

Se pide:

- 1.- Dibujar el diagrama AOA y calcular los márgenes totales, camino crítico y duración del proyecto.
- 2.- Construir el diagrama de Gantt (Early)
- 3.- A la vista de los perfiles de recursos necesarios y recursos disponibles, ¿es viable la programación anterior?. En caso negativo, encontrar la mejor solución posible.
- 4.- En las siguientes tablas se reflejan los informes de situación al final del día 12 y 21. ¿Qué conclusiones se pueden sacar de estos informes?

1^{er} informe (Final del día 12):

ACTIVIDAD	% Terminado	ACTIVIDAD	% Terminado
A	100	H	1/7
B	100	I	-
C	-	J	-
D	100	K	-
E	-	L	-
F	2/5	M	-
G	-	N	-
Coste Total ₍₁₂₎ = 70.000 €			

2^o informe (Final del día 21):

ACTIVIDAD	% Terminado	ACTIVIDAD	% Terminado
A	100	H	100
B	100	I	100
C	100	J	100
D	100	K	100
E	100	L	2/5
F	100	M	-
G	100	N	-
Coste Total ₍₂₁₎ = 210.000 €			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												
H																												
I																												
J																												
K																												
L																												
M																												
N																												

Dpto. Comercial

Marketing

I+D

Dpto. Producción

Grupo DFMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												
H																												
I																												
J																												
K																												
L																												
M																												
N																												

Dpto. Comercial

Marketing

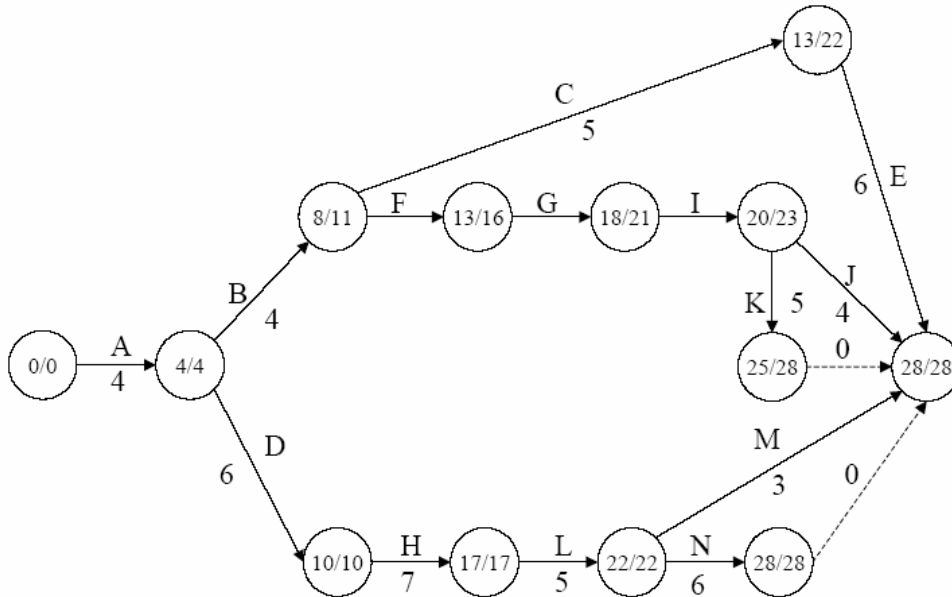
I+D

Dpto. Producción

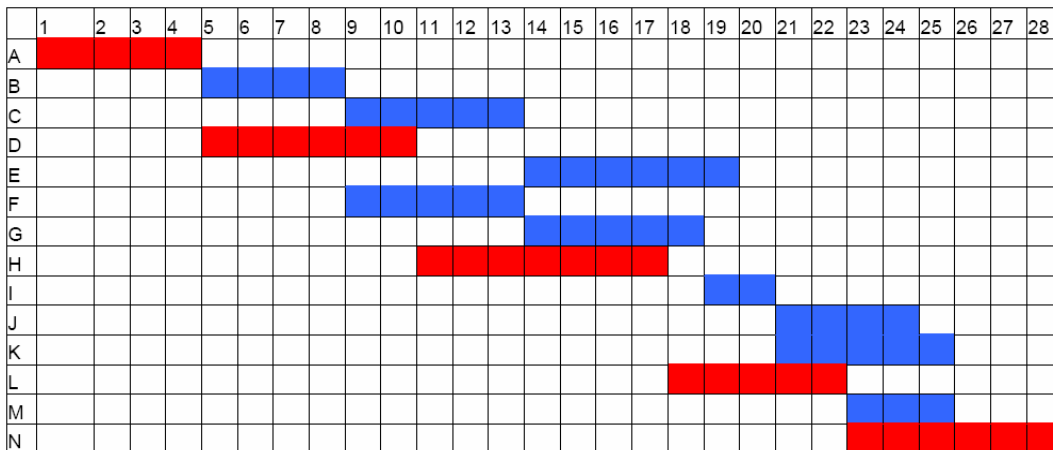
Grupo DFMA

SOLUCIÓN

1.- Dibujar el diagrama AOA y calcular los márgenes totales, camino crítico y duración del proyecto.



2.- "Construir el diagrama de Gantt (Early).



Camino crítico: A, D, H, L y N.

Márgenes totales:

A, D, H, L y N son actividades críticas: $M_T = M_L = M_I = 0$

	B	C	E	F	G	I	J	K	M
M_T	3	9	9	3	3	3	4	3	3

3.- A la vista de los perfiles de recursos necesarios y recursos disponibles, ¿es viable la programación anterior?. En caso negativo, encontrar la mejor solución posible.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
A	█																													
B					█	█	█	█																						
C									█	█	█	█	█																	
D					█																									
E														█	█	█	█	█	█											
F									█	█	█	█	█																	
G														█	█	█	█	█	█											
H											█	█	█	█	█	█	█													
I																				█	█									
J																						█	█	█	█	█	█			
K																							█	█	█	█	█			
L																														
M																														
N																														

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
A	█	█	█	█										█	█	█	█	█	█							█	█	█			

█ Dpto. Comercial

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
B					█	█	█	█						█	█	█	█	█	█	█							█	█	█	█	█

█ Marketing

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
C									█	█	█	█	█																	
F									█	█	█	█	█																	
L																			█	█	█	█	█							

█ I+D

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
D					█	█	█	█	█	█																				
I																							█	█	█	█	█			

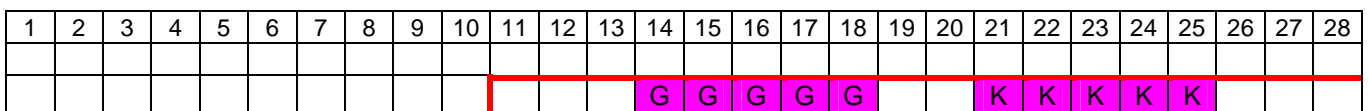
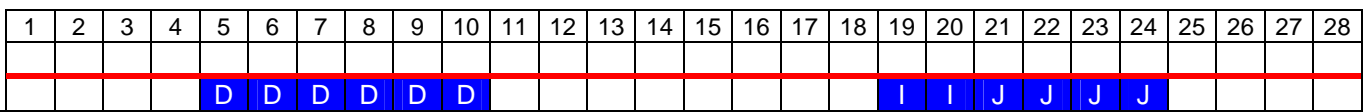
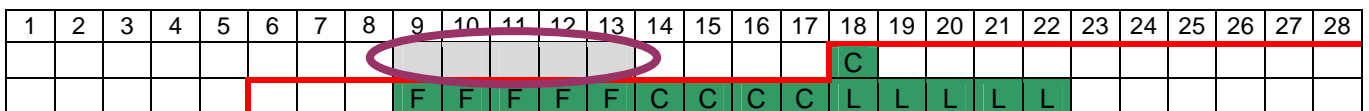
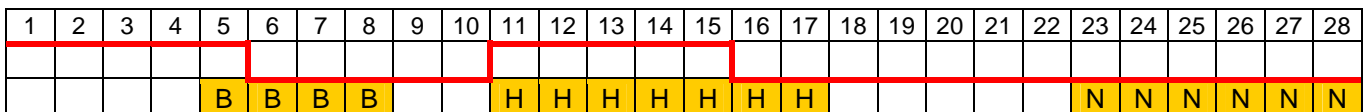
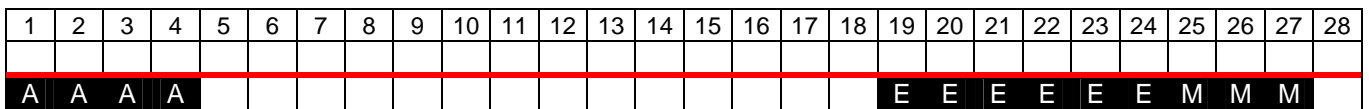
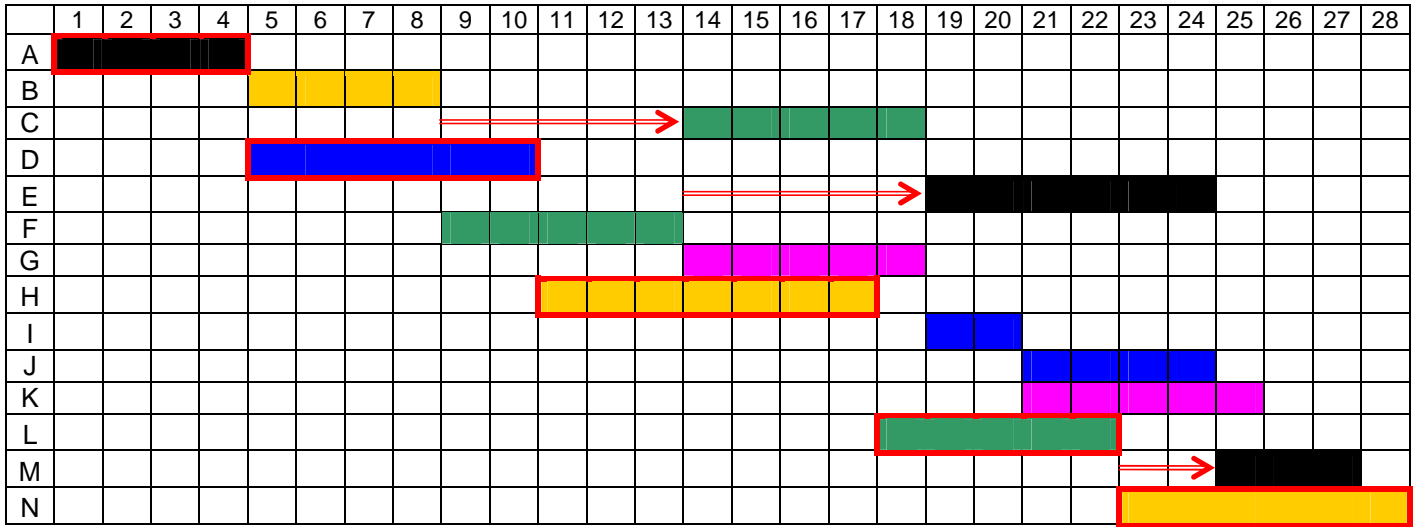
█ Dpto. Producción

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
G														█	█	█	█	█											
K																													
K																													

█ Grupo DFMA

No, existe sobreasignación del recurso I+D.

Una solución puede ser retrasar la actividad C (y por supuesto, E y M). Este cambio no producirá sobreasignación de los recursos.



4.- En las siguientes tablas se reflejan los informes de situación al final del día 12 y 21. ¿Qué conclusiones se pueden sacar de estos informes?

1^{er} informe (Final del día 12):

ACTIVIDAD	% Terminado	ACTIVIDAD	% Terminado
A	100	H	1/7
B	100	I	-
C	-	J	-
D	100	K	-
E	-	L	-
F	2/5	M	-
G	-	N	-
Coste Total ₍₁₂₎ = 70.000 €			

$$C_{P(12)} = 4 \times 10.000(A) + 4 \times 5.000(B) + 6 \times 2.000(D) + 4 \times 1.000(F) + 2 \times 5.000(H) = 40.000 + 20.000 + 12.000 + 4.000 + 10.000 = \mathbf{86.000 \text{ €}}$$

$$VTR_{(12)} = 4 \times 10.000(A) + 4 \times 5.000(B) + 6 \times 2.000(D) + 2 \times 1.000(F) + 1 \times 5.000(H) = 40.000 + 20.000 + 12.000 + 4.000 + 5.000 = \mathbf{79.000 \text{ €}}$$

$$C_{T(12)} = \mathbf{70.000 \text{ €}}$$

$$\text{Desviación en costes} = VTR_{(12)} / C_{T(12)} = 79.000 / 70.000 = 1,128 > 1$$

- ❖ El Valor del Trabajo Realizado es mayor que el dinero gastado hasta el momento → El consumo de recursos es menor que lo previsto en la programación, o bien, el precio de estos recursos ha descendido con respecto a lo programado.

$$\text{Desviación en plazos} = VTR_{(12)} / C_{P(12)} = 79.000 / 86.000 = 0,918 < 1$$

- ❖ Al parecer, el proyecto lleva un cierto retraso (El trabajo programado es mayor que el realizado hasta el momento). La actividad F lleva dos días de retraso y la H un día. Al ser H una actividad crítica, la duración del proyecto completo se alargará si esta situación no se corrige.

2º informe (Final del día 21):

ACTIVIDAD	% Terminado	ACTIVIDAD	% Terminado
A	100	H	100
B	100	I	100
C	100	J	100
D	100	K	100
E	100	L	2/5
F	100	M	-
G	100	N	-
Coste Total ₍₂₁₎ = 210.000 €			

$C_{P(12)} = 4 \times 10.000(A) + 4 \times 5.000(B) + 5 \times 1.000(C) + 6 \times 2.000(D) + 3 \times 10.000(E) + 5 \times 1.000(F) + 5 \times 3.000(G) + 7 \times 5.000(H) + 2 \times 2.000(I) + 1 \times 2.000(J) + 1 \times 3.000(K) + 4 \times 1.000(L) = 40.000 + 20.000 + 5.000 + 12.000 + 30.000 + 5.000 + 15.000 + 35.000 + 4.000 + 2.000 + 3.000 + 4.000 = \mathbf{195.000 \text{ €}}$

$VTR_{(12)} = 4 \times 10.000(A) + 4 \times 5.000(B) + 5 \times 1.000(C) + 6 \times 2.000(D) + 6 \times 10.000(E) + 5 \times 1.000(F) + 5 \times 3.000(G) + 7 \times 5.000(H) + 2 \times 2.000(I) + 4 \times 2.000(J) + 5 \times 3.000(K) + 2 \times 1.000(L) = 40.000 + 20.000 + 5.000 + 12.000 + 60.000 + 5.000 + 15.000 + 35.000 + 4.000 + 8.000 + 15.000 + 2.000 = \mathbf{221.000 \text{ €}}$

$C_{T(12)} = \mathbf{210.000 \text{ €}}$

Desviación en costes = $VTR_{(12)} / C_{T(12)} = 221.000 / 210.000 = 1,052 > 1$

- ❖ El Valor del Trabajo Realizado es mayor que el dinero gastado hasta el momento → El consumo de recursos es menor que lo previsto en la programación, o bien, el precio de estos recursos ha descendido con respecto a lo programado.

Desviación en plazos = $VTR_{(12)} / C_{P(12)} = 221.000 / 195.000 = 1,133 > 1$

- ❖ Al parecer, el proyecto lleva un cierto adelanto (El trabajo programado es menor que el realizado hasta el momento). Pero en el diagrama de GANTT, la actividad L tiene un retraso de 2 días; por lo tanto, dado que L es una actividad crítica, el proyecto se retrasará. En resumen, el adelanto del trabajo se ha realizado en las actividades no críticas.