

**PREGUNTA 2: Preguntas de emparejamiento (20 puntos)**

Las alternativas siguientes son breves descripciones de las definiciones que ud. ha examinado y se han comentado en clases. Los conceptos e indicaciones figuran entre los de la lista dada a continuación. Escriba la letra de la definición, concepto e indicación en el espacio delante de cada descripción y/o definición.

A) la utilidad puede ser nula	B) 5%
C) 40 veces	D) la mayor cantidad de errores
E) NCh 353/Of 2000	F) aumentando en el esponjamiento que corresponda
G) como simples referentes	H 0,05 (m2)
I) procedimientos uniformes para determinar las cantidades de obras	J) coeficientes de experiencias anteriores
K) metro lineal, metro cúbico, kilogramo, metro cuadrado	L) los procesos de construcción
M) excavaciones para fundaciones con moldajes	N) anarquía dominante en los procedimientos
O) Sí	P) utilizar diversos modelos según las partidas
Q) discrepantes	R) un método y orden sistematizado
S) se familiarice con los planos de la obra	T) determinar cantidades de obra

- E** 1.- Denominación oficial de la Norma Chilena de Cubicación
- I** 2.- La Norma Chilena de Mensura establece como alcances y campo de aplicación....
- M** 3.- Las cubicaciones se efectuaran aumentando la anchura, para permitir el tránsito y la extracción de los moldajes, lo anterior corresponde a....
- O** 4.- ¿Las entibaciones y/o socialzamiento son previsibles en la etapa de cubicación?
- F** 5.- Para el transporte de escombros, extraídos de excavaciones en terreno natural, el volumen se computará igual al que ocupaba en la excavación más la siguiente condición....
- H** 6.- En la cubicación de elementos de Hormigón Simple o Armado, se descontarán todos los vanos, escotillas o aberturas de superficie superior a .....
- J** 7.- La revisión de la mensura no es posible efectuarla para cada operación, puesto que resulta más sencillo repetir la cubicación completa. Por lo tanto es preferible aplicar.....
- G** 8.- Algunos documentos, tales como Textos de Estudios, Revista Ondac, Folletos técnicos, tienen sus indicadores o coeficientes que deben ser considerados siempre.....
- N** 9.- Uno de los principales problemas en el cómputo de las cantidades hoy es.....
- R** 10.- Para lograr un relativo éxito en el proceso de mensura de una obra es fundamental contar con.....
- Q** 11.- Cuando dos o más Ingenieros tienen que hacer cálculos de cantidades sobre la misma obra, cada uno presenta resultados finales.....
- P** 12.- Los formularios utilizados para realizar las cubicaciones, deben caracterizarse por.....
- A** 13.- Si Ud. llega a realizar su práctica profesional, y lo destinan al departamento de estudio, a cargo de la labor de Cubicación, luego del estudio para una obra estas son desfavorable para la empresa, cuál sería un escenario a ocurrir.....
- D** 14.- La labor de Cubicación es el trabajo dentro del presupuesto que está sujeto a.....
- C** 15.- La penetración de las armaduras verticales en las fundaciones y que no estuvieren precisadas en los planos se estima una cantidad determinada. Indique cuál es la cantidad de veces su diámetro que debe considerar para ello?
- B** 16.- Los elementos adicionales de las armaduras, se deben tomar en cuenta a través de un porcentaje de pérdida. Señale el dato correcta:
- K** 17.- Las cantidades de obra para un proyecto se realizan en base a unidades de medición, señale las usuales:
- T** 18.- La información proveniente de los planos o especificaciones técnicas de una obra sirven para:
- L** 19.- La cubicación de una obra exige, además de un conocimiento matemático, conocer:
- S** 20.- Para determinar las cantidades de ísumos de una obra, es preciso, que el Ingeniero en Construcción:

Buena suerte con la aplicación de sus conocimientos y no de otros...



**SOLUCIONARIO**

Pregunta 1:

- Expresar la cantidad de tierra a remover en m<sup>3</sup>, para dar cabida a los pilotes de hormigón armado, sin esponjamiento. (10 puntos)

Consideraciones:

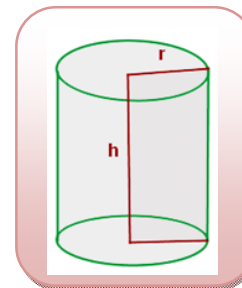
- a) De condición se establece que se tienen los siguientes elementos perimetralmente:  
 16 pilotes. (1)  
 Dimensiones del los pilotes: Ø = 0,25 m.; altura = 0,75 m. (1)

- b) Cálculo del volumen:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h \quad (1)$$

$$V_{\text{pilote}} = \pi * (0,125)^2 * 0,75 \approx 0,0368\text{m}^3 \quad (1)$$

$$V_{\text{exca.total}} = 0,0368\text{m}^3 * 16(\text{unidades}) \approx 0,589\text{m}^3 \quad (2) \quad (3)$$



- Identificar e interpretar del plano adjunto con las dimensiones correspondientes a los antecedentes fundamentales para llevar a cabo la mensura del pavimento de la edificación, la cantidad de cerámicos.

- a) Primera estimación, considerando los datos del Balance de Superficies:

BALANCE DE SUPERFICIES:	
Estar	: 3.20 x 2.75 m = 8,80 m <sup>2</sup>
Comedor	: 2.75 x 3.70 m = 10,18 m <sup>2</sup>
Cocina	: 2.25 x 3.00 m = 6,75 m <sup>2</sup>
Dormitorio	: 3.20 x 3.00 m = 9,60 m <sup>2</sup>
Baño	: 2.00 x 1.30 m = 2,60 m <sup>2</sup>
Superficie	: 55.00 m <sup>2</sup> ..... = 37,93 m <sup>2</sup>

(2)

Área a cubrir por los formatos cerámicos de 0,40 x 0,40 m.: 0,16 m<sup>2</sup> (2)

- b) Cantidad de cerámicos para todos los datos expresados en tabla anterior y planimetría:

c.1. Nº Cerámicos: 55,00: 0,16 = 343,75 ≈ 344 (unidades) (1)

c.2. Nº Cerámicos: 37,93: 0,16 ≈ 237,06 ≈ 238 (unidades) (1)

c.3. Nº Cerámicos: Superficie – planta : 6,25 \* 7,45 ≈ 46,56m<sup>2</sup> ÷ 0,16m<sup>2</sup> ≈ 291(unidades) (1)

- c) Finalmente, considerando la situación más desfavorable, la cantidad de cerámicas a adquirir, son: 344(unidades). (3)

- Aplicando criterios de cubicación para las obras gruesas de una vivienda, determine la cantidad (unidades) de ladrillos requeridos, para la conformación del cerramiento del inmueble, considere h= 2,20 m.

Desarrollo total del perímetro: 6,25 + 6,25 + 7,45 + 7,45 = 27,4 (ml)..... (1)

Vanos de puertas: 1,19 x 2,20 = 2,62 (m<sup>2</sup>) x 2 = 5,24 (m<sup>2</sup>)..... (1)

Vanos Ventanas: 1,00 x 1,19 = 1,19 (m<sup>2</sup>) x 5 = 5,95 (m<sup>2</sup>)..... (1)

Superficie del perímetro: 2,20 x 27,4 = 60,28 (m<sup>2</sup>) (1)

Sup a descontar... (1) + (2) ..... = 11,19 (m<sup>2</sup>) (1)


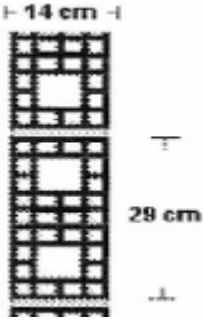
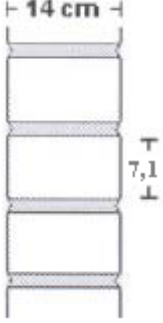
Sup. final muro ..... = 49,09 (m<sup>2</sup>) (2)

Sup ladrillo: 0,071 x 0,29..... = 0,02059 (m<sup>2</sup>), (ver esquemas págs..siguientes) (1)

Finalmente, para la determinación del número de unidades de ladrillo Titán (7,1x14x29 cm), se tienen:

Nº Ladrillos (sin el mortero de pega): 49,09:0,02059 = 2.384,167 ≈ 2.385 (unidades) (2)

Condición colocación del ladrillo: .....

ISOMÉTRICA:	PLANTA: (unidades en cms)	CORTE: (unidades en cms)
<p data-bbox="311 263 652 322"><i>Titán Reforzado Estructural</i> 29x14x7,1 [cm]</p> 		

Colocación de los ladrillos en el muro:

