FinPPSched *Finance-based Project Portfolio Scheduler*

Colección de ejercicios · Proyecto de Innovación Docente · Universidad de Valladolid

Ejercicio 1. Reformas Duero: primeros pasos

Nivel	Dificultad	Proyectos	Duración estimada	Tema central
Inicial	★☆☆	5	60 min	Introducir datos, comprobar factibilidad y calcular la cota superior

Objetivos de aprendizaje

- Introducir en FinPPSched una cartera pequeña y su configuración financiera.
- Distinguir entre un calendario con buen F.O. y un calendario factible.
- Calcular la cota superior y usarla para reconocer un calendario óptimo.

Antes de empezar

- **Descargue FinPPSched** desde la sección Descargas de la web y trabaje sobre una copia del libro. El ejercicio exige introducir bastantes datos y, en la versión incrustada en la web, los cambios se pierden al recargar la página. Guarde su archivo con un nombre propio (por ejemplo, `FinPPSched_Ejercicio3_Grupo2.xlsx`).
- **Unidades.** Todos los importes están en miles de euros. Los porcentajes se escriben como números enteros (20, no 20 % ni 0,2).
- **Ingresos y costes.** Escriba los cuatro ingresos (columna D) y los cuatro costes variables (columna E) de cada proyecto en la tabla PLANNED SCHEDULE. Escriba siempre los costes del enunciado, aunque la celda contenga una fórmula: el valor sustituye a la fórmula.
- **Carteras de menos de 10 proyectos.** Para los proyectos que no existen en el ejercicio, deje vacía su celda Start (E20:E29) y ponga 0 en sus ingresos y costes.
- **Notación.** A1, A2, A3 y A4 son las cuatro actividades de cada proyecto, que se ejecutan en meses consecutivos a partir del mes de inicio. F.O. es el objetivo final: el saldo de caja a 31 de diciembre.
- **Cota superior del F.O.** Es el valor que se obtendría si nunca se superase la carga máxima, es decir, sin ningún sobrecoste por subcontratar. Ningún calendario puede superarla; si un calendario factible la alcanza, es óptimo:

$$Cota\ superior = \sum Ingresos - \sum Costes\ variables - 12 \cdot PMFC + S \quad (1)$$

PMFC es el coste fijo mensual y S el excedente previo (Preceding Surplus)

- Consulte el **Manual de uso de FinPPSched** si necesita ayuda con la herramienta.

1.1 Contexto

Reformas Duero es una pequeña empresa vallisoletana de reformas de viviendas y locales, con una cuadrilla propia de ocho operarios. Para el próximo año tiene firmados cinco encargos. Los clientes particulares (cocina, baño) pagan una señal al empezar y el resto al terminar; la reforma integral y el local comercial pagan por certificaciones mensuales; la comunidad de vecinos de la fachada no adelanta nada y paga por certificaciones desde el segundo mes.

El gerente, con la idea de «quitarse el trabajo cuanto antes», propone empezar todas las obras en enero.

1.2 Datos

Tabla 1. *Ejercicio 1. Ingresos y costes variables por actividad (miles de euros).*

Proy.	Descripción	Ingresos A1 · A2 · A3 · A4	Costes variables A1 · A2 · A3 · A4	Margen
1	Cocina, vivienda unifamiliar	30 · 0 · 0 · 60	40 · 15 · 10 · 5	20
2	Baño, piso en el centro	20 · 0 · 0 · 30	25 · 8 · 5 · 2	10
3	Reforma integral de vivienda	60 · 40 · 40 · 80	70 · 40 · 30 · 10	70
4	Local comercial (cafetería)	50 · 30 · 30 · 60	55 · 25 · 20 · 10	60
5	Rehabilitación de fachada	0 · 40 · 40 · 40	35 · 20 · 15 · 5	45
	Total cartera	**650**	**445**	**205**

Tabla 2. *Ejercicio 1. Configuración financiera.*

Celda	Rótulo en la hoja	Valor	Comentario
Y2	Last Portfolio Revenue	600	Ingresos de la cartera del año anterior
Y4	Planned Growth (%)	10	Ingresos planificados: 660
AB2	Fixed Cost (%)	20	Coste fijo: 11 al mes
AB5	Maximum Load	90	Lo que puede ejecutar la cuadrilla propia en un mes
AB7	Overload Effect (%)	140	Las subcontratas cuestan un 40 % más
AB10	Preceding Surplus	40	Caja disponible el 1 de enero

1.3 Tareas

1. Introduzca los datos de los cinco proyectos y la configuración financiera. Deje vacía la celda Start de los proyectos 6 a 10 y ponga 0 en sus ingresos y costes.
2. Evalúe la propuesta del gerente (todos los proyectos empiezan en enero). Anote el F.O., el saldo mínimo, los meses en descubierto y el sobrecoste por sobrecarga. ¿Es un calendario factible?
3. Calcule la cota superior del F.O. con la expresión de la introducción.
4. Busque un calendario factible con el mayor F.O. posible. ¿Consigue alcanzar la cota superior? ¿Hay una única solución óptima?
5. El cliente de la fachada (proyecto 5) pide empezar en enero. ¿Puede aceptarse sin quedarse sin caja? Si no es posible, ¿cuánto excedente previo adicional haría falta?

1.4 Para reflexionar

- ¿Por qué la propuesta del gerente tiene descubiertos si todos los proyectos son rentables?
- ¿Qué ocurre con el sobrecoste por sobrecarga cuando se reparten los inicios?

Registro de pruebas

Anote cada calendario que pruebe. Le permitirá comparar soluciones y volver a la mejor.

Prueba	Inicios P1 … P10	PMCB mínimo (mes)	Sobrecoste	F.O.	¿Factible?
1					
2					
3					

Prueba	Inicios P1 … P10	PMCB mínimo (mes)	Sobrecoste	F.O.	¿Factible?
4					
5					
6					