

# PDSC: Tarea de Acortamiento

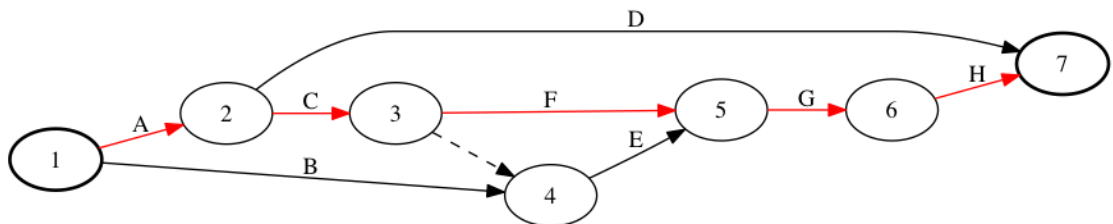
Sergio García Prado

October 12, 2016

- I. EN EL PROYECTO DEFINIDO POR LAS ACTIVIDADES INDICADAS CALCULAR LA DURACIÓN TOTAL Y EL COSTE EN CONDICIONES NORMALES. SI SE PRECISARA UN ACORTAMIENTO MÁXIMO DE LA DURACIÓN DEL PROYECTO, ¿CUÁL SERIA LA NUEVA DURACIÓN Y EL COSTE RESULTANTE?. REALIZAR EL ACORTAMIENTO CONSIDERANDO UN DÍA CADA VEZ.

Actividad	Predec.	Dur. Normal	Coste Dur. normal	Dur. mínima	Coste de Dur. mínima
Inicio	-				
A	Inicio	14	1400	12	1600
B	Inicio	12	1000	8	1800
C	A	18	1600	14	2100
D	A	8	800	6	1200
E	B;C	4	400	2	800
F	C	8	400	6	600
G	E;F	12	800	11	950
H	G	6	1500	5	1800

La representación en forma de grafo de dicha red de actividades es la siguiente (en color rojo se indica el camino crítico):



Por tanto, para obtener la duración del proyecto tan solo debemos realizar la suma de la duración de dichas tareas:

$$T_A + T_C + T_F + T_G + T_H = 14 + 18 + 8 + 12 + 6 = 58$$

Por lo cual sabemos que la duración normal del proyecto sería de **58 días**.

Para obtener el coste total del proyecto hay que realizar la suma de los costes de cada tarea:

$$C_A + C_B + C_C + C_D + C_E + C_F + C_G + C_H = 1400 + 1000 + 1600 + 800 + 400 + 400 + 800 + 1500 = 7900$$

Por lo cual sabemos que la el coste con una duración normal del proyecto sería de **7900 u.m.**.

Ahora supondremos que se quiere realizar un acortamiento día a día hasta llegar al máximo permitido. Para realizar este proceso se reducirá la tarea del camino crítico cuyo coste sea menor. Para realizar esta reducción se ha teniendo en cuenta la posibilidad de que el camino crítico pudiera variar(no ha sucedido).

Se ha conseguido por tanto reducir la duración del proyecto en **10 días**, lo que fija la duración total del mismo en **48 días**. Para conseguir esto existe un incremento de **1350 u.m** en el coste, por lo cual el proyecto total tendría un nuevo coste de **9250 u.m.**

En las siguientes tablas se muestra el proceso de acortamiento paso a paso:

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	0	2	0
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	0	4	0
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	0	2	0
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							0		0

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	0	2	0
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	0	4	0
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	1	1	100
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							1		100

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	0	2	0
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	0	4	0
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							2		200

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	1	1	100
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	0	4	0
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							3		300

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	0	4	0
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							4		400

Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	1	3	125
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							5		525
Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	2	2	250
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							6		650
Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	3	1	375
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							7		775
Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	4	0	500
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	0	1	0
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							8		900
Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	4	0	500
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	1	0	150
H	6	5	1500	1800	300	1	0	1	0
							9		1050
Tarea	Dias Normal	Dias Min	Coste Normal	Coste Min	Coste Unit. Acort.	Máx Acort.	Acort.	Holgura Acort.	Coste
A	14	12	1400	1600	100	2	2	0	200
B	12	8	1000	1800	200	4	0	4	0
C	18	14	1600	2100	125	4	4	0	500
D	8	6	800	1200	200	2	0	2	0
E	4	2	400	800	200	2	0	2	0
F	8	6	400	600	100	2	2	0	200
G	12	11	800	950	150	1	1	0	150
H	6	5	1500	1800	300	1	1	0	300
							10		1350