

## Ejemplo de PERT

Averiguar la probabilidad de que el proyecto se termine en 75 días

Actividad	Descripción Actividad	Precedencias	Tiempo Optimista $a$	Tiempo Probable $m$	Tiempo Pesimista $b$
A	Obras preliminares		7	10	14
B	Movimiento de Tierra	A	12	15	19
C	Cimientos	B	12	13	15
D	Muros	B	7	9	12
E	Columnas	B	24	27	28
F	Techos	C	6	8	10
G	Inst. Sanitarias	C	4	5	7
H	Inst. Eléctricas	D	16	19	20
I	Revestimientos	F	14	16	17
J	Torre tanque de agua	F, G	11	14	15
K	Acabados	H, I	8	10	13
L	Entrega de obra	E, J, K	0	1	3

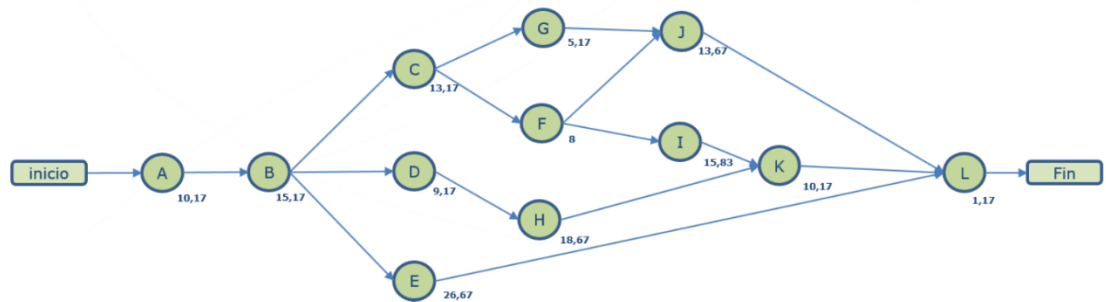
Paso 1 Calcular el tiempo esperado

$a$  =Tiempo Optimista  $m$  =Tiempo Probable  $b$  =Tiempo Pesimista

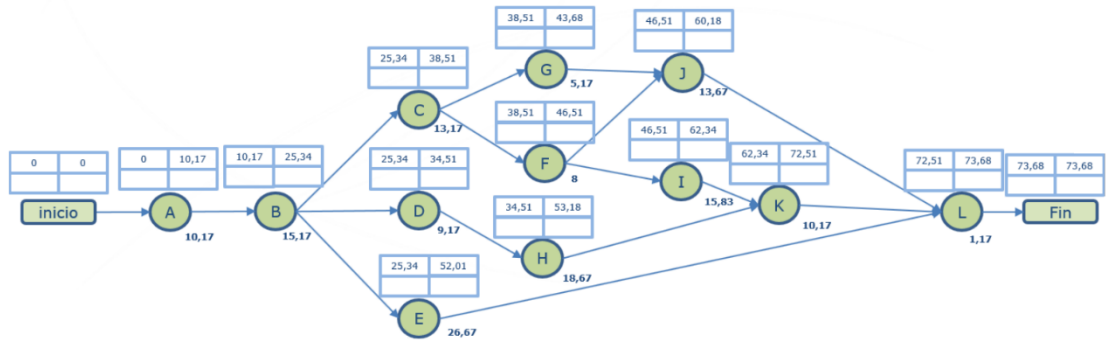
$$Te = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Tiempo Esperado
10,17
15,17
13,17
9,17
26,67
8
5,17
18,67
15,83
13,67
10,17
1,17

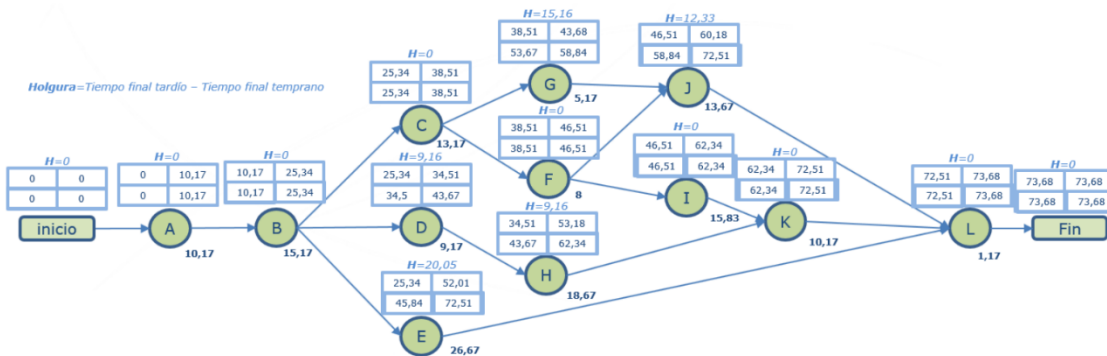
Paso 2



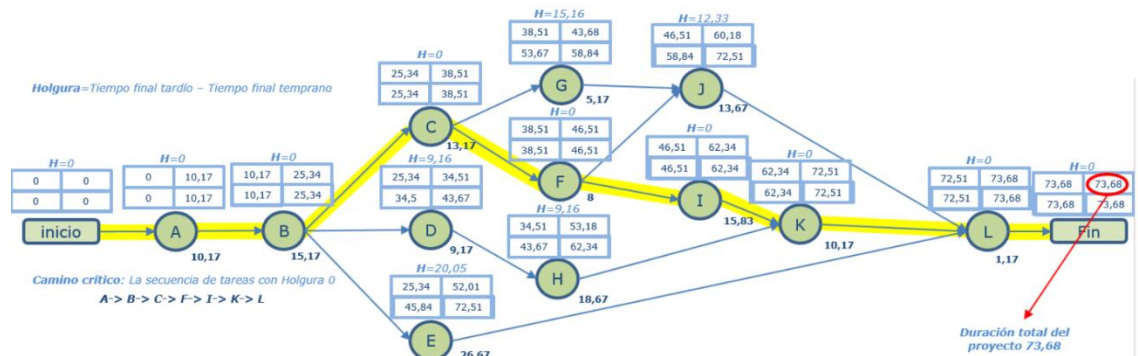
### Paso 3



### Paso 4



### Paso 5



### Paso 6

Tiempo Esperado	Varianza de ruta crítica
10,17	1,36
15,17	1,36
13,17	0,25
9,17	
26,67	
8	0,44
5,17	
18,67	
15,83	0,25
13,67	
10,17	0,69
1,17	0,25

$$Te = \frac{a + 4m + b}{6} \quad \sigma = \frac{(b - a)^2}{36}$$

Paso 7

$$\text{Desviación Standard } S = \sqrt{\sum \sigma} \quad 2,15$$

*(solo camino crítico)*

$$z = \frac{x - \mu}{S} \quad \text{Tiempo contractual 75 días}$$
$$Z=0,62 = \frac{75-73,68}{2,15}$$

La prob. de terminar en 75 días, con un  $z=0,62$  por tabla de distribución normal es de 0,7324 ~ 73%