



CONSTRUCCION IV

MODULO 2- RECAUDOS

MÓDULO 5- COSTOS Y PRESUPUESTOS

EJERCICIOS

1 Indicar el tipo de metraje que se debe realizar en cada caso:

a) Comprar el total de azulejos requeridos por la obra

b) Establecer un plazo aproximado de ejecución de la estructura

2 Para estimar el costo total de un edificio hasta el final de su vida útil debemos considerar:

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

3 Indicar cuál de las definiciones es la correcta:

a) *Los costos indirectos son:*

- Los de los materiales
- Los de la mano de obra
- Los que corresponden a un rubro determinado de la obra
- Los que están a cargo del propietario sin intervención de la empresa constructora

b) *Los costos fijos son:*

- Los que no varían en el tiempo de ejecución de la obra
- Los de la empresa, que son independientes de la realización o no de la obra considerada
- Los de los materiales que han sido acopiados
- Los gastos generales de la obra tales como, capataz, sereno, conexión eléctrica provisoria, etc.



4 Clasificar cada costo en:

	FIJO	VARIABLE	DIRECTO	INDIRECTO
Alquiler oficina central				
Baldosas para pisos				
Imprevistos				
<i>IRIC</i>				
Alquiler de andamio, revoque fachada				
Seguro de máquinas empresa				

5 Para la empresa el costo de mano de obra está compuesto por:

6 Con respecto al encofrado convencional de una obra corriente:

a) Cálculo rápido de la cantidad de pino nacional para hacer 1m³ de hormigón

b) Incidencia del encofrado en el costo unitario del hormigón, sabiendo que la superficie de contacto es de 14m²/m³ y que el pie cuadrado cuesta \$3

c) ¿Cómo se puede reducir el costo del encofrado en la etapa de proyectar?

7 Mencionar los 3 factores más determinantes del porcentaje de beneficio a establecer por la empresa sobre sus costos

a)

b)

c)

8

a) ¿Quién establece los coeficientes alfa, beta y gama de la fórmula paramétrica?

b) ¿Se establecen respecto al precio unitario, al de cada rubro o al total de la obra?



9

- a) Calcular el precio unitario del hormigón armado considerando que la empresa suministra sólo la mano de obra, encofrado y equipo y que el comitente se hace cargo de los demás materiales
- b) Determinar los coeficientes paramétricos para la actualización de precios

INSUMO	RENDIMIENTO	COSTO
Oficial carpintero o herrero	40hs/m3	\$25/hora
Peón	20hs/m3	\$15/hora
Madera encofrado	200pies cuadrados/m3	\$5/p.c.

Nota: Los beneficios sociales a cargo de la empresa son un 10% de la mano de obra, los costos indirectos un 15% y el beneficio un 10%

10 Se construirá un piso de 30m² y tenemos el precio unitario

RUBRO	\$/M2
Contrapiso cascote	2
Mezcla gruesa	10
Cemento portland	3
Baldosa calcárea	40
Oficial albañil	10
Peón	5
Beneficios sociales por empresa	3
Costos indirectos	14
Beneficios	21
Precio unitario	108

El IVA es el 23%, los aportes sociales el 90% y los cambios de costos son: contrapiso \$3 y peón \$6

- a. determinar alfa, beta y gama
- b. determinar los materiales testigos y su coeficiente de incidencia
- c. determinar el monto a desacopiar por \$50.000 en estos casos:
 - entregado para compra de baldosas
 - entregado para materiales
 - entregado a cuenta del precio



11 Evaluar la oferta más conveniente, desde el punto de vista privado y teniendo en cuenta:

EMPRESA	A	B	C
Capacidad económica empresa	Buena	Muy buena	Muy buena
Capacidad técnica	Suficiente	Suficiente	Insuficiente
Monto sin IVA	\$10.000	\$9.900	\$9.000
Aportes sociales s/oferta	20%	25%	30%

12 Su cliente desea revestir su vivienda con 100m² de cerámica y le pregunta cómo contratar a la empresa. Ud. consigue la siguiente información sobre costos corrientes y las condiciones de contratación probables en la industria:

COMPONENTE	COSTO (\$/IVA)	RENDIMIENTO	DESPERDICIO
Cerámica	\$100/m ²	1m ² /m ²	10
Mezcla fina	\$500/m ³	0.01m ³ /m ²	-
Pastina	\$10/kilo	0.5k/m ²	-
Oficial Finalista	\$30/hora	2h/m ²	-
Peón práctico	\$20/hora	1h/m ²	-

Compensaciones a la mano de obra: 10%

Aportes sociales 100%

IVA 23%

Utilidades de empresa 20%

La empresa cobra por administración delegada 35%, calculado sobre costos de materiales sin IVA y sobre mano de obra.

- Calcular el precio global
- Determinar el egreso total si se ejecuta por precio global y por administración delegada
- Indicar ventajas y riesgos de las opciones 2 y 3

13 Dados los siguientes datos:

COMPONENTE	RENDIMIENTO	COSTO
Oficial albañil	1 hora/m	\$220/h
Peón práctico	0.5h/m ²	\$15/h
Mezcla gruesa	0.05m ³ /m ²	\$250/m ³
Cemento portland	8k/m ²	\$50/bolsa
Baldosas	1.1m ² /m ³	\$100/m ²

Compensaciones por ropa, etc. 10%

Costos indirectos: 20%

Aportes sociales: 100%

IVA 23%



- Calcular el presupuesto por 100m² de piso de vereda y exponerlo ordenadamente
- Determinar todos los coeficientes paramétricos para la actualización
- Calcular el presupuesto actualizado considerando que únicamente se registró un aumento del 10% en el costo de vida

14 Indicar los errores en los datos para actualizar el presupuesto

RUBRO	ALFA	BETA	GAMA	MATERIAL TESTIGO
A	0.5	0.5	-	Madera / clavos / alambre
B	0.5	0.4	0.2	Ticholos / mezcla / cemento
C	-	0.8	0.2	Mezcla gruesa
D	0.8	-	0.2	Cemento / hierro / madera

15 EXAMEN 24.01.01

Nuestra empresa debe presupuestar por precio global la reforma de unos baños para oficinas. Gran parte de los datos para armar dicha oferta ya fueron procesados por nuestros colaboradores:

Tiempo de ejecución	15 días		
Aportes al BPS			\$15.000
Rubro limpieza de obra			\$2.700
Pintura			\$4.300
Pisos		20m ²	c/u \$280
Gastos generales adm. Y beneficios	15%		
Instalación sanitaria			\$8.200
Suministro de aparatos y grifería			\$10.500
Implantación			\$1.000
Demoliciones y retiros		8m ³	c/u \$1.000
Revestimiento cerámico en muros		34m ²	c/u \$350

Se pide:

Completar y ordenar el presupuesto para su correcta presentación al cliente de la empresa

- Proponer el modo de actualización del precio y la forma de pago

16 En el fondo de una vivienda se va a construir un cerco de ladrillo de campo de 15 cm de espesor y 1,5m de altura por 20m de largo.

El mismo tiene las siguientes características:

El cimiento es un patín corrido y ya fue realizado

Las juntas pedidas son de 2cm

El mortero de toma es de 5 partes de arena y 1 de cemento

La arena vale \$500/m³, el cemento \$50/bolsa

El precio del ladrillo es de \$2

El m² de muro insume 1 ½ hora de Oficial finalista y ½ hora de Peón



El Oficial Finalista cobra \$30/hora y el Peón \$20/hora
 El desperdicio queda a su criterio
 Costos indirectos 20%, beneficio 10% y aportes sociales 100%

Se pide:

- Calcular el **PRECIO** del muro
- Calcular el **EGRESO** para el propietario
- Calcular los **COEFICIENTES** paramétricos

(se evaluará además del resultado, el método y orden planteado)

17 Se va a ejecutar la impermeabilización de una azotea de 80m²

COMPONENTE	INSUMO (por m ²)	COSTO (\$)
Pendiente de hormigón poroso	100lts	1.000/m ³
Arena	0.03m ³	300/m ³
Cemento	10kg	600/bolsa
Membrana asfáltica	1.1m ²	30/m ²
Oficial albañil	4h	35/h
Peón	6h	25/h

Otros datos: IVA 23%, aportes sociales 100%, costos indirectos 15%, beneficios de empresa 10%

Se pide:

- Calcular el precio total de los trabajos
- Determinar el egreso total del comitente
- Actualizar por la paramétrica correspondiente, considerando que aumente el hormigón poroso a 1.500\$/m³ y la membrana a 50\$/m²
- Una vez actualizado el precio, desacopiar \$5.000 entregados a la fecha de presupuesto para comprar el hormigón poroso

18 Se va a reparar la impermeabilización y revoque exterior en la medianera de un edificio. Las dimensiones son: 15m de base por 40m de altura.

COMPONENTES	INSUMOS		COSTOS
Remoción revoques	OA -	PP 3h/m ²	Valor hora PP \$25
Impermeabilización	OA 1h/m ²	PP 1h/m ²	Valor hora OA \$35
Terminación revoque	OA 2h/m ²	PP 2h/m ²	
Arena	0.01m ³ /m ²		\$300/m ³
Mezcla gruesa	0.03m ³ /m ²		\$500/m ³
Cemento portland	20k/m ²		\$60/bolsa
Alquiler de andamios	Global		\$5.000
Fletes	1c/30m ²		\$600

IVA	23%
Aportes sociales	100%
Costos indirectos	20%
Utilidad	10%



farq | uruguay

facultad de arquitectura/universidad de la república

Se pide:

- a) Calcular precio de los trabajos
- b) Calcular egreso total para el comitente
- c) Determinar todos los coeficientes de incidencia de la paramétrica
- d) Actualizar el precio total para un aumento de la mano de obra del 25%