

Desarrollo de Proyectos de Productos Electrónicos

Examen de teoría de proyectos

Se quiere poner en marcha un nuevo proyecto de fabricación de un nuevo modelo de teléfono móvil. Para valorar si se puede poner en marcha o no, es necesaria una evaluación económica del proyecto, así como su planificación en el tiempo.

Para la fase de diseño, que durará un máximo de un año, se alquilará un local y los equipos informáticos, así como un laboratorio de prototipos.

Para la fase de fabricación se comprará un terreno y se construirá la fábrica.

Ejercicio 1 (3p)

Se va a programar la primera fase del proyecto descrito. Las actividades, junto con su duración y la relación de precedencia entre ellas se da en la tabla en la siguiente hoja.

1. Representar las prelacións entre las actividades mediante un grafo de PERT
2. Calcular los tiempos mínimos y máximos de cada actividad, así como sus holguras totales y libres, y reflejarlo en una tabla actividad-Tmin-Tmax-H_T-H_L
3. Determinar que actividades son críticas y el camino o caminos crítico(s)
4. Establecer un calendario de ejecución del proyecto indicando para cada actividad fecha de inicio y fin, suponiendo que los días laborables son de lunes a viernes durante todo el año. Reflejarlo en una tabla actividad-fecha inicio-fecha fin

El proyecto empieza el día 1 de Junio de 2006

1.

Actividad	descripción	Duración
A	Búsqueda y adquisición del terreno	1 mes
B	Construcción de la nave	6 meses
C	Realización de las instalaciones	2 meses
D	Montaje y puesta en funcionamiento de la línea de producción	3 meses
E	Estudios previos	2 meses
F	Diseño del sistema	2 meses
G	Diseño del hardware	4 meses
H	Diseño del firmware	2 meses
I	ensamblaje	1 mes
J	Pruebas funcionales	1 mes
K	Diseño del prototipo final.	2 meses
L	Documentación del producto	1 mes

Precedencia:
A precede a B
B precede a C
C precede a D
E precede a F
F precede a G y H
G precede a I y L
H precede a I y L
I precede a J
J precede a K

Ejercicio 2 (3p)

Se va a realizar la evaluación económica del proyecto anterior, para ello tenemos los siguientes datos:

- Costes de adquisición de material informático para la fábrica: 100.000€
- Costes de alquiler de material informático para el diseño: 10.000€
- Costes de adquisición del terreno: 90.000€
- Costes de construcción y acondicionamiento de la fábrica: 300.000€
- Costes de instrumentación electrónica para el laboratorio de prototipos: 125.000€
- Fabricación y montaje de los equipos: 200.000 €/año
- Sueldos: 120.000 €/año
- Suministros: 5.000 euros el primer año y 50.000 euros al año los siguientes.
- El material informático y de instrumentación electrónica, una vez finalizado el proyecto, se podrá usar en otros proyectos o venderlo, pero en cualquier caso se le supone un precio de mercado al finalizar el proyecto de 45.000 euros.
- Se calcula que la fábrica una vez construida, junto con el terreno se revalorizará un 10% anual. Se venderá al finalizar el proyecto.
- Se estima que el precio de construcción de cada teléfono móvil será de 10€ (incluido montaje, componentes, etc.), y que su precio de venta será de 60€. Se estiman unas ventas de 200.000 teléfonos/año.

Si se supone que la vida útil del proyecto va a ser de 5 años,

Se pide:

1. Determinar los parámetros que caracterizan este proyecto de inversión, explicando claramente como se calculan: presupuesto, flujos de caja de cada periodo, valor residual, etc.
2. Determinar la rentabilidad del proyecto en base al VAN y al Índice de Rentabilidad, si la tasa de actualización es del 2,5% anual.

Tema 1 (1,5p)

La viabilidad económica.

Tema 2 (1,5p)

Planificación y programación de proyectos.

Tema 3

El proyecto, concepto de proyecto, tipos de proyecto, fases en el desarrollo de proyectos.