

Un ejemplo de financiación con Presto

Y por qué hay que hacerlo bien, y no sirve el análisis simplificado

El ejemplo de Fellows

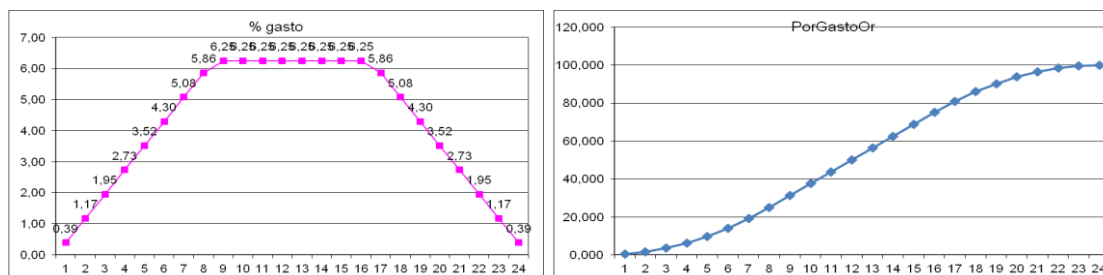
Este documento describe el uso de Presto para calcular la planificación financiera del ejemplo tomado de:

Construction Management in Practice, Richard Fellows et al., 2002, Blackwell Science, pp. 197 y ss.

El ejemplo parte de las siguientes condiciones.

Coste	100.000,00
Gastos generales	10 %
Beneficio	5 % sobre lo anterior
Duración	Un año
Certificaciones	Mensuales
Pago de certificaciones	A las dos semanas
Pago a proveedores	Al mes
Retención de garantía	5 %
Devolución de la retención	2,5 % a la recepción 2,5 % a los 6 meses

El reparto de costes de la planificación se realiza mediante el modelo de trilineal propuesto por Cooke y Jepson en 1979, donde el 25% del consumo se alcanza al terminar el primer tercio de la obra y se termina de forma simétrica, como indica la gráfica siguiente.



Porcentajes de cada período y curva acumulada

Los porcentajes se han calculado para 24 períodos, pero usaremos 12 en Presto.

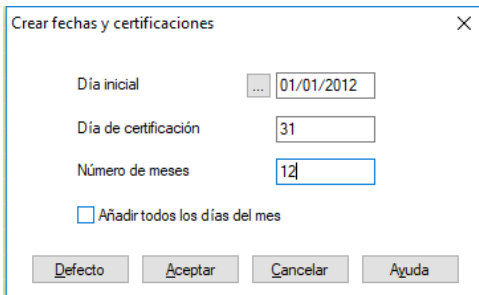
Datos generales

En un presupuesto nuevo introducimos las fechas principales del proyecto.

	Variable	Tipo	Valor	Descripción
1	FecPresupuesto	F	27/09/2012	Fecha del presupuesto. Se usa para calcular el IPC
2	FecContrato	F	01/01/2012	Fecha de contrato o adjudicación e inicio de la revisión de precios
3	FecLicencia	F	01/01/2012	Fecha de la licencia de obras
4	FecInicioObra	F	01/01/2012	Fecha de inicio de la obra. Se usa como inicio de la planificación temporal
5	FecFinObra	F	31/12/2012	Fecha de fin de la obra para la retención de garantía y diagrama de barras

"VER: Propiedades obra: Tiempos"

Comprobamos en la ventana "Fechas" que hay al menos 12 períodos de certificación. Si no es así, los creamos.



"PROCESOS: Crear fechas y certificaciones"

Introducimos los porcentajes de gastos generales y beneficio del ejemplo:

	Variable	Tipo	Valor	Descripción
1	CalcIndPres	N		Porcentaje de costes indirectos de presupuesto
2	PorBenIndustrial	N	5,5	Porcentaje de beneficio industrial
3	PorGastosGenerales	N	10	Porcentaje de gastos generales

"VER: Propiedades obra: Cálculo"

Se introduce 5,5 % en lugar de 5 %, ya que en el ejemplo original se calcula sobre los gastos generales.

Presupuesto y planificación

En Presto introducimos una partida única, con cantidad 100 en presupuesto y objetivo, para facilitar su reparto.

Presto acumula los porcentajes de gastos generales y beneficio al presupuesto para obtener los ingresos, pero no altera el objetivo, por tanto:

- El precio de presupuesto de la partida es 1000
- El coste objetivo es 1100

Para planificar, se copian en el campo "CanPlan" de la ventana subordinada "Fases" los porcentajes obtenidos para cada mes en la hoja de cálculo de la gráfica anterior.

		Capítulos		Objetivo de coste		€		1			
		Código	NatC	Resumen	CanPres	CanObj	Ud	Pres	Obj	ImpPres	ImpObj
1/0	-	0		Fellows	1	1		100.000,00	110.000,00	100.000,00	110.000,00
2/1	- 1	E01		Capítulo único	1	1		100.000,00	110.000,00	100.000,00	110.000,00
3/2	▶	1.1	01	Partida única	100,00	100,00	m	1.000,00	1.100,00	100.000,00	110.000,00

Fases E01/01 m Partida única											
Mediciones						Fases					
Planificación por estados											
[Y]	Fecha	CanPlanIni	CanPlanMod	CanPlanPte	CanPlan	OrCanPlan	Plan	PlanPres	OrPlan	OrPlanPres	N
					1,56		1.716,00	1.560,00			
1	31-Ene-12				1,56	1,56	1.716,00	1.560,00	1.716,00	1.560,00	
2	29-Feb-12				4,69	6,25	5.159,00	4.690,00	6.875,00	6.250,00	
3	31-Mar-12				7,81	14,06	8.591,00	7.810,00	15.466,00	14.060,00	
4	30-Abr-12				10,94	25,00	12.034,00	10.940,00	27.500,00	25.000,00	
5	31-May-12				12,50	37,50	13.750,00	12.500,00	41.250,00	37.500,00	
6	30-Jun-12				12,50	50,00	13.750,00	12.500,00	55.000,00	50.000,00	
7	31-Jul-12				12,50	62,50	13.750,00	12.500,00	68.750,00	62.500,00	
8	31-Ago-12				12,50	75,00	13.750,00	12.500,00	82.500,00	75.000,00	
9	30-Sep-12				10,94	85,94	12.034,00	10.940,00	94.534,00	85.940,00	
10	31-Oct-12				7,81	93,75	8.591,00	7.810,00	103.125,00	93.750,00	
11	30-Nov-12				4,69	98,44	5.159,00	4.690,00	108.284,00	98.440,00	
12	31-Dic-12				1,56	100,00	1.716,00	1.560,00	110.000,00	100.000,00	

Ventana "Árbol: Objetivo de coste " y ventana subordinada "Fases: Planificación por estados"

Condiciones de pago

Para introducir los términos de pago se crean dos entidades, una para el promotor y otra para un proveedor tipo.

[Y]	Código	Nat	Resumen	NIF	Incoterm	FormaPago	DíaPago1	DíaPago2	PorIVA	RetGarDef	RetFisDef
1	ENT0001	Promotor	Promotor			Vencimiento 14					5
2	▶ ENT0002	Proveedor	Proveedor			Vencimiento 30					

Ventana "Entidades"

El ejemplo no considera impuestos. Presto soporta sólo un plazo de garantía, por lo que la separación en dos la realizaremos posteriormente.

Asignamos a la única partida el proveedor tipo.

[Y]	Código	NatC	Resumen	Grupo	Proveedor	CanTotObj	CanContratos	Ud	TotObj	Contratos
						[100,00]		[]	[110.000,00]	[]
1	▶ 01		Partida única		ENT0002	100,00		0 m	110.000,00	

Ventana "Conceptos: [Suministros] A contratar"

No es necesario asignar el promotor, ya que las certificaciones le corresponden siempre por defecto.

Resultados

La opción "Procesos: Crear facturas" con las opciones de defecto genera directamente todas las facturas de ingresos y cobros.

[Y]	Documento	Info	Entidad	Resumen	Fecha	BaseFac [115.500,00]	IVA []	RetGar	Importe [109.724,96]	BasePed []	BaseEnt []
1	001_1	€	ENT0001	Promotor	31/01/2012	1.801,80	0	5	1.711,71		
2	002_1	€	ENT0001	Promotor	29/02/2012	5.416,95	0	5	5.146,10		
3	003_1	€	ENT0001	Promotor	31/03/2012	9.020,55	0	5	8.569,52		
4	004_1	€	ENT0001	Promotor	30/04/2012	12.635,70	0	5	12.003,91		
5	005_1	€	ENT0001	Promotor	31/05/2012	14.437,50	0	5	13.715,62		
6	006_1	€	ENT0001	Promotor	30/06/2012	14.437,50	0	5	13.715,62		
7	007_1	€	ENT0001	Promotor	31/07/2012	14.437,50	0	5	13.715,62		
8	008_1	€	ENT0001	Promotor	31/08/2012	14.437,50	0	5	13.715,62		
9	009_1	€	ENT0001	Promotor	30/09/2012	12.635,70	0	5	12.003,91		
10	010_1	€	ENT0001	Promotor	31/10/2012	9.020,55	0	5	8.569,52		
11	011_1	€	ENT0001	Promotor	30/11/2012	5.416,95	0	5	5.146,10		
12	012_1	€	ENT0001	Promotor	31/12/2012	1.801,80	0	5	1.711,71		

Facturas de ingresos

[Y]	Documento	Info	Entidad	Resumen	Fecha	BaseFac [110.000,00]	IVA []	RetGar	Importe [110.000,00]	BaseDest []	BasePed []
1	001_1	€	ENT0002	Proveedor	31/01/2012	1.716,00	0		1.716,00		
2	002_1	€	ENT0002	Proveedor	29/02/2012	5.159,00	0		5.159,00		
3	003_1	€	ENT0002	Proveedor	31/03/2012	8.591,00	0		8.591,00		
4	004_1	€	ENT0002	Proveedor	30/04/2012	12.034,00	0		12.034,00		
5	005_1	€	ENT0002	Proveedor	31/05/2012	13.750,00	0		13.750,00		
6	006_1	€	ENT0002	Proveedor	30/06/2012	13.750,00	0		13.750,00		
7	007_1	€	ENT0002	Proveedor	31/07/2012	13.750,00	0		13.750,00		
8	008_1	€	ENT0002	Proveedor	31/08/2012	13.750,00	0		13.750,00		
9	009_1	€	ENT0002	Proveedor	30/09/2012	12.034,00	0		12.034,00		
10	010_1	€	ENT0002	Proveedor	31/10/2012	8.591,00	0		8.591,00		
11	011_1	€	ENT0002	Proveedor	30/11/2012	5.159,00	0		5.159,00		
12	012_1	€	ENT0002	Proveedor	31/12/2012	1.716,00	0		1.716,00		

Facturas de cobros

Obsérvese que la suma de ingresos equivale al presupuesto total y la suma de pagos al coste, siendo la diferencia el beneficio esperado.

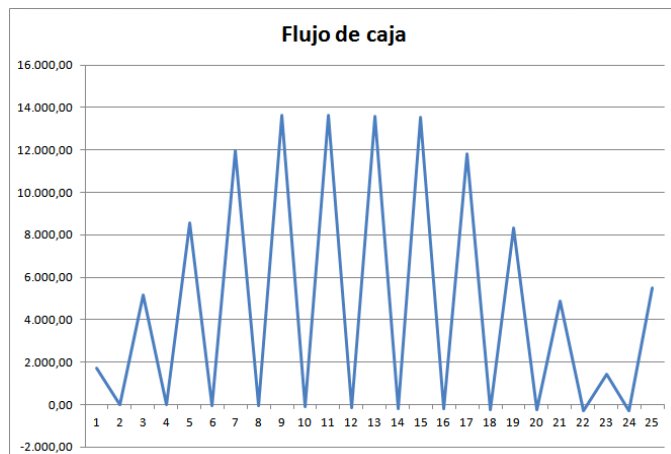
La lista de cobros y pagos se muestra en la ventana "Vencimientos", que se presenta más abajo. El flujo de caja y el saldo por meses aparece en la ventana "Fechas", esquema "[Meses] Cobros y pagos".

El flujo de caja es positivo durante toda la ejecución, salvo valores muy pequeños en contra, debido al mayor retraso del pago a proveedores respecto del cobro al promotor. El flujo final positivo es exactamente el beneficio esperado y coincide muy aproximadamente con la devolución de garantía, ya que los porcentajes son muy similares.

[*]	Fecha	Tipo	Importe Nota [225.500,00]	Vencimiento	OrFlujoCaja	Factura	Entidad	Resumen	Fecha
1	14/02/2012	Importe factura	1.711,71	Vencimiento 14	1.711,71	001_1	ENT0001	Promotor	31/01/2012
2	29/02/2012	Importe factura	1.716,00	Vencimiento 30	-4,29	001_1	ENT0002	Proveedor	31/01/2012
3	14/03/2012	Importe factura	5.146,10	Vencimiento 14	5.141,81	002_1	ENT0001	Promotor	29/02/2012
4	29/03/2012	Importe factura	5.159,00	Vencimiento 30	-17,19	002_1	ENT0002	Proveedor	29/02/2012
5	14/04/2012	Importe factura	8.569,52	Vencimiento 14	8.552,33	003_1	ENT0001	Promotor	31/03/2012
6	30/04/2012	Importe factura	8.591,00	Vencimiento 30	-38,67	003_1	ENT0002	Proveedor	31/03/2012
7	14/05/2012	Importe factura	12.003,91	Vencimiento 14	11.965,24	004_1	ENT0001	Promotor	30/04/2012
8	30/05/2012	Importe factura	12.034,00	Vencimiento 30	-68,76	004_1	ENT0002	Proveedor	30/04/2012
9	14/06/2012	Importe factura	13.715,62	Vencimiento 14	13.646,86	005_1	ENT0001	Promotor	31/05/2012
10	30/06/2012	Importe factura	13.750,00	Vencimiento 30	-103,14	005_1	ENT0002	Proveedor	31/05/2012
11	14/07/2012	Importe factura	13.715,62	Vencimiento 14	13.612,48	006_1	ENT0001	Promotor	30/06/2012
12	30/07/2012	Importe factura	13.750,00	Vencimiento 30	-137,52	006_1	ENT0002	Proveedor	30/06/2012
13	14/08/2012	Importe factura	13.715,62	Vencimiento 14	13.578,10	007_1	ENT0001	Promotor	31/07/2012
14	31/08/2012	Importe factura	13.750,00	Vencimiento 30	-171,90	007_1	ENT0002	Proveedor	31/07/2012
15	14/09/2012	Importe factura	13.715,62	Vencimiento 14	13.543,72	008_1	ENT0001	Promotor	31/08/2012
16	30/09/2012	Importe factura	13.750,00	Vencimiento 30	-206,28	008_1	ENT0002	Proveedor	31/08/2012
17	14/10/2012	Importe factura	12.003,91	Vencimiento 14	11.797,63	009_1	ENT0001	Promotor	30/09/2012
18	30/10/2012	Importe factura	12.034,00	Vencimiento 30	-236,37	009_1	ENT0002	Proveedor	30/09/2012
19	14/11/2012	Importe factura	8.569,52	Vencimiento 14	8.333,15	010_1	ENT0001	Promotor	31/10/2012
20	30/11/2012	Importe factura	8.591,00	Vencimiento 30	-257,85	010_1	ENT0002	Proveedor	31/10/2012
21	14/12/2012	Importe factura	5.146,10	Vencimiento 14	4.888,25	011_1	ENT0001	Promotor	30/11/2012
22	30/12/2012	Importe factura	5.159,00	Vencimiento 30	-270,75	011_1	ENT0002	Proveedor	30/11/2012
23	14/01/2013	Importe factura	1.711,71	Vencimiento 14	1.440,96	012_1	ENT0001	Promotor	31/12/2012
24	31/01/2013	Importe factura	1.716,00	Vencimiento 30	-275,04	012_1	ENT0002	Proveedor	31/12/2012
25	31/12/2013	Retención garantía	90,09	Retención garantía	5.500,00	001_1	ENT0001	Promotor	31/01/2012
26	31/12/2013	Retención garantía	270,85	Retención garantía	5.500,00	002_1	ENT0001	Promotor	29/02/2012
27	31/12/2013	Retención garantía	451,03	Retención garantía	5.500,00	003_1	ENT0001	Promotor	31/03/2012
28	31/12/2013	Retención garantía	631,79	Retención garantía	5.500,00	004_1	ENT0001	Promotor	30/04/2012
29	31/12/2013	Retención garantía	721,88	Retención garantía	5.500,00	005_1	ENT0001	Promotor	31/05/2012
30	31/12/2013	Retención garantía	721,88	Retención garantía	5.500,00	006_1	ENT0001	Promotor	30/06/2012
31	31/12/2013	Retención garantía	721,88	Retención garantía	5.500,00	007_1	ENT0001	Promotor	31/07/2012
32	31/12/2013	Retención garantía	721,88	Retención garantía	5.500,00	008_1	ENT0001	Promotor	31/08/2012
33	31/12/2013	Retención garantía	631,79	Retención garantía	5.500,00	009_1	ENT0001	Promotor	30/09/2012
34	31/12/2013	Retención garantía	451,03	Retención garantía	5.500,00	010_1	ENT0001	Promotor	31/10/2012
35	31/12/2013	Retención garantía	270,85	Retención garantía	5.500,00	011_1	ENT0001	Promotor	30/11/2012
36	31/12/2013	Retención garantía	90,09	Retención garantía	5.500,00	012_1	ENT0001	Promotor	31/12/2012

Vencimientos

La lista de vencimientos exportada a Excel da lugar a la siguiente gráfica.



Flujo de caja por vencimientos

Ajuste de la garantía

Para comparar exactamente con el ejemplo original hay que desdoblarse la devolución de garantía en dos períodos.

En la ventana "Vencimientos" filtramos los que corresponden a la retención en garantía con "Filtrar por contenido".

[*]	Fecha	Tipo	Importe Nota [5.775,04]	OrFlujoCaja	Factura	Entidad	Resumen	Fecha
1	31/12/2013	Retención garantía	90,09 Retención garantía	5.500,00	001_1	ENT0001	Promotor	31/01/2012
2	31/12/2013	Retención garantía	270,85 Retención garantía	5.500,00	002_1	ENT0001	Promotor	29/02/2012
3	31/12/2013	Retención garantía	451,03 Retención garantía	5.500,00	003_1	ENT0001	Promotor	31/03/2012
4	31/12/2013	Retención garantía	631,79 Retención garantía	5.500,00	004_1	ENT0001	Promotor	30/04/2012
5	31/12/2013	Retención garantía	721,88 Retención garantía	5.500,00	005_1	ENT0001	Promotor	31/05/2012
6	31/12/2013	Retención garantía	721,88 Retención garantía	5.500,00	006_1	ENT0001	Promotor	30/06/2012
7	31/12/2013	Retención garantía	721,88 Retención garantía	5.500,00	007_1	ENT0001	Promotor	31/07/2012
8	31/12/2013	Retención garantía	721,88 Retención garantía	5.500,00	008_1	ENT0001	Promotor	31/08/2012
9	31/12/2013	Retención garantía	631,79 Retención garantía	5.500,00	009_1	ENT0001	Promotor	30/09/2012
10	31/12/2013	Retención garantía	451,03 Retención garantía	5.500,00	010_1	ENT0001	Promotor	31/10/2012
11	31/12/2013	Retención garantía	270,85 Retención garantía	5.500,00	011_1	ENT0001	Promotor	30/11/2012
12	31/12/2013	Retención garantía	90,09 Retención garantía	5.500,00	012_1	ENT0001	Promotor	31/12/2012

Vencimientos de retención en garantía

Marcamos la columna "Importe" y con la opción "Operar" aplicamos la expresión:

[Vencimientos.Importe / 2](#)

Los importes de cada retención quedan divididos por dos.

Como Presto asigna las devoluciones doce meses tras el final de la obra, modificamos directamente las fechas de cada vencimiento para ajustarlas al final de obra.

En la última factura del promotor añadimos el vencimiento de devolución por la mitad pendiente del importe, seis meses después de la última certificación y en color rojo, indicando que es previsional, como los demás

[*]	Fecha	Tipo	Importe Nota	Banco	PorVenc	OrFlujoCaja
1	14/01/2013	Importe factura	1.711,71 Vencimiento 14		100,00	1.440,96
2	31/12/2013	Retención garantía	45,05 Retención garantía		2,63	5.500,00
3	30/06/2013	Retención garantía	2.887,52 Retención garantía		168,69	2.612,48

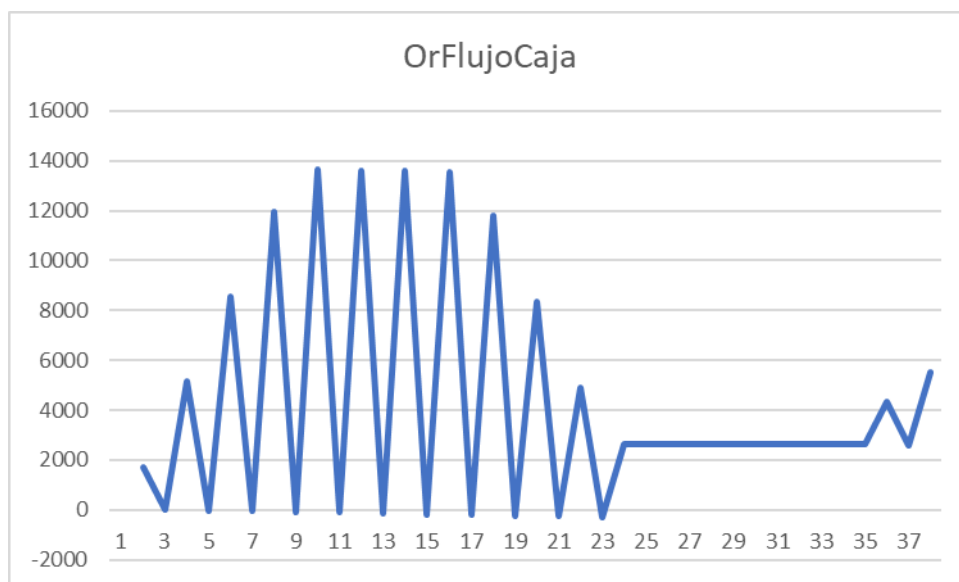
Ventana "Facturas", ventana subordinada "Vencimientos"

El resultado final de las retenciones en garantía es el siguiente.

[*]	Fecha	Tipo	Importe Nota [5.775,08]	OrFlujoCaja	Factura	Entidad	Resumen	Fecha
1	31/12/2012	Retención garantía	45,05 Retención garar	-270,75	001_1	ENT0001	Promotor	31/01/2012
2	31/12/2012	Retención garantía	135,43 Retención garantía	-270,75	002_1	ENT0001	Promotor	29/02/2012
3	31/12/2012	Retención garantía	225,52 Retención garantía	-270,75	003_1	ENT0001	Promotor	31/03/2012
4	31/12/2012	Retención garantía	315,90 Retención garantía	-270,75	004_1	ENT0001	Promotor	30/04/2012
5	31/12/2012	Retención garantía	360,94 Retención garantía	-270,75	005_1	ENT0001	Promotor	31/05/2012
6	31/12/2012	Retención garantía	360,94 Retención garantía	-270,75	006_1	ENT0001	Promotor	30/06/2012
7	31/12/2012	Retención garantía	360,94 Retención garantía	-270,75	007_1	ENT0001	Promotor	31/07/2012
8	31/12/2012	Retención garantía	360,94 Retención garantía	-270,75	008_1	ENT0001	Promotor	31/08/2012
9	31/12/2012	Retención garantía	315,90 Retención garantía	-270,75	009_1	ENT0001	Promotor	30/09/2012
10	31/12/2012	Retención garantía	225,52 Retención garantía	-270,75	010_1	ENT0001	Promotor	31/10/2012
11	31/12/2012	Retención garantía	135,43 Retención garantía	-270,75	011_1	ENT0001	Promotor	30/11/2012
12	31/12/2012	Retención garantía	45,05 Retención garantía	-270,75	012_1	ENT0001	Promotor	31/12/2012
13	30/06/2013	Retención garantía	2.887,52 Retención garantía	2.612,48	012_1	ENT0001	Promotor	31/12/2012

Retenciones en garantía tras los ajustes

Ejecutamos "Calcular todo", ya que hemos introducido modificaciones manuales, y obtenemos el flujo de caja ajustado.



Gráfica del flujo de caja por fechas de vencimientos

El eje horizontal corresponde a fechas de vencimientos, no a meses. Los últimos vencimientos son las devoluciones de las retenciones parciales pendientes, más:

- El último ingreso del promotor
- El último pago a proveedores
- La recuperación de la mitad de las retenciones.

El resultado consolidado por meses es el siguiente.

[Y]	FechaDMA	NatC	Cobro []	CobroPte [115.500,00]	Pago []	PagoPte [110.000,00]	FlujoCaja [5.500,00]	OrFlujoCaja
1	Ene-12						0	
2	Feb-12			1.711,71		1.716,00	-4,29	-4,29
3	Mar-12			5.146,10		5.159,00	-12,90	-17,19
4	Abr-12			8.569,52		8.591,00	-21,48	-38,67
5	May-12			12.003,91		12.034,00	-30,09	-68,76
6	Jun-12			13.715,62		13.750,00	-34,38	-103,14
7	Jul-12			13.715,62		13.750,00	-34,38	-137,52
8	Ago-12			13.715,62		13.750,00	-34,38	-171,90
9	Sep-12			13.715,62		13.750,00	-34,38	-206,28
10	Oct-12			12.003,91		12.034,00	-30,09	-236,37
11	Nov-12			8.569,52		8.591,00	-21,48	-257,85
12	Dic-12			8.033,62		5.159,00	2.874,62	2.616,77
13	Ene-13			1.711,71		1.716,00	-4,29	2.612,48
14	Feb-13						0	2.612,48
15	Mar-13						0	2.612,48
16	Abr-13						0	2.612,48
17	May-13						0	2.612,48
18	Jun-13			2.887,52			2.887,52	5.500,00

Flujo de caja y saldo mensual

Comparación con los resultados de Fellows

El ejemplo original divide cada mes en dos, para tener más precisión. Esto no es necesario en Presto, donde los períodos de certificación y las fechas de vencimientos son independientes.

Es interesante observar que, aun habiendo dividido los meses en dos períodos, los importes de los flujos de fondos ajustados no responden a la realidad, mostrando unas necesidades de fondos relativamente importantes cuando el análisis detallado de Presto revela que el flujo de caja de la obra es casi siempre positivo, como se ve intuitivamente por la diferencia de las condiciones de abono entre cobros y pagos.

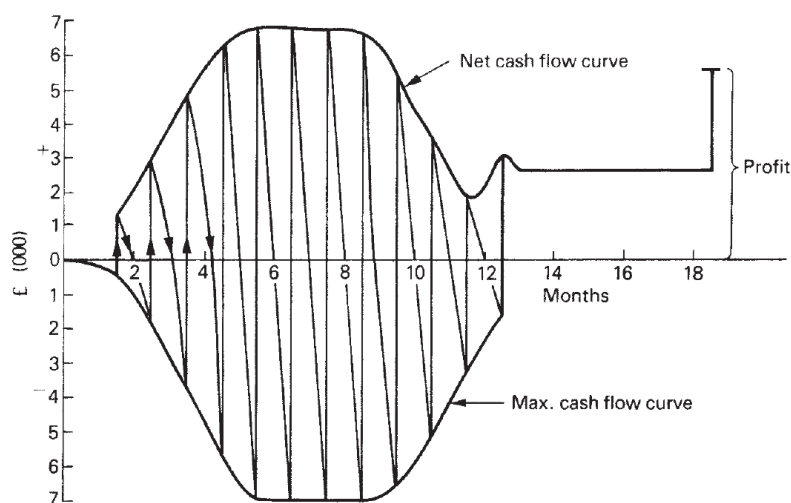


Figura 8.7 Curvas de flujo de caja considerando las formas de pago

La comparación entre las gráficas de Presto mostradas más arriba y la presentada en el libro en su página 204 es especialmente interesante, demostrando que un análisis del flujo de caja simplificado no presenta adecuadamente los fondos que es necesario aportar o que aporta la obra en cada momento.

Se presentan por último las tablas de las páginas 200 y 201 con los resultados del ejemplo original y la explicación de las columnas.

Columna Significado

A	Período
B	Porcentaje de tiempo acumulado linealmente
C	Porcentaje de avance acumulado según la curva de progreso
D	Coste acumulado
E	Coste del período
F	Salida de fondos del mes
G	Coste acumulado
H	Retención acumulada
I	Importe neto acumulado
J	Importe neto del período
K	Entrada de fondos del mes
L	Salida de fondos acumulada
M	Entrada de fondos acumulada
N	Flujo de caja neto (M - D)
P	Máximo flujo de fondos (M del mes anterior - D del mes)
R	Flujo de caja neto ajustado (M - L)
S	Máximo flujo de fondos ajustado (M del mes anterior - L del mes)

Los valores ajustados tienen en cuenta el retraso en cobros y pagos.

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
$\frac{1}{2}$	4.2	0.4	440	440				
1	8.3	1.6	1,760	1,320		1,848	92	1,756
$1\frac{1}{2}$	12.5	3.5	3,850	2,090	440			
2	16.7	6.3	6,930	3,080	1,320	7,277	364	6,913
$2\frac{1}{2}$	20.8	9.7	10,670	3,740	2,090			
3	25.0	14.1	15,510	4,840	3,080	16,286	814	15,472
$3\frac{1}{2}$	29.2	19.2	21,120	5,610	3,740			
4	33.3	25.0	27,500	6,380	4,840	28,875	1,444	27,431
$4\frac{1}{2}$	37.5	31.25	34,375	6,875	5,610			
5	41.7	37.5	41,250	6,875	6,380	43,313	2,166	41,147
$5\frac{1}{2}$	45.8	43.75	48,125	6,875	6,875			
6	50	50.0	55,000	6,875	6,875	57,750	2,888	54,862
$6\frac{1}{2}$	54.2	56.25	61,875	6,875	6,875			
7	58.3	62.5	68,750	6,875	6,875	72,187	3,609	68,578
$7\frac{1}{2}$	62.5	68.75	75,625	6,875	6,875			
8	66.7	75.0	82,500	6,875	6,875	86,625	4,331	82,294
$8\frac{1}{2}$	70.8	80.8	88,880	6,380	6,875			
9	75.0	85.9	94,490	5,610	6,875	99,214	4,961	94,253
$9\frac{1}{2}$	79.2	90.3	99,330	4,840	6,380			
10	83.3	93.7	103,070	3,740	5,610	108,223	5,411	102,812
$10\frac{1}{2}$	87.5	96.5	106,150	3,080	4,840			
11	91.7	98.4	108,240	2,090	3,740	113,652	5,683	107,969
$11\frac{1}{2}$	95.8	99.6	109,560	1,320	3,080			
12	100	100	110,000	440	2,090	115,500	2,887	112,613
$12\frac{1}{2}$					1,320			
13					440			
18								115,500
$18\frac{1}{2}$								

(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(P)	(R)	(S)
				-440	-440		
1,756				-1,760	-1,760		
	1,756	440	1,756	-2,090	-3,850	+1,316	-440
5,157		1,760					
	5,157	3,850	6,913	-3,757	-8,914	+3,063	-2,094
8,559		6,930					
	8,559	10,670	15,472	-5,648	-14,207	+4,802	-3,757
11,959		15,510					
	11,959	21,120	27,431	-6,944	-18,903	+6,293	-5,648
13,716		27,500					
	13,716	34,375	41,147	-6,978	-20,694	+6,882	-6,944
13,715		41,250					
	13,715	48,125	54,862	-7,013	-20,728	+6,737	-6,978
13,716		55,000					
	13,716	61,875	68,578	-7,047	-20,763	+6,703	-7,013
13,716		68,750					
	13,716	75,625	82,294	-6,586	-20,302	+6,669	-7,047
11,959		82,500					
	11,959	88,880	94,253	-5,077	-17,036	+5,373	-6,586
8,559		94,490					
	8,559	99,330	102,812	-3,338	-11,897	+3,482	-5,077
5,157		103,070					
	5,157	106,150	107,969	-1,591	-6,748	+1,819	-3,338
4,644		108,240			-7,188		
	4,644	109,560	112,613	+2,613	+2,613	+3,053	-1,591
		110,000				+2,613	+2,613
2,887							
	2,887		115,500	+5,500	+5,500	+5,500	+5,500