

1. Es responsable de un proyecto de dos años de duración, inicialmente presupuestado en 11 millones (M) y por el que la empresa ingresará 15M a la finalización. Teniendo en cuenta que el tipo de interés anual del capital para la empresa es del 6%.
 - a) ¿Debería iniciar el proyecto?
 - b) Si al año de ejecución, habiendo gastado el 10M del presupuesto en materiales y tareas no recuperables, ocurre una incidencia que exige gastar X millones adicionales más, ¿cuánto es la cantidad X máxima que estaría dispuesto a pagar para continuar con el proyecto?
 - c) Si tuviese la opción (también al año de ejecución y después de haber gastado los 10M del apartado b) de continuar gastando X millones adicionales para continuar el proyecto, o bien no continuar con el proyecto y recibir 3M al finalizar el segundo año ¿cambia la cantidad X máxima que estaría dispuesto a pagar? (2.0 puntos)
2. Dentro de las nuevas titulaciones que han aparecido últimamente destaca el de Ingeniero en Mondas de Papas, cuya necesidad y demanda sociales hacían inevitable su creación.

Uno de los pasos esenciales para estructurar la carrera es la creación del laboratorio de Calidad de Corte de Mondas, adscrito al Departamento de Tubérculos.

A tal fin, el omnisciente Jefe del Departamento (con ellos el poder, el honor y la gloria) se reúne con sus «pelotas» más afines y planifica las fases sucesivas de la creación del laboratorio. La descripción de estas actividades, sus relaciones de precedencia y sus tiempos de ejecución están descritos en la tabla adjunta.

Estamos a fecha de 1 de enero, ¿será posible, de acuerdo con los datos de esa tabla, tener listo el laboratorio para el día 1 de octubre, comienzo del curso?

¿Qué ocurre si la adquisición de los equipos (J) se retrasa cuatro semanas sobre la duración prevista de ejecución?

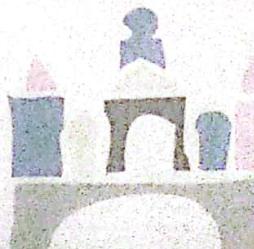
¿Qué sucede si el gerente se hace el rácano y es necesario utilizar métodos persuasivos, como pinchazos de ruedas, envío de piquetes, perdón, comisiones informativas, etc., que, si bien con el tiempo muestran su eficacia, retrasan el visto bueno cuatro semanas sobre la duración prevista de la actividad (G)? (2.0 puntos)



Descripción de actividades	Actividades que siguen inmediatamente	Duración (en semanas)
A. El Director de Departamento de Tubérculos, Profesor Pommedeterre, tiene la visión de un maravilloso laboratorio e inmediatamente solicita una reunión de la Junta de Escuela. Al mismo tiempo comienza a elaborar un memorandum para el Departamento.	B	2 (en redactar el memorandum)
B. Definir la estructura académica del laboratorio por el Departamento de Tubérculos.	C, D	9
C. Búsqueda de locales dentro de la Escuela para ubicar el laboratorio.	K	7
D. Elaboración de un proyecto para someter a la aprobación de la Junta.	E, F	6
E. La Junta de Escuela, atónita ante la evidencia de la importancia del proyecto, queda pasmada y se toma su tiempo para dar la aprobación definitiva.	G, H, I	3
F. Definición del material a utilizar y solicitud de facturas «pro forma» a los proveedores de equipos y material.	G, H, I	5
G. Presentar el proyecto a Gerencia para la concesión del presupuesto. Grave problema: en caja sólo hay telarañas.	J, K, L	8
H. Contacto con los candidatos a profesores del futuro laboratorio.	L	6
I. Intrigas, conspiraciones y zancadillas entre los catedráticos y titulares del Departamento para hacerse con el cargo de Jefe de Laboratorio.	M, N	10
J. Solicitud y adquisición de los equipos.	M	4
K. Adecuación de los locales del laboratorio.		9
L. Contratación de profesores para el laboratorio.	N	7
M. Instalación y puesta a punto de los equipos.		3
N. Elaboración detallada de las prácticas a realizar por los alumnos.		8

3. ¿Qué problemas ve usted en la utilización del PERT probabilístico estándar? ¿Por qué surge el método de Montecarlo? (1.0 puntos)
4. La empresa Matrix, S.A., se dedica a la fabricación de cierto tipo de simuladores. Las actividades que componen el proceso productivo y la duración (en días) de cada una de ellas vienen definidas en la columna izquierda de la tabla. Sabiendo que el orden de ejecución de las actividades viene dado por las prelaciones definidas en la columna derecha.

Se pide (2.0 puntos):



- Representar el grafo PERT.
- Determinar qué actividades componen el camino crítico y cuál sería la duración total de este.
- Calcular las holguras totales de cada actividad

Duraciones	Precedencias
A = 10	A < D, H
B = 8	B < C, D
C = 5	E < G, H, I
D = 4	C, D, H < J
E = 12	
G = 6	
H = 7	
I = 9	
J = 8	

- Suponga un proyecto en el que en el momento actual y de acuerdo con el plan de proyecto las actividades desde la A hasta la E deberían estar ya completadas y el resto de las actividades no comenzadas. De acuerdo con el plan de proyecto el proyecto debería durar 20 meses para su finalización.

El informe de seguimiento del proyecto es el siguiente:

Tareas	CPTP	CRTR	%Completado
A	3000	3000	100%
B	2000	1600	100%
C	4000	4800	100%
D	2000	2000	100%
E	3000	2700	100%
F	4000	2000	60%
G	2000		
H	4000		
I	2000		
J	2000		

Calcule (1.5 puntos):

- El valor planificado (PV) en el momento actual
- El coste actual (AC) en el momento actual
- El valor ganado (EV) en el momento actual
- El CPI del proyecto
- El SPI del proyecto
- Las proyecciones de tiempo y coste de acuerdo con el valor ganado

- Indique si los siguientes proyectos tienen la misma esperanza de finalización. Razoné su respuesta. (1.0 punto)

