

T.P. ENVOLVENTES



Profesor Titular
Arq. Enrique Zanni

Profesor Adjunto
Arq. Sergio Angulo

Profesores Asistentes

Arq. José Piumetti
Arq. Manuel Salinas
Arq. Mercedes Chini
Arq. Mariana Díaz
Arq. Roberto Martín
Arq. Hugo Berti

APELLIDO, Nombre (Estudiante) _____	Matricula (DNI) _____
APELLIDO, Nombre (Docente) _____	

TRABAJOS DE TALLER

PROPÓSITOS

- Entender la materialidad de la arquitectura como el reconocimiento de esa dimensión esencial del hecho arquitectónico que se resume en tres exigencias inexorables: SOSTENER, CERRAR y CONSTRUIR, incorporándolas y asumiéndolas conscientemente desde la concepción inicial del proyecto.
- Entrenar al alumno en un proceso de diseño integral, entendiendo que el mismo no es lineal, alimentándose del conocimiento del más amplio espectro de recursos tecnológicos disponibles.
- Que el alumno aprenda a realizar un análisis crítico de un proyecto ya hecho, adoptando una postura reflexiva sobre las distintas variables analizadas, que lo introduzcan en un proceso de búsqueda tanto de eficiencia cuanto de significados, entendiendo que sólo en este caso (con el proyecto ya hecho) es posible dividirlo en subsistemas, cosa que es imposible realizar durante la elaboración de un proyecto nuevo, cuya idea de partido aún esté en ciernes.
- Entender a las variables omitidas en dicho proceso (tecnológicas, contextuales, climatológicas, económicas, etc.) como posibilitantes y no como condicionantes del mismo, y adoptarlas para enriquecer el propio proceso creativo, rompiendo así el mito de las supuestas limitaciones que ellas representan.

FORMAS DE TRABAJO

1. En grupos de 3 integrantes. Se realizarán seminarios de exposición, para análisis crítico y reflexivo y discusión colectiva en cada taller, moderados por el Profesor Asistente.
2. Cada grupo traerá la documentación de al menos dos (2) ejemplos de cerramientos verticales, uno de ellos del medio local o nacional y otro extranjero. El ejemplo local puede ser bibliográfico o un legajo de obra. Uno de los ejemplos puede ser monocapa, pero uno de ellos debe ser un ejemplo multicapa.

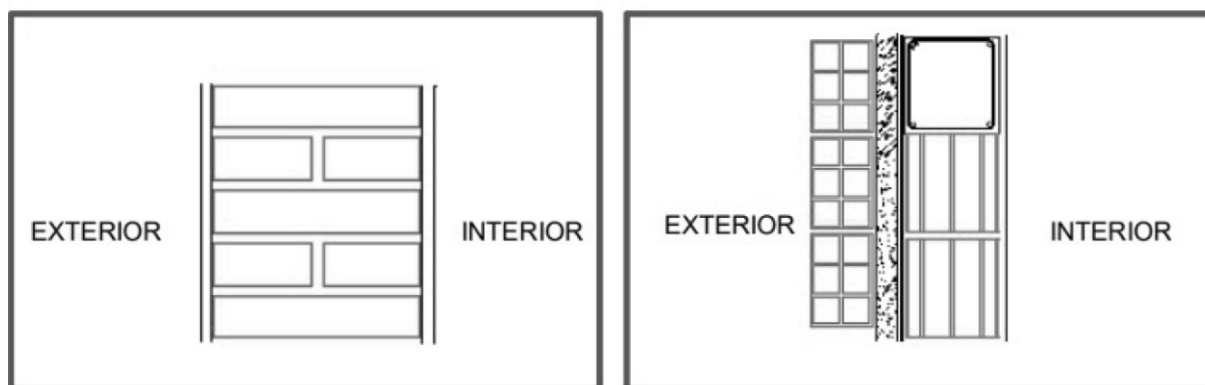


Fig. 1. Casos genéricos de muro monocapa (izquierda)
y muro multicapa (derecha)

CONSIGNAS**Ejercicio 1**

En cada ejemplo se seleccionarán dos envolventes verticales con distintas orientaciones. Se analizará cada una de ellas y se las comparará entre sí y con las del otro ejemplo elegido, considerando las siguientes variables:

PARTIDO y MATERIALIDAD

Poniendo en relación las condiciones objetivas del problema, con las intenciones subjetivas del proyectista.

De la ENVOLVENTE:

Acerca de los siguientes aspectos:

- a) Su relación con la estructura.
- b) Su función como regulador higrotérmico.
- c) Su función como aislante ambiental(ruidos).
- d) Como delimitador de espacios (transparencia, opacidad, liviandad, pesadez) y su relación con la intimidad.
- e) Como imagen formal y simbólica y como ésta le confiere carácter, identidad y singularidad.
- f) Su relación con el entorno social, cultural y natural (condicionantes geográficas y ambientales, disponibilidad de recursos, expectativas culturales, etc.).
- g) Necesidades de crecimiento, flexibilidad de usos, velocidad de ejecución requerida, etc.

De lo CONSTRUCTIVO:

Basados en las relaciones de los puntos anteriores (en sí mismos y en sus relaciones) surge la lógica común donde se apoyarán los siguientes subsistemas a desarrollar:

- a) Circulaciones verticales.
- b) Cubiertas de techo.
- c) Carpinterías.
- d) Instalaciones (sanitarias, de gas, eléctricas, de acondicionamiento ambiental).

A los fines de su análisis, se realizarán cortes completos, plantas, esquemas y cualquier otro elemento gráfico que se considere necesario para su mejor comprensión.

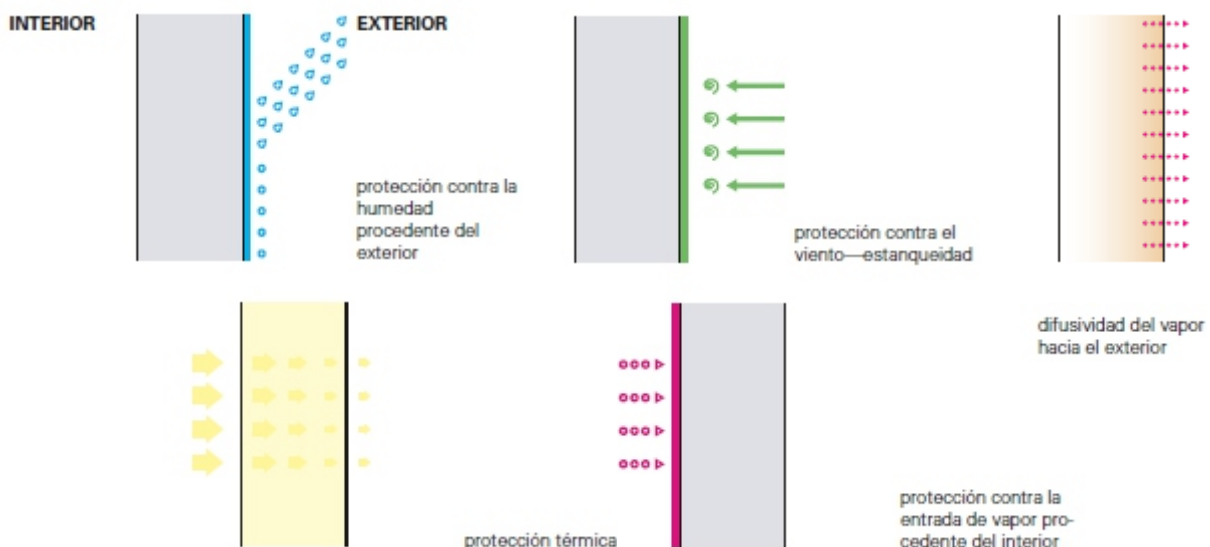


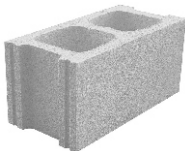
Fig. 2. Ejemplos gráficos de las funciones parciales higrotérmicas de las envolventes exteriores.

Ejercicio 2

ASPECTOS CUALITATIVOS DE LAS ENVOLVENTES TRADICIONALES:

Mamposterías resueltas con distintos tipos de mampuestos portantes.

Completar la siguiente tabla según lo que corresponda en la fila.

Aspectos a evaluar	Ladrillo de campo Muro 0.30m	Bloques de cemento Portantes Muro de 0.20m	Bloques cerámicos Portantes Muro de 0.20m
Formato comercial característico			
Transmitancia Térmica (W/m2 * °k)			
Resistencia térmica Densidad aparente (kg/m3)			
Aislación Hidrófuga. Horizontal			
Aislación Hidrófuga. Vertical			
Terminaciones necesarias para la puesta en obra			
Valoración estética del material visto			
Facilidad de incorporar encadenados			
Facilidad de incorporar instalaciones			
Variedad de catálogo			
Efectos ambientales que generan en su producción y uso			
Arraigo en la tradición			

Los datos que no pueden contestarse con un dato numérico específico, se valorará conceptualmente con B (bueno); R (regular); y M (malo); o con la modalidad más apropiada para comparar prestaciones.

Consultar: bibliografía básica, teóricos, clases prácticas.

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

En hoja aparte deberá escribir las conclusiones que resulta de comparar las propiedades cualitativas de cada uno de los mampuestos. No es repetir la tabla sino elaborar análisis y conceptos que surgen de las comparaciones.

A MODO DE SUGERENCIA

Se presenta el siguiente listado de las siguientes obras para su observación, resueltas con distintos tipos de mamposterías relevantes en Córdoba:

- Muros de la Catedral sobre 27 de Abril y Obispo Trejo.
- Resto del calicanto de la antigua Cañada
- Sillería concertada de la actual Cañada.
- Paredes del Museo Márquez de Sobremonte
- Revestimiento de ladrillo visto en edificio en altura
- Edificio en construcción con cerramiento de bloque cerámico
- Edificios con bloques de hormigón a la vista

“Si pudiéramos resumir las tendencias de la tecnología de las mamposterías se orientan hacia un menor espesor de los muros (relación superficie cubiertas / superficie útil), muros compuestos, apelando a distintos materiales cada uno con una función propia, mejora en la capacidad portante manteniendo espesores reducidos y aislaciones (agua, sonido, calor, incendio, etc.) con materiales específicos para cada una de éstas.

Para todo ello, es necesario un análisis profundo y sistemático de las propiedades y prestaciones de las mamposterías para detectar en qué casos será conveniente aplicar cada una de ellas.

Como estrategia de conocimiento y de abordaje, habremos de recurrir a varias instancias enlazadas y concurrentes.

El mundo profesional los va a necesitar capaces, muy bien formados, con conocimientos sólidos y destrezas para enfrentar el día a día de la profesión.

Ello se logra con cada paso, con cada clase y con cada trabajo práctico hecho a conciencia para que sea un aprendizaje que llevemos en la "mochila" del conocimiento para cada desafío de la vida profesional.

El objetivo de crecimiento personal y profesional, nos tiene que encender la pasión que guíe toda la vida universitaria. Y no solo en los alumnos, sino especialmente en los Profesores que son los encargados de despertar el gusto y la pasión por el conocimiento.”

Prof. Arq. Guillermo Bodenbender

Ejercicio 3

RESOLVER GRÁFICAMENTE EN FORMA FUNDAMENTADA LOS CASOS QUE SE PLANTEAN A CONTINUACIÓN:

- Analice los contenidos de cada uno de los temas.
- Planifique su respuesta que debe ser breve, concisa y específicamente sobre lo pedido.
- Organice el desarrollo gráfico para cumplimentar con todo lo pedido, a partir de un gráfico de integración y los detalles pertinentes en cada caso, todos a mano alzada.
- Fundamente sus decisiones, ya sean éstas sobre especificaciones, medidas, dosajes, materiales y técnicas empleadas.

Planteo de casos de diseño de mamposterías:

La respuesta a cada uno de estos casos deberá ser clara, concisa, con los fundamentos específicos y con todo el desarrollo gráfico a mano alzada pedido en cada tema. Deberá graficar en corte y perspectiva la secuencia constructiva para cumplir con esas consignas.

El Profesor Asistente asignará los casos a desarrollar por cada alumno.

caso A

Para una vivienda existente en planta baja, de muros portantes de ladrillo común de 30 cm de espesor, y con techos planos, se proyecta una ampliación en planta alta. Se constata que las fundaciones existentes, fueron ejecutadas con hormigón simple, de 80 cm. de ancho, 60 cm. de altura. Realizado el análisis de cargas, se detecta un muy escaso margen de posible sobrecarga para la ampliación. ¿Con qué tipo de mampostería proyectará la planta alta? Defina, fundamente con argumentos claros, compare valores de peso propio de cada mampostería y grafique un corte en hoja A4, donde se plantee todo el caso desde la fundación hasta la planta alta propuesta, con todas las especificaciones.

caso B

Se proyecta una vivienda de muros portantes en la localidad de La Cumbrecita, en las Sierras Grandes de Córdoba, en un lote de difícil acceso para vehículos de carga. El suelo es rocoso, con una resistencia superior a los 5 kg/cm². El clima es frío durante el año y muy frío en invierno, lo que requiere de sistemas de calefacción permanente. ¿Qué solución de muros exteriores e interiores propondrá? Diseñe un corte donde pueda verse claramente su propuesta desde la fundación, aislaciones hidrófugas y mampostería, con especificaciones, medidas, fundamentos y comparaciones necesarias.

caso C

Se proyecta un local comercial destinado a restaurante, en planta baja y planta alta. Se ha diseñado con fundación de plantilla de H° A° con viga de rigidez y encadenado horizontal inferior, con muros portantes de ladrillo a la vista en interiores y exteriores, en grandes planos solo interrumpido por aventanamientos. Diseñe un corte donde pueda verse claramente su propuesta, con todos los ítems (fundaciones, aislaciones y mamposterías), con las especificaciones, aislaciones, medidas, fundamentos y comparaciones necesarias.

caso D

Próximo al Club House de un Country, se proyecta un edificio con locales en Planta baja y Planta Alta, que contará con entrepisos para depósito de materiales de construcción y herramientas para mantenimiento de espacios comunes. Se pretende las mínimas terminaciones exteriores e interiores, que no requieran de mantenimiento y que soporte grandes sobrecargas, propias de su destino. Proyecte el tipo de mampostería a emplear, graneando en un corte su propuesta, con los fundamentos y especificaciones de los materiales empleados, incluyendo fundaciones y aislación.

caso E

Se proyecta un edificio en altura, con estructura independiente de H° A°, por lo que los muros exteriores e interiores no serán portantes. El exterior el edificio será revocado. Enumere puntualmente todas las solicitaciones a que estará sometidos los muros interiores y los exteriores, y en estrecho correlato con ellas, fundamente su diseño que deberá graficar en corte de fachada y en corte interior. Especifique todos los materiales intervinientes.

caso F

Se proyecta un conjunto de viviendas tipo en planta baja, con muros portantes, en la zona de Cuyo, que se caracteriza por mayor riesgo sísmico y fuertes amplitudes térmicas. La fundación es mediante platea de H° A°. ¿Considerando esos condicionantes: qué tipo de mampostería propone? Grafique en corte desde las fundaciones, aislaciones y mampostería propuesta, y en axonométrica como resuelve los encadenados horizontales y verticales asociados a la mampostería propuesta. Deberá diseñar un caso de muros interiores y un caso de muros medianeros.

Desarrollar los casos planteados conforme a la siguiente asignación

Caso A y C	Matrícula terminada en	1 - 8
Caso B y D	Matrícula terminada en	2 - 9
Caso E y C	Matrícula terminada en	3 - 0
Caso A y B	Matrícula terminada en	4
Caso C y D	Matrícula terminada en	5
Caso E y F	Matrícula terminada en	6
Caso D y E	Matrícula terminada en	7

PRESENTACIÓN

La técnica de representación es libre, pueden ser mediante fotografías, dibujos, etc. Las láminas deberán digitalizarse para ser utilizadas en los seminarios. Las láminas presentadas deben llevar un rótulo en su parte inferior que indique el nombre de los integrantes y el nombre del docente a cargo.

BIBLIOGRAFÍA

- Codina, Zanni, Pfund. "Construir también es diseñar". Edit. Brujas, 2016
- Apuntes, gráficos y análisis de Clase Prácticas y Teóricos.
- BAUD, "Tecnología de la construcción"
- CHAMORRO, Horacio, "Funciones de las paredes" Editora "El politécnico"
- PARICIO, Ignacio, "La fachada de ladrillo". Edit. Bisagra. Zaragoza 1988
- PARICIO, Ignacio, "La Construcción de la Arquitectura".
- Fisher, Robert, "Paredes". Edit. Blume
- Tectónica 2. "Envolventes II"