSA180 Muro básico - Generic - 225mm Concrete	26	23/04/2019	29/05/2019
17/2	2.12	E05HLA170_01 Suelo - Hollow Core Plank - Concrete Topping: 02	20	09/05/2019	06/06/2019
18/2	2.13	E05HLA170_02 Suelo - Hollow Core Plank - Concrete Topping: 03	18	20/06/2019	16/07/2019
19/2	2.14	E09AF8010 Cubierta básica - Concrete Deck - Tapered Insulation	17	31/07/2019	23/08/2019
20/2	2.15	E05HA280 Muro básico - Generic - 200mm	10	31/07/2019	14/08/2019
21/2	2.16	E05PD10 Interiors	11	14/08/2019	29/08/2019
22/2	2.17	E05AT010 SHADE SUPPORT	3	19/12/2019	24/12/2019
23/2	2.18	E05V010_01 Floor Construction: 01 - Entry Level	9	24/12/2019	04/01/2020
24/2	2.19	E05V010_02 Floor Construction: 02 - Floor	9	06/01/2020	17/01/2020
25/2	2.20	E05V010_03 Floor Construction: 03 - Floor	6	17/01/2020	25/01/2020
26/1	3	E07 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	131	14/08/2019	13/02/2020
27/2	3.1	E07BA7010 Muro básico - Exterior - Insulation on Masonry	16	14/08/2019	05/09/2019
28/2	3.2	E07CC010_01 Muro cortina - Exterior Curtain Wall: Este	18	25/11/2019	19/12/2019
29/2	3.3	E07CC010_02 Muro cortina - Exterior Curtain Wall: Norte	20	28/10/2019	23/11/2019
30/2	3.4	E07CC010_03 Muro cortina - Exterior Curtain Wall: Oeste	17	03/10/2019	26/10/2019
31/2	3.5	E07CC010_04 Muro cortina - Exterior Curtain Wall: Sur	20	05/09/2019	03/10/2019
32/2	3.6	E07BH8010 Muro básico - Parapet Wall	8	19/12/2019	31/12/2019

Conversión del presupuesto en planificación

Para seguir en Presto, en Synchro, en Project... o en Revit



Hacer que baile el elefante

BIM EXPERIENC 2019



☐ ¡Esto es Hollywood!

The image displays a BIM software interface with a 3D model of a building on the right and a detailed structural schedule on the left. The 3D model shows a large, multi-story building with a central courtyard, surrounded by a parking lot and landscaped grounds. The structural schedule lists various components and their specifications, organized into sections like CIMENTACIONES, ESTRUCTURAS, CERRAMIENTOS Y DIVISIONES, and REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECH.

Código	Nat	Descripción
10/1 - 4	E04	CIMENTACIONES
11/2	4.1	E04E_19887
12/2	4.2	E04SA8010
13/1 - 5	E05	ESTRUCTURAS
14/2	5.1	E05A_49026
15/2	5.2	E05AA7010
16/2	5.3	E05AA7020
17/2	5.4	E05AA7060
18/2	5.5	E05AA7110
19/2	- 5.6	E05HLA170
20/3	5.6.1	E05 FOR 2
21/3	5.6.2	E05 FOR 3
22/2	- 5.7	E05HSA160
23/3	5.7.1	E05HSA160_01
24/3	5.7.2	E05HSA160_02
25/3	5.7.3	E05HSA160_03
26/3	5.7.4	E05HSA160_P68
27/2	5.8	E05HSA180
28/2	5.9	E05HSA240
29/2	5.10	E05HSA280
30/2	5.11	E05HYA030
31/1 - 6	E07	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES
32/2	6.1	E07BA7010
33/2	6.2	E07B-8010
34/2	- 6.3	E07CC010
35/3	6.3.1	E07CC010_01
36/3	6.3.2	E07CC010_02
37/3	6.3.3	E07CC010_03
38/3	6.3.4	E07CC010_04
39/2	6.4	E07CC020
40/2	- 6.5	E07PD10
41/3	6.5.1	E07PD10_01
42/3	6.5.2	E07PD10_02
43/3	6.5.3	E07PD10_03
44/3	6.5.4	E07PD10_04
45/1 - 7	E08	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECH
46/2	- 7.1	E08RYA010
47/3	7.1.1	E08RYA010_01
48/3	7.1.2	E08RYA010_02



Ingenieros de la ejecución

Etapa de ejecución: BIM 6^{3/4} D

Build-It

The screenshot displays the Revit interface with a 3D model of a building and a detailed schedule table. The table lists various building components and their associated costs and quantities.

Código	NatC	Resumen	CanPres	CanCertAct	CanCert Ud	Cert	ImpPres	
1/0	-	Revit					2.104...	
2/1	+1	2000080						
3/1	+2	2000120						
4/1	+3	2000127						
5/1	+4	2000151						
6/1	+5	2000160						
7/1	+6	2001263						
8/1	+7	2001370						
9/1	+8	2003200						
10/1	+9	E04				52...	52.72...	
11/1	+10	E05				46...	480.8...	
12/1	-11	E07				10...	1.132...	
13/2	+11.1	E07BA7010		782.53	468.14	468.14	m2 18...	14.476...
14/2	+11.2	E07BH8010		168.75	51.90	51.90	m2 42...	7.099.31
15/2	+11.3	E07CC010		2.453.66	0	0	m2 38...	939.77...
16/2	+11.4	E07CC020		129.99	0	0	m2 58...	75.713...
17/2	+11.5	E07P010		2.889.86	0	0	m2 33...	95.365...
18/1	+12	E08		1	1	1		157.9...
19/1	+13	E09		1	1	1		109.5...
20/1	+14	E11		1	1	1		28.99...
21/1	+15	E13		1	1	1		19.00...
22/1	+16	E14		1	1	1		33.74...

Additional details from the schedule table:

Descripción	N	Longitud	Anchura	Altura
Entry Level Este Cirrculation 3 Exterior - Insulation on Ma	1	8,40	0,30	11,4
Entry Level Este Exterior - Insulation on Masonry	1	8,30	0,30	11,4
Entry Level Norte Exterior - Insulation on Masonry	1	20,71	0,30	11,4
Entry Level Norte Service 4 Exterior - Insulation on Masonr	1	8,33	0,30	3,8
Entry Level Oeste Service 4 Sprinkler 119 Exterior - Insula	1	20,00	0,30	11,4
Entry Level Sur Cafeteria 121 Exterior - Insulation on Maso	1	8,47	0,30	3,8
Entry Level Sur Exterior - Insulation on Masonry	1	14,13	0,30	11,4
Entry Level Sur Circulation 3 Stair 132 Exterior - Insulat	1	2,89	0,30	11,4

- Certificar en el modelo y pasar a Presto
- Certificar en Presto y pasar al modelo

¡Revit es nuestro visualizador gratuito!





GRACIAS

“ Quisiera daros vida, provocar nuevos actos,
y calculo por eso con técnica qué puedo.
Me siento un ingeniero del verso y un obrero
que trabaja con otros a España en sus aceros.”

Gabriel Celaya

LA POESÍA ES UN ARMA CARGADA DE FUTURO

BIM EXPERIENCE 2019

An event created by:



PORTES OBERTES
AL MÓN BIM!!!

FAREWELL



#BIMSummit19

www.europeanbimsummit.com

Organizers:



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



BIM Academy



Main Partner:

Roca