

PARTE I. Planificación de proyectos. Asignación de recursos. Flujo de caja.

La empresa FAMUBASA, fabricante de muebles para baño, está desarrollando un nuevo modelo de taburete (**TN**), para su cliente BELACQUA S.A., en sustitución de un modelo viejo (**TV**), que actualmente distribuye esta última firma.

La lista de materiales del nuevo artículo (**TN**), se adjunta en la **Tabla I**.

FAMUBASA establece un **plan de trabajo** para el diseño y fabricación de un lote piloto de 100 unidades de **TN**. Con este proyecto, BELACQUA piensa **comprobar** si el **mercado** responde favorablemente, antes de decidir la retirada del viejo modelo **TV**. Las actividades del plan, la secuencia en que se realizan, los tiempos necesarios para la ejecución de las mismas y los costes correspondientes, se encuentran recogidos en la **Tabla II**.

Se destina un encargado para la **supervisión** de todas las actividades, durante 4 horas/día, durante todos los días que dura el plan, con un coste para la empresa de 2.500 pta./hora. Las otras 4 horas de su jornada laboral normal se destinan a otras actividades de la empresa.

El supervisor distribuye el tiempo, a su libre albedrío, entre todas las actividades del proyecto, pero siempre de forma que se realicen dentro los periodos de tiempo que están programados para la ejecución de cada una de las tareas.

Si las horas necesarias de supervisión **rebasan** algún día las cuatro previstas, la empresa puede optar por una de las dos siguientes soluciones:

- a) Contratar por horas los servicios de supervisión, a un coste de 6.000 pta./hora, suministrados por una empresa asesora, sin limitación de horas diarias, en el último instante en que sean necesarios.
- b) Dedicar, de forma exclusiva, la totalidad de la jornada de 8 horas/día del encargado a la supervisión requerida, aunque tenga tiempos muertos, durante todos y cada uno de los días de duración del plan.

Los tiempos de supervisión, en horas, necesarios para cada actividad durante la ejecución de las mismas, se recogen también en la **Tabla II**.

La empresa puede facturar al cliente para el que está desarrollando el nuevo producto, las horas de supervisión realmente efectuadas cada día al precio de 7.000 pta./hora.

Se pide:

- 1) ¿En cuántas días se habrá finalizado el plan de trabajo?
- 2) ¿Cuál será la solución a adoptar por la empresa en cuanto a la supervisión del mismo?
- 3) ¿Cuál será el flujo de caja diario por el concepto "supervisión", en cualquiera de los dos casos, supuesto que los gastos en que incurre FAMUBASA se pagan diariamente y los cobros de esta a BELACQUA se realizan, también, el mismo día en que tiene lugar la acción de supervisión.

PARTE II. Reducción del tiempo de ejecución de un proyecto. Costes de aceleración.

Al enterarse BELACQUA que un competidor tiene prevista una operación similar para la misma fecha, decide adelantarse en dos días, dando instrucciones a FAMUBASA para **acelerar** las actividades del plan que sean necesarias, sin reparar en los gastos adicionales que supone, buscando siempre -por supuesto- que estos sean los mínimos posibles, dentro de la consecución de su objetivo.

En la misma **Tabla II** se reflejan los **tiempos mínimos** posibles, para la ejecución de cada actividad, así como sus **costes** en estas condiciones, que no incluyen en ellos los de supervisión más arriba determinados.

Se pide, sin incluir los gastos de supervisión, ya que se facturan aparte:

- 1) ¿Cuál sería el coste unitario de cada taburete (**TN**) del lote piloto, si el plan de lanzamiento se hubiera ejecutado en los tiempos normales para cada actividad?
- 2) Cuál será el coste unitario si el plan se acelera los dos días previstos?
- 3) ¿Cuáles serían el tiempo mínimo en que podría realizarse el plan y el coste unitario del taburete, en este caso?
- 4) Representar en una gráfica la evolución del coste total del plan, en función de los días totales empleados en su ejecución.

Datos:

Tabla I-Lista de materiales y datos de fabricación.

Artículo	Componente	Cantidad	Unidad	Tpo.Fabric. (min/un)	Lead time (sem.)	Precio compra pta/unidad
TN		1	un.	18	1	-
	.A	1	un.	-	2	225
	.S2	2	un.	10	1	-
	..B	1	un.	-	1	68
	..TR	1	un.	5	2	-
	...BH	0,28	kg.	-	0	225
	..T	2	un.	-	1	17

Tabla II-Proyecto del nuevo taburete.

Actividad	Descripción	Actividad precedente	Supervis. (sem.)	Tpo.normal (sem.)	Coste (1) 10 ³ pta.	Tpo.mín. (sem.)	Coste (2) 10 ³ pta
A	PROYECTO	-	5	2	160	1	240
B	COMPRA BH	A	8	2	30	1	50
C	COMPRA B	A	6	3	80	1	200
D	COMPRA T	A	4	1	20	1	20
E	COMPRA A	A	7	4	100	3	150
F	MECANIZADO TR	B	10	2	20	1	50
G	MONTAJE S2	C, D, F	6	2	60	1	170
H	MONTAJE TN	E, G	3	1	120	1	120

(1) Coste de la actividad ejecutada en tiempo normal.

(2) Coste de la actividad ejecutada en el tiempo mínimo posible.

- Coste horas normales..... 1.200 pta./hora
- Incremento coste horas extras..... 30 %
- Subcontrata fabricación total exterior..... 2.200 pta./unidad
- El coste de mantenimiento de inventario, por pieza, se estima en un 12 % anual del coste "standard".
- La jornada laboral es de 8 horas/día por operario y hay 60 días laborables/trimestre.

Dibujo del taburete **TN**:

