

**EXAMEN DE MEJORAMIENTO  
ANÁLISIS DE COSTOS DE OBRAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

Fecha: 15/09/2013

Profesor: Fabián Peñafiel T

Alumno: \_\_\_\_\_

1. La empresa EF está preparando la planificación, aplicando la técnica PERT, de un proyecto informático, cuyas actividades se indican en la tabla inferior, así como sus precedentes y la duración expresada en semanas (optimista, pesimista y más probable):

<b>Actividad</b>	<b>Precedentes</b>	<b>Estimación Optimista</b>	<b>Estimación más Probable</b>	<b>Estimación Pesimista</b>
A	-	1	2	3
B	A	2	4	6
C	B,H	1	1	1
D	-	3	6	9
E	G	2	3	4
F	E	3	5	7
G	D	1	2	3
H	G	1	2	3
I	D	1	3	5
J	I	3	4	5
K	D	2	3	4
L	J,K	3	5	7
M	C,L	1	2	3

Se pide:

- a) Diseño completo del grafo, incluyendo holguras y camino crítico. (20 puntos)
  - b) Diseñar el grafo completo utilizando el tiempo de la estimación optimista y comparar con el resultado de a. (20 puntos)
2. Se debe realizar una propuesta para levantar 400m<sup>2</sup> de mampostería de bloque y enlucido de ambos lados de la pared levantada, considerando un 25% de Factor de sobre costos, elaborar los Análisis de precios unitarios del rubro pared de mampostería de bloque e=10cm (25 puntos) y del rubro enlucido horizontal con mortero (25 puntos), y en base a estos precios armar el presupuesto para la propuesta (10 puntos).

MATERIALES DEL PROYECTO		
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO
Bloque Alivianado 10x20x40	u.	0.45
Cemento Portland Gris	Saco	7.15
Arena Fina	m3	13.00
Agua	m3.	0.85

EQUIPO DEL PROYECTO		
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO
Herramienta Menor	Hora	0.36
Andamio Base 1.80 x 1.20; alto=1.70	Hora	0.19

MANO DE OBRA DE PROYECTO		
DESCRIPCION	UNIDAD	SALARIO REAL HORARIO
Peón-Estruc.Ocup. E2	Hora	3.01
Albañil-Estruc.Ocup. D2	Hora	3.05
Maestro Mayor de Obras Civiles-Estruc.Ocup. C1	Hora	3.38

<b>PROYECTO: MEJORAMIENTO DE COSTOS ESPOL</b>				
<b>ELABORADO POR:</b>				
<b>UBICACION : ESPOL</b>				
<b>FECHA :15/SEPT/2014</b>				

**TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
510685	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE ALIVIANADO E=10CM- MORTERO 1:3 E= 1.50CM	m2.			
508998	ENLUCIDO HORIZONTAL-PALETEADO FINO-MORTERO 1:3- E= 1,50 CM.	m2.			
		TOTAL:			
<b>SON :</b>					