

C3A - 2025

Actividad Práctica:

RACIONALIZACIÓN DEL DISEÑO y la PRODUCCIÓN de COMPONENTES CONSTRUCTIVOS

Objetivos: (Expectativas)

1. Ejercitar y aprender una metodología de RECONOCIMIENTO- INTERPRETACIÓN, clasificación y evaluación de alternativas constructivas; en obras de arquitectura en gral.
2. Reconocer las partes que conforman una obra de arquitectura (sistemas, componentes, elementos y materiales), su composición, descomposición, funciones y relaciones.
3. Abordar procesos de diseño tecnológico desarrollando propuestas no convencionales (promover el diseño creativo de alternativas tecnológicas), que incluyan la escala del detalle.
4. Elaborar un legajo técnico que posibilite la interpretación del proyecto.
5. RECONOCER e INTERPRETAR materiales, elementos, técnicas y modos constructivos no convencionales (MCNC) del componente **ESTRUCTURA**, del componente **ENVOLVENTES**, del componente **INSTALACIONES** y del componente **CIRCULACIONES** de una obra de arquitectura.
6. Estudiar Procesos de uso y mantenimiento.

Desarrollo de Actividades prácticas:

Partiendo de un sitio ubicado en la Ciudad universitaria de Córdoba se desarrollarán propuestas de ARQUITECTURA EFÍMERA-TRANSITORIA, con las siguientes consideraciones:

El trabajo se realizará de modo **INDIVIDUAL Y/O GRUPAL**, máximo TRES (3) ESTUDIANTES POR GRUPO, a cada GRUPO se le asignará un PAQUETE de **MATERIALES** para desarrollar su trabajo práctico.

Diseño y producción de tres tipologías funcionales- espaciales:

1. MÓDULO GALPÓN para el guardado de maquinaria de obra: Sup. 200m²/300 m² - Estructura de grandes luces- más de 10 m.
2. MÓDULO COMEDOR espacio de permanencia para el personal de obra (NO incluye cocina) Sup. 50m²/60m² Estructura de luces medianas- Entre 5m y 7 m-DOS NIVELES, incluye un ENTREPISO.
3. MÓDULO SANITARIOS-VESTUARIOS para el personal de la obra. Sup. 20m²/30m². Estructura de luces pequeñas- Hasta 4 m.

-Cada grupo de estudiantes deberán investigar en OBRAS SIGNIFICATIVAS, los modos constructivos semejantes a los que se le han asignado para el desarrollo del trabajo práctico, a modo de iniciación en el diseño con MCNC.

Este estudio-análisis se visualizará en una lámina A3 de cada obra de modo de llevar adelante un legajo de consulta continua.

Cada estudiante deberá elaborar un legajo correspondiente a un MÓDULO y su sector del proyecto grupal, el cual le será asignado por el docente a cargo.

DESARROLLO.

- 1- Proponer una **estructura portante** para el mismo que cumpla con las condiciones de estabilidad frente a cargas verticales (CV) y empujes horizontales (EH), defina todos los elementos y materiales que la integran. (forma, tipo estructural, elementos y materiales predominantes)

Se incluirá en la etapa de iniciación una maqueta escala 1:100 como herramienta representativa del conjunto, que contenga la resolución de la estructura y la envolvente con su naturaleza, sus vínculos y la resolución morfológica de la forma a través de la materialidad concebida. Dicha maqueta no tiene el carácter de definitiva sino de estudio y puede mostrar la evolución de la propuesta.

- 2- Proponer las envolventes verticales y horizontales (o inclinadas) con las variantes necesarias debido a cuestiones formales-funcionales y tecnológicas (requerimientos de confort térmico, acústico, hidrófugo, seguridad y cualquier otra particularidad). Se deberá resolver el sistema de unión entre los materiales que componen a cada elemento (bastidores dependiendo del sistema), la unión entre sí y su vinculación con la estructura (subestructuras). Las lógicas de fabricación, transporte y montaje. Su posterior mantenimiento (limpieza y correcto funcionamiento, etc.).

Se incluirá en la etapa de iniciación una maqueta escala 1:100 como herramienta representativa del conjunto, que contenga la resolución de la estructura y la envolvente con su naturaleza, sus vínculos y la resolución morfológica de la forma a través de la materialidad concebida. Dicha maqueta no tiene el carácter de definitiva sino de estudio y puede mostrar la evolución de la propuesta.

Se podrán contemplar resoluciones en hormigón, metal, madera, plástico (en sus diferentes presentaciones PRFV, PVC, Policarbonato, etc.), otros metales (cobre, composite de aluminio, etc.), textiles (membranas), tableros resinosos y cualquier otro material que sea de interés particular por parte de los estudiantes. (Independientemente del material propuesto en la estructura y entendiendo a estos como materiales predominantes, no únicos).

La propuesta formal deberá tener una función ACORDE A LOS MÓDULOS -3 tres- a DESARROLLAR y una localización específica teórica (orientación) en CU. La selección del emplazamiento(sitio) es definida por cada grupo de estudiantes en relación a los espacios vacantes existentes dentro de Ciudad Universitaria. Al definir los volúmenes correspondientes a cada Módulo funcional requerido, deberán proponerse las respectivas áreas de iluminación y ventilación, en donde aparece el vidrio como material a utilizar. Se incluirán algunas envolventes móviles y posibles de extraer y ser reutilizadas, al igual que la totalidad de los componentes (estructura-envolventes-instalaciones y circulaciones) que conforman cada MÓDULO.

Se deberá tener en cuenta los recorridos y espacios necesarios (tabiques, ciellorrasos, pisos técnicos, etc.), los distintos sistemas de anclaje, los gabinetes para alojar elementos de medición, control, mantenimiento.

No se dispone de **ENERGÍA ELÉCTRICA**, ni agua de red. Por lo tanto la construcción y montaje del edificio, deberán contemplar esta situación. Estos servicios se deberán incluir en la propuesta considerando su obtención mediante sistemas de recolección de aguas de lluvia, energía solar para provisión de electricidad y calefacción, etc.

Se deberá considerar de igual modo el destino final de los efluentes pluviales, con reutilización de aguas para riego o provisión a artefactos y tratamiento y re uso de aguas grises para riego.

Se realiza una **propuesta GRUPAL** para resolver la provisión y evacuación de artefactos necesarios; de modo NO convencional (ejemplo: provisión de agua a artefactos mediante captación- tratamiento y re uso de aguas pluviales) Cada estudiante realiza dos **propuestas individual de instalaciones-servicios NO convencionales**-diferentes a seleccionar del apartado: 1 al 6

- Propuestas NO convencionales:
 1. Captación de aguas pluviales- reutilización de las mismas: para artefactos- para riego
 2. Tratamiento de aguas grises- reutilización de las mismas: para artefactos (inodoros)- para riego
 3. Tratamiento de aguas negras- Lechos- biodigestores- fertilización-empleo de barros, etc.
 4. Empleo energía solar- usos varios (ej. incorporación al diseño de las envolventes laterales y/o superiores)
 5. Empleo energía eólica- usos varios

6. Otras: calefacción, iluminación, etc. mediante el empleo de energías renovables- alternativas.

Se incorporarán sistemas movimiento o circulación vertical en el MÓDULO COMEDOR- DOS NIVELES- ENTREPISO

- Escaleras/ Rampas/ Montacargas o ascensores

Se verificará el vínculo de su propia estructura (Escalera-rampa -montacarga) con la estructura principal del edificio, sus diferentes elementos, normas etc. Grafique un esquema en planta indicando todos los elementos que conforman la propuesta (estructura portante vertical y horizontal); sugiera fundaciones para el tipo estructural propuesto.

REQUERIMIENTOS

A. Considerar en el diseño y la construcción de cada espacio, Aspectos tecnológicos constructivos: Técnicas y procesos de construcción de cada COMPONENTE, así como su reutilización.

****La propuesta a realizar debe incluir elementos racionalizados.***

No se admiten elementos, componentes y/o sistemas ejecutados in situ; en su totalidad, sólo fundaciones.

No se admiten elementos, componentes y/o sistemas “de marca”; pre existentes en el mercado.

Los gráficos y detalles deben contar con las especificaciones técnicas, medidas, cotas, etc. necesarios para una propuesta constructiva a realizar.

TIPOS ESTRUCTURALES POSIBLES DE UTILIZAR:

Estos serán resueltos en metal y/o madera, hormigón o combinaciones, debiendo optar por el **material más eficiente según desarrollo formal, funcional, espacial abordado.**

- 1- Estructura lineal
- 2- Estructura plana
- 3- Estructura volumétrica- Molde
- 4- Estructura de entramados más placas
- 5- Estructuras Plegadas (por pliegue)
- 6- Estructuras especiales: (pre- post tenso estructuras, tensados, paraboloides, estéreos, geodésicas, láminas, cáscaras, bóvedas, cúpulas, etc.)
- 7- Combinaciones de ellas.

ENTREGAS-EVALUACIONES:

TP1 Racionalización Componentes: Inicio 27-03-2025 - Cierre 15-05-2025

EV. PARCIAL 1: 12-06-2025

TP2 Racionalización Componentes: Inicio 19-06-2025 - Cierre 07-08-2025 –

EV. PARCIAL 2: 21-08-2025

TP3 Organización- Producción- Mantenimiento de Obra: Inicio 28-08-2025 - Cierre 02-10-2025 –

CRITERIOS para RACIONALIZAR el DISEÑO de los COMPONENTES: se emplearán las herramientas y pautas que se detallan a continuación:

1. Simplificación de medidas
2. Coordinación modular
3. Utilización de módulos estructurales
4. Unificación de elementos: Tipo y comportamiento estructural/ acondicionante, de servicios.

5. Relaciones entre componentes

PRESENTACIÓN:

INDIVIDUAL/ GRUPAL: Máximo (TRES) 3 estudiantes

El formato a presentar será en A3 y constará de las siguientes piezas gráficas:

- Gráfico síntesis de conformación estructural, Axonométrica- volumetría- Gráfico 3D donde se reconozcan los elementos constitutivos de cada componente (Esc. libre).
Uno por cada tipo formal estructural utilizado
- Plantas y cortes generales (2) Esc. 1:100 Arquitectura
- Plantas generales Esc. 1:50, fundaciones, estructuras y techos
- Cortes necesarios Esc. 1:50 (mínimo 2, en diferentes sentidos) fachadas necesarias esc. 1:50 y Despiece axonométrico de la propuesta (Esc. libre).
- Detalles significativos Esc. 1:10, de encuentros entre todos los elementos de cada componente: (Estructura vertical / horizontal superior / entrepiso, Estructura con Envolventes /subestructuras protecciones /pieles, relación envolvente vertical /nivel de piso interior-exterior, etc.). Deberá quedar en claro cuál es el modo de montaje, y cuáles son los elementos de fijación que permiten el mismo.
- Esquemas a criterio del estudiante que terminen de explicar la propuesta
- Maqueta de estudio (no de presentación) para interpretación de los diferentes modos constructivos adoptados en las propuestas estructurales, como herramienta de concepción y análisis de la tecnología en relación al espacio diseñado.
Dicha **maqueta** será en escala 1:100. Mostrará específicamente la materialidad del componente estructuras (evidenciando la naturaleza de los vínculos y condiciones de estabilidad) y la materialidad de la envolvente (y su naturaleza de sostén y soporte con la estructura) Tendrá énfasis en la expresión tecnológica del material elegido y su relación con la forma.
- Rótulo de la Cátedra en la presentación del trabajo. (Contenido del rótulo- datos de cada estudiante-matricula- foto-taller/Docente- turno- año, etc.)

1,5 cm	 UNC		UNC - Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño Carrera: ARQUITECTURA Cátedra: CONSTRUCCIONES 3 "A"		 faud		1
	Profesor Titular: Arq. Susana Guzzetti Profesor Adjunto: Arq. Javier López Profesor Asistente:		Trabajo Práctico:		TM TT 2018		
2,5 cm	Apellido y Nombre:		FOTO	FOTO	FOTO		
	Apellido y Nombre:						
	Apellido y Nombre:						
18 cm							

Modalidad

El presente trabajo será realizado en los talleres, en forma de esquicios, seminarios, discusión grupal, etc., con apoyo, orientación y asesoramiento por parte de los profesores asistentes. Se requerirá el trabajo en maqueta para el estudio (Maqueta de estudio; no maqueta final de presentación), de los diferentes modos constructivos adoptados, como herramienta de concepción y análisis de la tecnología en relación al espacio diseñado.

Se recomienda llevar material necesario para el trabajo en taller

COMPONENTES			ELEMENTOS	MATERIALES	PRODUCCIÓN		PUESTA EN OBRA- PROCEDIMIENTO- MONTAJE		
			GRAFICO EN AXONOM DESPIECE		OBRADOR	FÁBRICA	MAQUINARIAS	MANO DE OBRA	
ESTRUCTURA	VERTICAL								
	HORIZONTAL								