

ALUMNO

CARNE

FIRMA

**INFORMACION DE CONTEXTO:**

VECES QUE HA RENDIDO ESTE EXAMEN: EN EL ESCRITO ..... EN EL ORAL .....

LOS EJERCICIOS SE EVALUARAN SEGÚN EL GRADO DE COMPLEJIDAD - A PARTIR DE LAS 20HS DEL 04/02 SE INFORMARA EN EL TALLER DE CONSTRUCCIÓN LA FECHA DE PUBLICACION DE LOS RESULTADOS E INICIO DE ORALES – DURACION DEL EXÁMEN 2hs.

**A - RECAUDOS -**Indicar en que documento **se encuentra** la información que se requiere consultar durante la construcción de una edificación:ATENCIÓN: *Las respuestas correctas cuentan, las sin contestar no agregan y las mal contestadas restan puntos.***DOCUMENTO ESPECÍFICO**

01-Precio de Inst. Sanitaria	Oferta: Presupuesto de subcontrato
02-Ensayos de hormigón	Memoria Constr. / Especific. en PE
03-Nro. Padrón, deslinde y dimensión del predio	Plano de Mensura / Ubicación
04-Multas por atrasos en la entrega de la obra	Pliego de Condiciones / Contrato
05-Tipo de pinturas a utilizar	Memoria Constr. / Planilla de term.
06-Procedimiento de Recepción Provisoria	Pliego de Condiciones / Contrato
07-Procedimiento ejecución de pavimentos	Memoria Constr.
08-Especificaciones y dimensiones de aberturas de aluminio	Planilla de aberturas de Aluminio
09-Ubicación de tableros de Inst. Eléctrica	Planos de Inst. Electr. / Albañilería
10-Horario de trabajo	Pliego de Condiciones
11-Precio del sistema de seguridad	Oferta: Presupuesto de subcontrato
12-Relevamiento del estado de las medianeras	Acta de constatación de med.
13-Condiciones de pago	Oferta / Contrato / Pliego de Cond.
14-Monto total del IVA	Oferta

**15% hasta 2 respuestas correctas = 0****a partir de la tercera califica cada respuesta correcta 0.25****B - PRESUPUESTACIÓN -**Se nos proporcionan los siguientes datos, los cuales Ud. deberá completar para resolver la realización de tres (3) losas de 112m<sup>2</sup> y 0,10m de espesor c/u que se encuentran dentro de un mismo predio.

Para la ejecución de los trabajos se contratará una Empresa que realizará la obra a precio global actualizado por paramétrica.

Arena gruesa	600 lts/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	\$	450	270	7757.10= 0.04
Piedra partida	800 lts/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	"	650	520	7757.10= 0.07
Hierro	96 Kg/m <sup>3</sup>	Kg	"	50	4800	7757.10= 0.62
CP	325 Kg/m <sup>3</sup>	bolsa	"	170	1105	7757.10= 0.14
Acelerante	10 lts/m <sup>3</sup>	20 lts	"	140	70	7757.10= 0.01
Madera PN	70 pie/m <sup>3</sup>	5,32p=Tabla	"	45	592,10	7757.10= 0.07
Clavos y alambre	10 kg/m <sup>3</sup>	kg	"	40	400	7757.10= 0.05
Los insumos ya contemplan desperdicios.					<b>7757,10</b>	
Los materiales no tienen impuestos.						

Peón Práctico	48 hs/m <sup>3</sup>	Jornal	\$	400	2400	
Peón Práctico	4 jornales por cada losa para desencofrado, limpieza y retiro				142,86	
Oficial Carpintero	40 hs/m <sup>3</sup>	Jornal	"	600	3000	
Oficial herrero	6 Kg de hierro x hora	Jornal	"	500	1000	
Los jornales incluyen las compensaciones, ½ hora para almuerzo y presentismo.					500	encargado
Sueldo encargado \$ 5.600 por cada losa					<b>7042.86</b>	
Fletes \$ 11.200 por cada losa					1000	flete
					<b>C. directo</b>	<b>15799.96</b>
					<b>C. indirecto 10%</b>	<b>1579.99</b>

ALUMNO	CARNE	FIRMA
		<b>C.U.</b> <b>17379.95</b>
		Beneficio 10% 1737.99
		<b>P.U.</b> <b>19117.94</b>
		<b>P. cada losa</b> <b>194655.44</b>
		<b>P.T.:</b> <b>642362.78</b>
		IVA 22% 141319.81
		<b>TOTAL</b> <b>783682.59</b>
		Aportes. Soc. 80% MO 189312.08
		<b>EGRESO TOTAL</b> <b>972994.67</b>

Se calificará con un 0.10 adicional quien realice la observación de que las LS calculadas sobre el total de MO van a dar un monto mayor, ya que deberían descontarse previamente las compensaciones.

**Se le pide que:**

1- Calcule el **costo unitario**

2- Calcule el **precio unitario**

2- Calcule el **egreso total** para el Comitente.

3- Proponga una paramétrica para la actualización de valores.

$$a = 7757.10 / 19117.94 = 0.40 \quad b = 7042.86 / 19117.94 = 0.37 \quad c = 4317.98 / 19117.94 = 0.23$$

Se toman solo 2 materiales testigos por ser mayores al 10% de incidencia:

$$H = 4800 / 5905 = 0.82 \quad CP = 1105 / 5905 = 0.18$$

$$P = Po. \{0.40(0.82xH/Ho.+0.18xCO/CPo.) + 0.37(MO/MOo.) + 0.23(CV/CVo.)\}$$

4- Actualice el **precio del rubro**, considerando que entre el momento de cotización y el de ejecución cambiaron los valores de los siguientes insumos:

Hierro 7%

Mano de Obra 5%

$$P = 642362.78 \{0.40(0.82x1.07+0.18) + 0.37x1.05 + 0.23\} = 642362.78 x 1.04 = 668995.14 \text{ (IVA 147178.93)}$$

El alumno puede ser que realice una apertura mayor de la paramétrica y toda la operativa, lo cual es correcto.

$$\text{(LS } 189312.08 x 1.05 = 198777.68)$$

5- Realice el **desacopio de \$100.000** entregados para la compra de Hierro considerando que entre el momento del adelanto y el de ejecución el Hierro aumento el 4%.

$$P - A = Po. (\text{paramétrica}) - Ao. (H/Ho.) \text{ o sea en este caso directamente el 4\%}$$

$$P - A = 668995.14 - 100000 (1.04) = 564995.14$$

6- Indique cual seria el **total a pagar por el comitente** una vez de realizado el desacopio.

$$\text{Nuevo monto a pagar por el Comitente es: } (564995.14 + \text{IVA } 147178.93 + \text{LS } 198777.68) = 910951.75$$

**65%    1 = 1pto    2 = 0.25pto    3 = 0.25pto    4 = 0.5pto    5 = 0.5pto    6 = 0.5pto**

### C - ORGANIZACIÓN -

En función de los datos obtenidos en el ejercicio anterior determine el personal necesario y organice en un diagrama de barras las actividades que a continuación se especifican:

Armado Hierro  
Armado Madera  
Llenado  
Curado  
Desencofrado

- Las jornadas son de 8hs. y se trabaja los días sábados (semana inglesa).
- El encargado realiza una supervisión compartida con otras obras lo cual implica una recorrida de 2hs diarias, por lo cual no incide en el armado del equipo de trabajo.
- Los 4 jornales de Peón Práctico previsto para desencofrado, limpieza y retiro es personal y vienen solo a realizar esa tarea **no se contabilizan** para el histograma
- El tiempo de llenado se calcula que ocupará una jornada de trabajo del equipo que Ud. organice, ya que los rendimientos de herrero, carpintero y peón, incluyen la actividad del llenado.
- Como se emplea acelerante de fraguado es **posible desmoldar el séptimo día**.
- Los trabajos en su totalidad (incluido el desencofrado) **deben terminarse antes de las 6 semanas**.

Peón Práctico	48 hs/m3	= 6 J/m3	67.2 J
Oficial Carpintero	40 hs/m3	= 5 J/m3	56.0 J
Oficial herrero	6 Kg de hierro x hora	= 96kg/6 = 16hs = 2 J/m3	22.4 J

**20 %    se califica en función de lo correctamente realizado**

CONSTRUCCION IV

EXAMEN 28.01.09

ALUMNO

CARNE

FIRMA

		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29	30	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
L1	Armado hierro OH PP	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	1 8	1 8	1 8	1 8	1 3																							
	Armado madera OC PP	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32																							
	Llenado OH+OC PP														5 35																							
	Curado																																					
	Desencofrado PP																						4 32															
L2	Armado hierro OH PP										1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	1 8	1 8	1 8	1 3												
	Armado madera OC PP												4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	3 24											
	Llenado OH+OC PP																										5 35											
	Curado																																					
	Desencofrado PP																																				4 32	
L3	Armado hierro OH PP															2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	2 16	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 3								
	Armado madera OC PP															4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	4 32	3 24	3 24	3 24	3 24								
	Llenado OH+OC PP																										4 35											
	Curado																																					
	Desencofrado																																				4 32	

HISTOGRAMA

TOTAL OH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1						
TOTAL OC	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4						
TOTAL PP	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	4	4	4						
TOTAL PERSONAL	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	19	19	19	19	22	22	22	22	22	22	22	21	20	19	19	9	9	9						