

TAREA N°1

CI 52H

DISEÑO DE UNA VIVIENDA

El objetivo de esta tarea es desarrollar durante el semestre el diseño de esta vivienda de albañilería considerando la solución tanto en albañilería armada como en albañilería confinada respetando las disposiciones y limitaciones de las normas NCh1928 y NCh2123 respectivamente.

En esta primera tarea se pide realizar la cubicarón de cargas, considerando las siguientes acciones:

- Peso Propio (muros, cadenas, techo)
- Viento
- Sismo

Para estos efectos debe considerar:

- a. Albañilería de ladrillo cerámico hecho a máquina cuyo peso específico es de 1.8 ton/m^3 . Las dimensiones especificadas de las unidades cerámicas son $29 \times 14 \times 7.1$
- b. Espesor de muros de 14 cm y escantillón de 8.5 cm.
- c. Calidad hormigón H- 20 según NCh170 (resistencia cúbica)
- d. El peso de la techumbre, es decir del conjunto plancha de cubierta, cercha de madera y cielo, 40 kgf/m^2 .
- e. La norma NCh433 para establecer la acción sísmica, con este propósito debe considerarse que la vivienda se ubica en la ciudad de Santiago sobre un suelo tipo III y que no posee losa a nivel de la techumbre. Se debe usar el método estático de análisis.

Además se pide verificar que las dimensiones de la cadena sean adecuadas para mantener las deformaciones fuera del plano bajo el límite establecido por la norma NCh2123 y NCh433. En el caso de no cumplir calcular las dimensiones necesarias.

Se deben dejar claramente establecidas y justificadas las hipótesis de cálculo.

Bonus:

- Cual es el efecto en sus resultados si la vivienda se construye utilizando unidades de bloques de hormigón hueco, sin relleno total de huecos.
- Que sucede si el hormigón no es H20 sino H16 o H25.

En las paginas siguientes se muestra la planta de estructuras, una sección transversal. y el detalle de la cercha de madera.

Fecha de entrega: jueves 18 de agosto en secretaria docente de estructura.



