FinPPSched *Finance-based Project Portfolio Scheduler*

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

Ejercicio 5. ITN: análisis de escenarios

Nivel	Dificultad	Proyectos	Duración estimada	Tema central
Avanzado	★★★	10	120 min	Análisis de escenarios y decisiones estratégicas

Objetivos de aprendizaje

- Medir la sensibilidad del calendario y del F.O. a cambios en los parámetros financieros y de capacidad.
- Identificar qué restricción manda en una cartera: la capacidad o la caja.
- Valorar una decisión de financiación como seguro frente a imprevistos.

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:

$$Cota\ superior = \sum Ingresos - \sum Costes\ variables - 12 \cdot PMFC + S \quad (5)$$

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.

5.1 Contexto

La dirección de ITN quiere saber cómo de robusto es el plan del ejercicio 4 ante varios cambios posibles: perder capacidad, mejorar las condiciones con las subcontratas, una subida salarial o contratar una póliza de crédito. Este ejercicio **parte de los datos del ejercicio 4 y del mejor calendario que haya obtenido en él**.

5.2 Datos de partida

Son los mismos datos del ejercicio 4. Si ya tiene guardado su archivo del ejercicio 4, puede partir de él.

Tabla 12. *Ejercicio 5. Ingresos y costes variables por actividad (miles de euros).*

Proy.	Descripción	Ingresos A1 · A2 · A3 · A4	Costes variables A1 · A2 · A3 · A4	Margen
1	Bomba de calor, bloque de viviendas	0 · 120 · 120 · 160	150 · 50 · 30 · 20	150
2	Climatización de oficinas	80 · 80 · 80 · 80	130 · 40 · 30 · 20	100
3	Solar térmica, polideportivo	0 · 0 · 200 · 200	170 · 60 · 40 · 30	100
4	Renovación de calderas, colegio	150 · 50 · 50 · 50	140 · 40 · 25 · 15	80
5	Aerotermia, residencia	0 · 100 · 100 · 100	125 · 45 · 30 · 20	80
6	Climatización de supermercado	60 · 60 · 60 · 120	130 · 50 · 30 · 20	70
7	Instalación integral, hospital	0 · 0 · 0 · 380	160 · 70 · 50 · 30	70
8	Ventilación de aparcamiento	100 · 60 · 60 · 80	130 · 45 · 30 · 15	80
9	Solar fotovoltaica, nave	0 · 90 · 90 · 120	120 · 45 · 30 · 15	90
10	Climatización de hotel	120 · 40 · 40 · 100	130 · 40 · 30 · 20	80
	Total cartera	**3300**	**2400**	**900**

Tabla 13. *Ejercicio 5. Configuración financiera de la situación base.*

Celda	Rótulo en la hoja	Valor	Comentario
Y2	Last Portfolio Revenue	2600	Ingresos de la cartera del año anterior
Y4	Planned Growth (%)	5	Ingresos planificados: 2730
AB2	Fixed Cost (%)	20	Coste fijo: 45,5 al mes
AB5	Maximum Load	260	Coste variable mensual asumible con medios propios
AB7	Overload Effect (%)	150	El exceso sobre 260 cuesta 1,50 veces
AB10	Preceding Surplus	150	Caja disponible el 1 de enero

5.3 Escenarios

Tabla 14. *Ejercicio 5. Escenarios a analizar (cada uno se aplica sobre la configuración del ejercicio 4).*

Escenario	Situación	Cambio en la hoja
0	Situación base del ejercicio 4	—
1	Un encargado y su equipo dejan la empresa	Maximum Load: 260 → 200
2	Acuerdo marco con una subcontrata de confianza	Overload Effect (%): 150 → 120
3	Subida salarial por el nuevo convenio	Fixed Cost (%): 20 → 23
4	Póliza de crédito de 100 mil euros disponible desde enero	Preceding Surplus: 150 → 250
5	Subida salarial y póliza de crédito	Fixed Cost (%): 23 y Preceding Surplus: 250
6	Baja del equipo y póliza de crédito	Maximum Load: 200 y Preceding Surplus: 250
7	Contratación de un equipo adicional (sin coste fijo extra en este ejercicio)	Maximum Load: 260 → 320

5.4 Tareas

1. Para cada escenario, aplique primero el cambio **manteniendo el mejor calendario del ejercicio 4**. Anote el F.O. y si sigue siendo factible.
2. Después, reprograme para el nuevo escenario buscando el mejor calendario factible. Anote el nuevo F.O.

3. Complete una tabla con las columnas: escenario, F.O. con el calendario del ejercicio 4, ¿factible?, F.O. reprogramado, variación respecto a la base.
4. Compare los escenarios 2 y 7 (más capacidad o subcontratar más barato) con los escenarios 3 y 4 (menos caja o más caja). ¿Qué restricción manda en esta cartera?
5. La póliza de crédito hay que devolverla a final de año. Corrija el F.O. de los escenarios 4, 5 y 6 restando los 100 mil euros. ¿Mejora la póliza el resultado? ¿Para qué sirve entonces?

5.5 Para reflexionar

- ¿Por qué un cambio que no altera el F.O. del calendario actual puede, sin embargo, dejarlo sin solución factible?
- Si tuviera que elegir entre contratar un equipo o negociar la póliza, ¿qué recomendaría a la dirección?

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					
4					
5					
6					