

Retos en la industria de la construcción

A la planificación 4D Lean desde el 3D,
pasando por el 5D

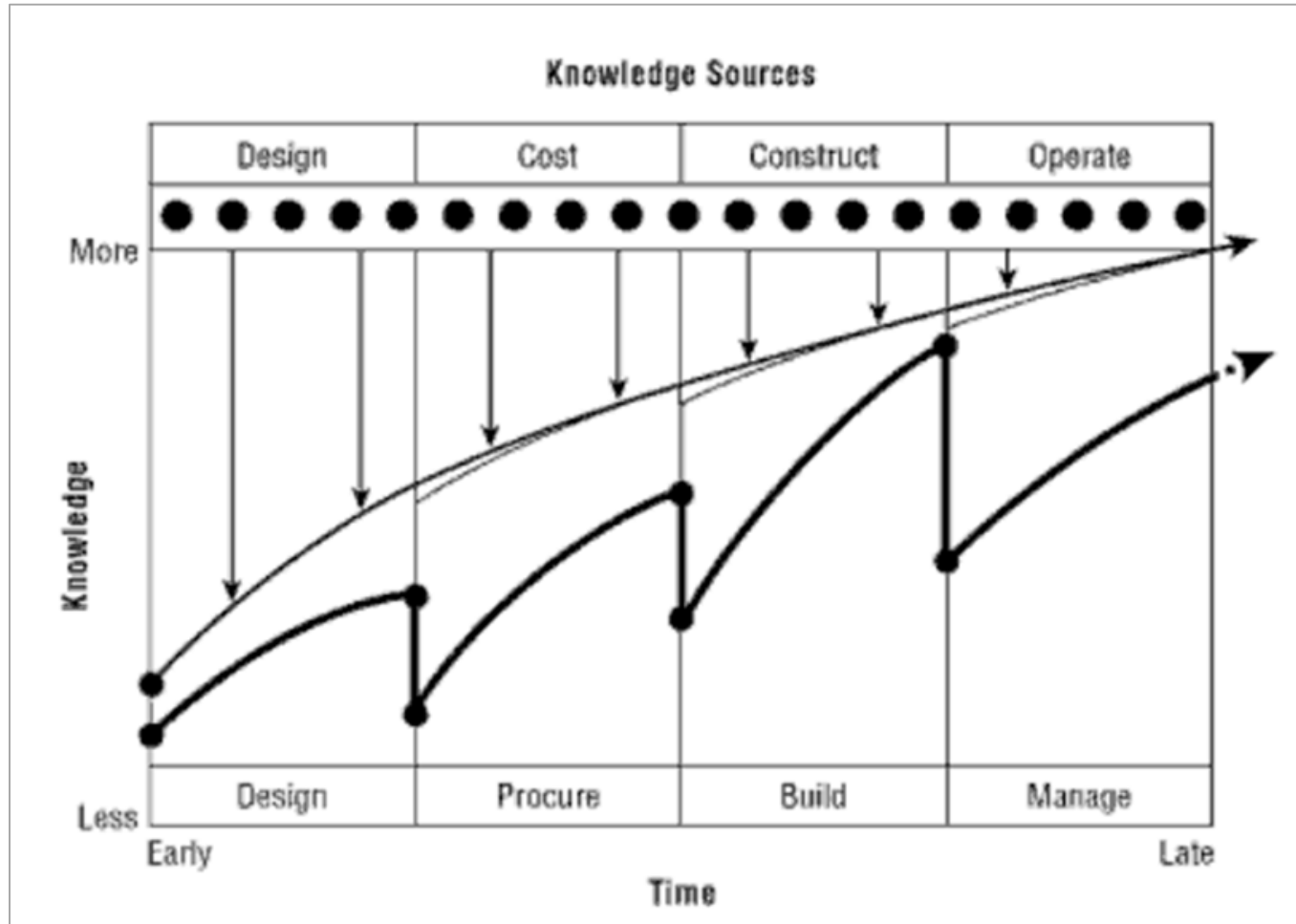


Integración de la información

El BOOM
del BIM

Lean Construction
Nueva industrialización
Internet de las *Casas*
y ...

El desperdicio también está en la información



Transferencia de información entre los agentes

BIM Handbook: A Guide to Building Information Modelling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors.

Authors: Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks & Kathleen Liston.

La información es poder

Ignorance is bliss

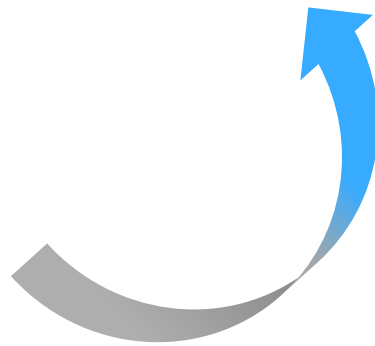


El caso del
DWG



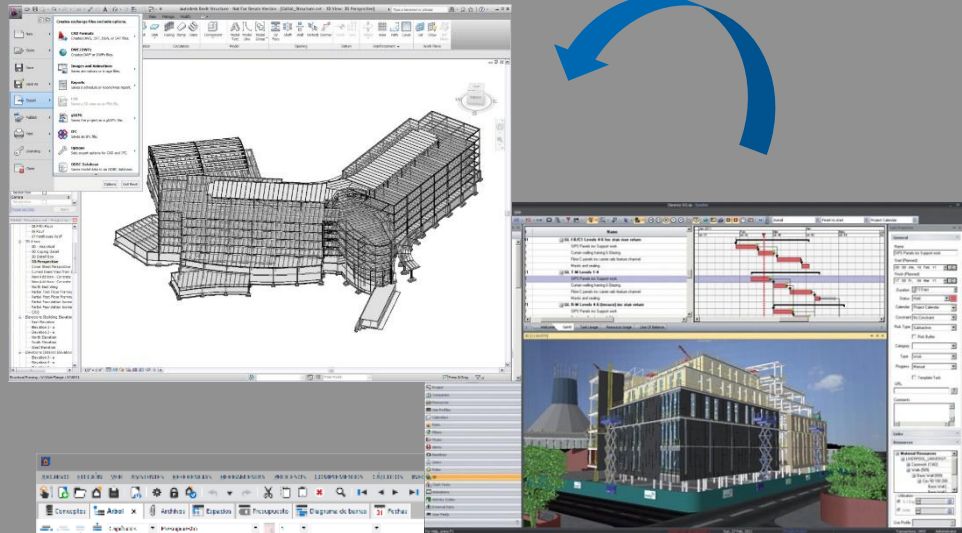
Gestión de la
información
Lean

Planificación
Lean



Comunicación entre sistemas

Integración en un sistema



Código	Nat	Info	Resumen	CanPres	Lid	Pres	ImpPres
6/1	5	E09	CUBIERTAS	1		10.089,92	10.089,92
7/1	6	E11	PAVIMENTOS	1		10.490,84	10.490,84
8/1	7	E13	CARPINTERÍA DE MADERA	1		5.325,47	5.325,47
9/2	7.1	E13E15egpc	P.P.BLOCK MOLD./IMA LACADA TY 825x2030		70,00 m	420,61	4.206,70
10/2	7.2	E13E15oaba	P.E.ESLÁNDAR PLAF.NE.C 10 P.PAÍS.825x2110mm		2,00 m	46,62	934,44
11/2	7.3	F13E20hca	P.P.PIARÓN MOLD.FADO RECTO HAYA 2H 1650x2030 mm		3,00 m	104,93	104,93
12/1	8	E14	CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC	1		7.725,90	7.725,90
13/2	8.1	E14A29dab	V.LLACADO COLOR P.V. 120x80		25,00 m	515,06	7.725,90
14/1	9	E15	CERRAJERÍA	1		17.939,57	17.939,57
15/2	9.1	F15P10D	ESC.AFRA VERTICAL PATES D-10 mm		3,00 m	45,67	131,01
16/2	9.2	E15P020	PELDAÑO CIVAPA PERFORADA h=300mm		3,00 m	37,57	112,71
17/2	9.3	E15D010D	BARRANDILLA ESCALERA ACERO INOX.		86,63 m	184,92	12.321,89

Presto

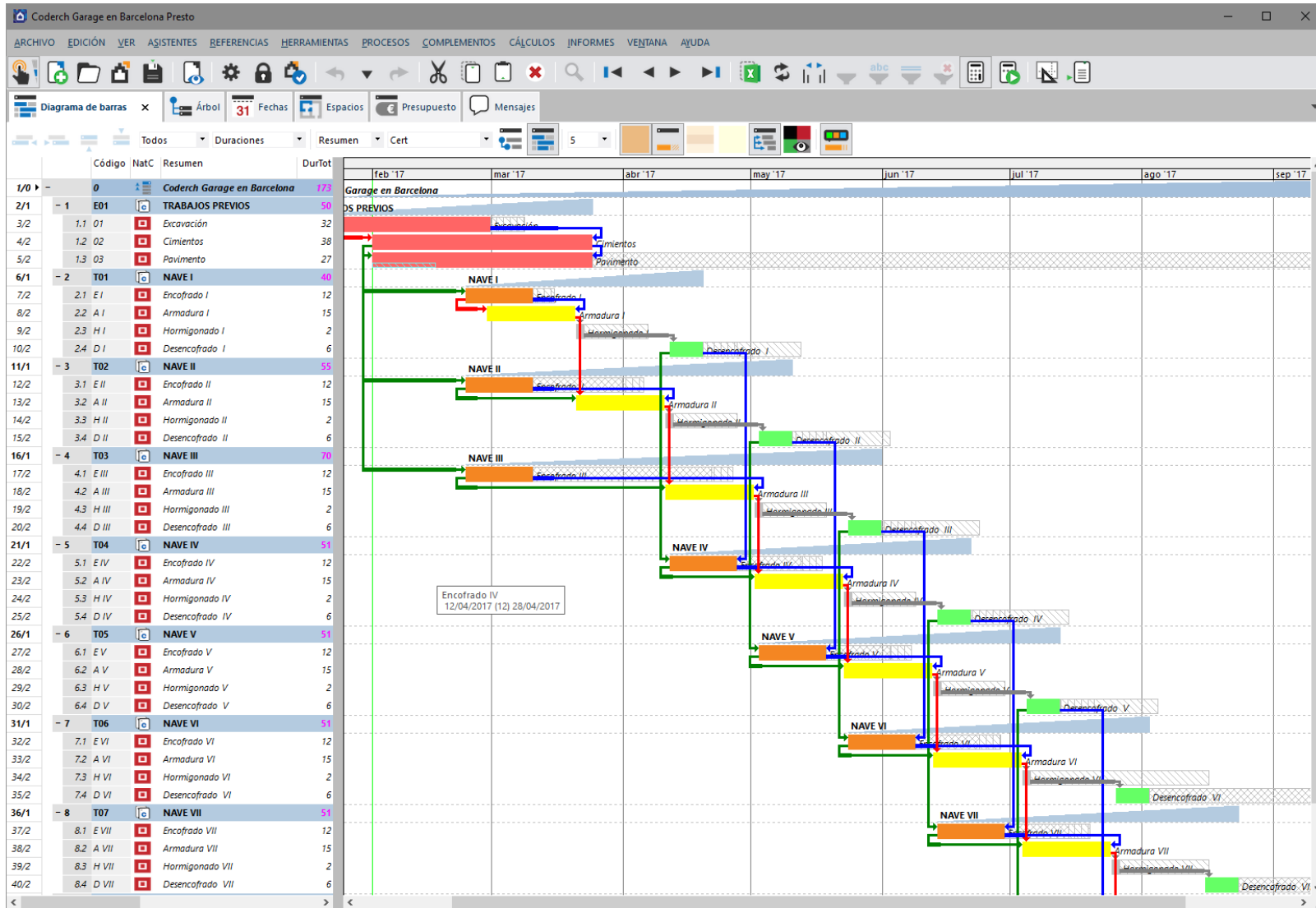
A screenshot of a software interface showing a detailed project schedule and a 3D model of a building. The interface includes a Gantt chart and a table of activities.

Structure	Code	Description	Duration	Start	End	Costs
PLAN_01	PLAN_01	Planificación Ejecución	480.00	01/02/2016	01/12/2017	5.706.275,00
	01.1	ACTUACIONES PREVIAS	10.00	01/02/2016	12/02/2016	9.423,00
	01.2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	27.00	15/02/2016	22/03/2016	98.075,00
	01.2.10	Desbroce y limpieza del terreno	10.00	15/02/2016	26/02/2016	84.334,00
	01.2.20	Excavación encepados	15.00	29/02/2016	18/03/2016	8.635,00
	01.2.30	Capas y transporte a vertedero	10.00	08/03/2016	22/03/2016	5.106,00
	01.3	RED DE SANEAMIENTO	326.00	01/02/2016	01/05/2017	450.000,00
	01.3.10	Instalación completa de saneamiento	326.00	01/02/2016	01/05/2017	450.000,00
	01.4	CIMENTACIONES	32.00	23/03/2016	05/05/2016	180.081,00
	01.4.10	Pilotes prefabricados de hormigón armado	20.00	23/03/2016	19/04/2016	92.251,00
	01.4.20	Hormigón de limpieza encepados	10.00	08/04/2016	21/04/2016	2.807,00
	01.4.30	Encepados de hormigón armado	15.00	15/04/2016	05/05/2016	85.023,00
	01.5	ESTRUCTURA	177.00	29/04/2016	02/01/2017	1.329.992,00
	01.6	REVESTIMIENTO EXTERIOR	55.00	22/11/2016	06/02/2017	234.775,00
	01.6.10	Fachada metálica cara exterior 200 mm	10.00	20/12/2016	02/01/2017	6.012,00
	01.6.20	Fachada de piedra cara exterior 200 mm	45.00	06/12/2016	06/02/2017	97.762,00
	01.6.30	Fachada de bloque de hormigón cara inter	10.00	22/11/2016	05/12/2016	7.775,00
	01.6.40	Fachada de bloque de hormigón cara inter	45.00	22/11/2016	23/01/2017	92.348,00
	01.6.50	Muro exterior metálico en cubierta 400 mm	10.00	27/12/2016	09/01/2017	3.379,00
	01.6.60	Muros de hormigón armado	10.00	10/01/2017	23/01/2017	27.487,00
	01.7	CUBIERTA PLANA	35.00	27/12/2016	13/02/2017	97.304,00
	01.7.10	Formación de pendientes	20.00	27/12/2016	23/01/2017	48.670,00
	01.7.20	Cubierta plana transitable	20.00	10/01/2017	06/02/2017	46.277,00
	01.7.30	Lucernarios	10.00	31/01/2017	13/02/2017	2.356,00
	01.8	DIVISIONES INTERIORES	105.00	06/12/2016	01/05/2017	528.347,00
	01.8.10	Divisiones interiores de albañilería	90.00	06/12/2016	10/04/2017	99.240,00
	01.8.20	Divisiones interiores de vidrio	45.00	10/01/2017	13/03/2017	89.116,00
	01.8.30	Falsos techos	90.00	27/12/2016	01/05/2017	339.990,00
	01.9	CARPINTERIA EXTERIOR	85.00	24/01/2017	22/05/2017	861.310,00
	01.9.10	Ventanas de aluminio	45.00	24/01/2017	27/02/2017	387.476,00
	01.9.20	Ventanas comederos	10.00	28/03/2017	10/04/2017	21.907,00
	01.9.30	Rejas de aluminio	10.00	11/04/2017	24/04/2017	61.694,00
	01.9.40	Muro cortina de aluminio	20.00	25/04/2017	22/05/2017	390.232,00
	01.10	CERRAJERIA	20.00	03/01/2017	30/01/2017	34.336,00
	01.10.10	Pasamanos escaleras	20.00	03/01/2017	30/01/2017	34.336,00
	01.11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	326.00	01/02/2016	01/05/2017	350.000,00
	01.11.10	Instalación eléctrica completa	326.00	01/02/2016	01/05/2017	350.000,00
	01.12	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	326.00	01/02/2016	01/05/2017	300.000,00

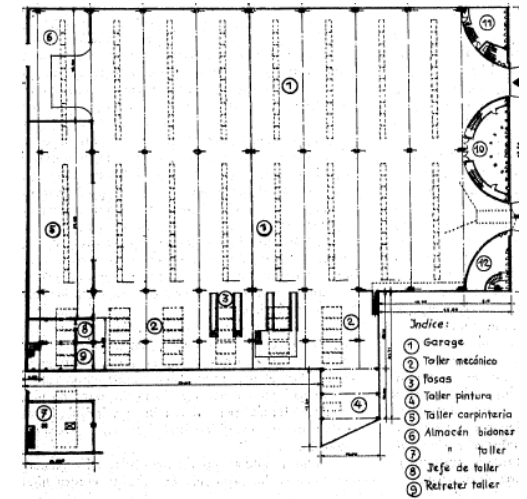
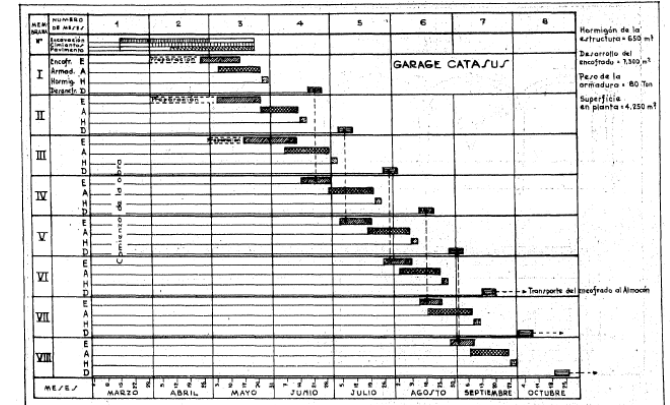
iTWO



Y un poco de planificación...



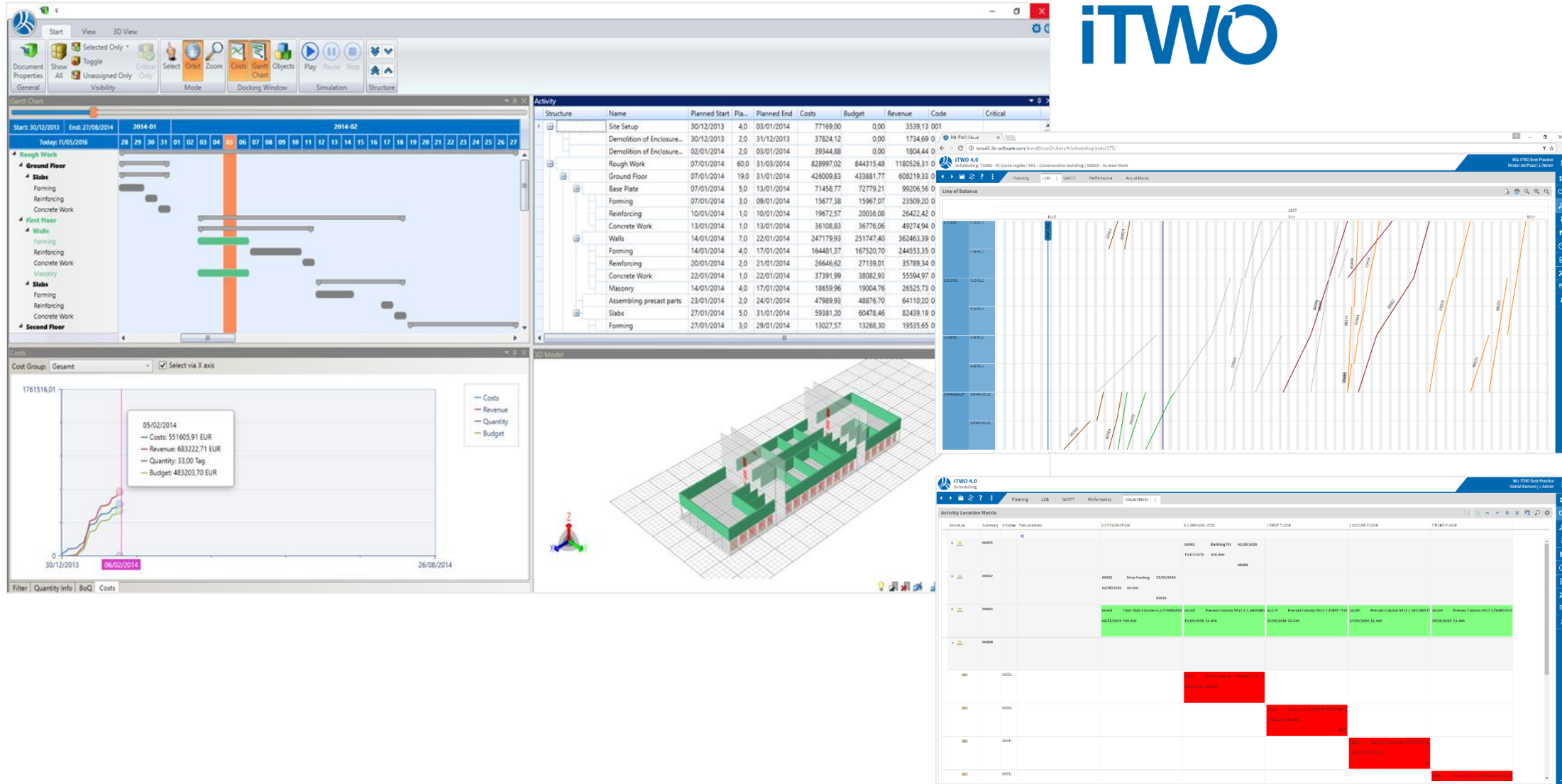
Presto Diagrama de barras con gestión de espacios



Garage Catasús J.A. Coderch



... para terminar



iTWO Planificación 4D, líneas de equilibrio y matriz de actividades y espacios



THANK YOU

