



DISEÑO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL Y ANÁLISIS DE SU COMPORTAMIENTO

"Además de su irrenunciable papel de sostén la estructura tiene enormes posibilidades creativas que el arquitecto debe reconocer para aprovechar oportunamente"

Daniel Moisset de Espanés - Intuición y Razonamiento en el Diseño Estructural

OBJETIVOS

- **Diseñar el Sistema Estructural** relacionando **premisas arquitectónicas de un proyecto de pequeña escala**
- **Determinar** cuáles son las **acciones más desfavorables** según materialidad propuesta y localización de una obra de arquitectura
- **Comprender** conceptualmente **el comportamiento estructural** según diferentes estados de cargas y **proponer soluciones** para **mejorar** el mecanismo estable.

RESUMEN DE ACTIVIDADES

MODELO1 – Primera Parte

- Diseño del Sistema Estructural
- Análisis del Comportamiento estructural- Maqueta de estudio



DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

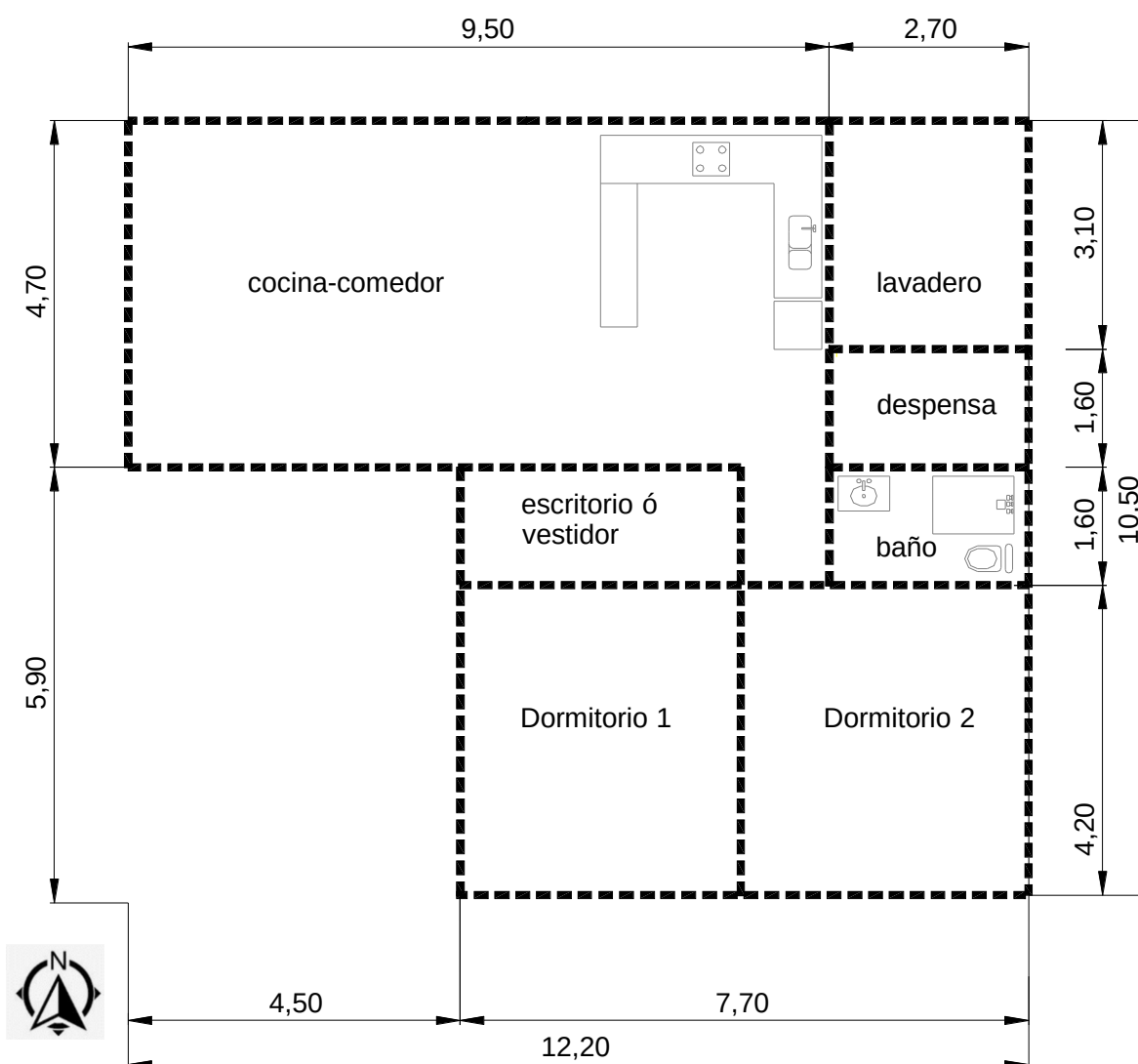
MODELO 1 Primera Parte

Para este primer trabajo hemos seleccionado una **propuesta de zonificación de vivienda** a la que llamaremos **MODELO 1** (archivo CAD subido al aula virtual)

ACLARACIÓN IMPORTANTE: Aquellos alumnos que cursen **ARQUITECTURA 2D** esta actividad será desarrollada con su diseño de **REFUGIO MINIMO**.

En **grupos de 4 a 5 integrantes** se deberá realizar el **DISEÑO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL** teniendo en cuenta los requerimientos arquitectónicos.

Planta MODELO 1



Esc 1:100



Esta primera actividad constará de cinco etapas:

- 1- Organización de los planos resistentes verticales del Sistema Estructural.
- 2- Propuesta de los planos resistentes superiores del Sistema Estructural
- 3- Identificación de las Acciones que afectan al proyecto
- 4- Análisis del Regularidad Geométrica
- 5- Análisis del Regularidad Estructural
- 6- Propuestas de Mejoras y retroalimentación con Proyecto Arquitectónico

1- ORGANIZACIÓN DE PLANOS RESISTENTES VERTICALES

○ Modelo 1

La vivienda estará localizada en Córdoba capital. La materialidad de los planos resistentes será la de mampostería encadenada. Ustedes deberán definir dimensiones y ubicación en planta de manera cumplir con los requerimientos reglamentarios Cirsoc 103 para zona sísmica 1. Plantas Cortes, Vistas Esc. 1:50

○ Refugio Mínimo

El mismo está localizado en Copina Sierras de Córdoba. La materialidad de los planos resistentes deberá ejecutarse en madera o acero configurando planos triangulados con una o dos diagonales, sistemas aporticados o entramados rígidos Plantas Cortes y Vistas escala 1:25

2- PROPUESTA DE PLANOS RESISTENTES SUPERIORES

○ Modelo 1

Se deberán proponer dos sectores con diferentes tipos de resolución constructiva. Por un lado, un sector desarrollado por vía seca en madera con cielloraso de machimbre y cubierta de chapa; y por otro desarrollado con vía húmeda en hormigón armado. Se da libertad formal para diseñar las pendientes y posibles expansiones de espacios intermedios de la vivienda. Axonometría 3D

○ Refugio Mínimo

. La materialidad de los planos resistentes superiores deberá ejecutarse en vía seca en madera o acero configurando entramados rígidos, planos triangulados. Axonometrica 3D

3- IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES QUE AFECTAN A CADA OBRA

- ¿Cuáles son las ACCIONES (gravitatorias, viento, sismo, etc) que podrían afectar a al proyecto de acuerdo al lugar de **implantación y materialidad**?
- ¿Cuáles creen que son las más **desfavorables**?



4- ANÁLISIS REGULARIDAD GEOMÉTRICA

- Analizar la Configuración geométrica de su proyecto y determinar si la estructura es regular o no
- Realizar una conclusión sobre la regularidad Geométrica y proponer mejoras si es necesario

5- ANÁLISIS REGULARIDAD ESTRUCTURAL

- Determinar de manera conceptual el Centro de Masa (CM)
- Determinar de manera conceptual el Centro de Rigidez (CR)
- Determinar la excentricidad en X e Y
- Realizar una conclusión sobre la regularidad Estructural

Elaborar una MAQUETA DE ESTUDIO de la estructura en escala 1:50 que les permitirá evaluar el comportamiento estructural de manera más intuitiva. Los materiales a utilizar para la ejecución de esta maqueta son:

- Planos resistentes verticales en goma espuma de espesor aproximado a 1cm y cartón 1,5 mm para representar el plano resistente superior

Identificar el MECANISMO ESTRUCTURAL, es decir, como podría ser el comportamiento frente a diferentes acciones. Para ello deberán evaluar por separado primero las cargas verticales y luego posibles acciones horizontales. Realizar Videos del análisis y sacar conclusiones sobre el funcionamiento del Sistema Estructural

6 - PROPUESTA DE MEJORAS Y RETROALIMENTACION

Frente a las conclusiones anteriores proponer modificaciones para mejorar el funcionamiento del mecanismo estable y ajustar propuesta de Sistema Estructural y proyecto de arquitectura

CIERRE Y ENTREGA

Este trabajo sobre el Modelo 1 ó Refugio Minimo se desarrollará durante el primer cuatrimestre de la materia. Faltan desarrollar otros temas que iremos subiendo al aula virtual en las semanas siguientes.

EN TALLER se realizará una **SEGUIMIENTO DEL TRABAJO** mediante correcciones grupales.

ENTREGA VIRTUAL 27/04/2026 **MODELO 1 ó REFUGIO MINIMO**

Entrar al Aula Virtual, Nivel II, Estructuras 1 B

<https://faud.aulavirtual.unc.edu.ar/course/view.php?id=28>