

PATOLOGÍA, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION EN ARQUITECTURA

Hacia la mejora de la calidad del entorno construido.
Nuevas orientaciones profesionales:

- Rehabilitación del parque habitacional.
- Auditorías técnicas: normas y control de calidad en el proceso constructivo.
- Operación y mantenimiento de edificios.
- Patologías constructivas y métodos de diagnóstico.

Cátedra:

Arq. René Dunowicz

Equipo Docente:

Arq. A. Gerscovich,

Arq. F. Villaveirán, Bec. P. Jones.

Programa de Mantenimiento Habitacional

Profesores Invitados:

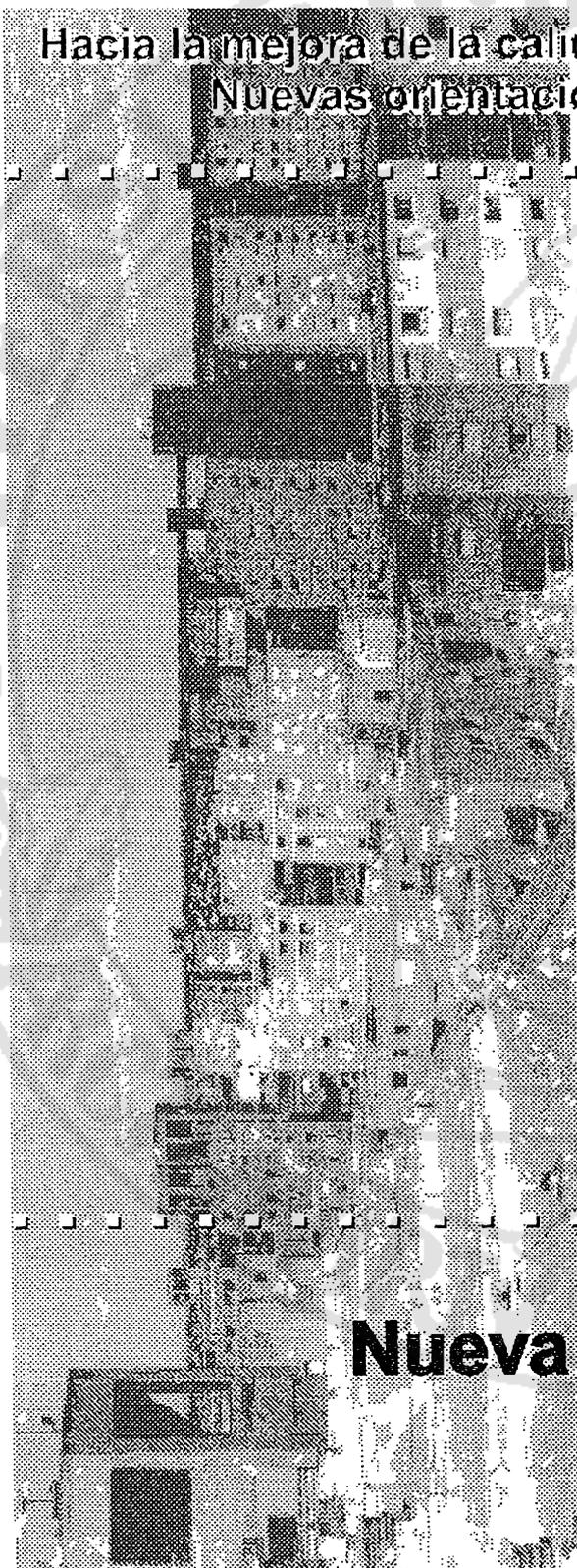
Ing. Cardoni, Arq. Picabea, INTI, CMV

Arq. Fernández, Arq. Amarilla.

Nueva Materia Electiva

2do. cuatrimestre **1998**

Viernes Turno Mañana



PROGRAMA

- Propuesta de la cátedra

El patrimonio edificado en nuestras ciudades merece ser conservado a través del tiempo en las mejores condiciones de habitabilidad, funcionalidad, seguridad y estética. Ello es válido tanto para los edificios que por sus valores particulares integran nuestro patrimonio histórico-artístico como para los edificios que sin connotaciones especiales constituyen el hábitat urbano cotidiano, como las viviendas, oficinas, fábricas y comercios. Ambos, el histórico-artístico como el doméstico, integran el patrimonio cultural que "compromete no solo a las obras que la comunidad ha valorado como significativas simbólicamente, sino también a aquellas que por el uso y con el paso del tiempo han adquirido para sus miembros un sentido de pertenencia"

Una adecuada planificación integral del mantenimiento y la conservación del patrimonio urbano edificado posibilitará absorber los actuales déficits por deterioro y/o degradación y asimismo preservar la futura producción patrimonial. Ello significa reconocer que todo el parque urbano es merecedor de una acción colectiva para conservarlo en estado de servicio. Por ello es necesario ampliar el habitual concepto de patrimonio histórico-artístico por el de patrimonio urbano edificado.

Sin embargo, por razones técnicas, sociales y económicas este tipo de acciones no alcanzan el nivel deseado en nuestra ciudad. Tal es así, que aún no existe la conciencia ciudadana sobre los problemas que puede ocasionar la falta de respuesta al deterioro edilicio ni el sentido de responsabilidad colectiva sobre la necesidad de su conservación y mantenimiento.

La producción del hábitat es un fenómeno complejo, resultado de la interacción de componentes tan diversos como la calidad de lo construido, las políticas financieras, el entorno urbano, la vida social a diferentes escalas, las relaciones entre los copropietarios, la imagen del barrio que perciben los otros vecinos de la ciudad. La calidad del hábitat está condicionado entonces tanto por el comportamiento de los productos y sus niveles de performance como por la competencia de los actores sectoriales que producen el hábitat y por la calidad de las relaciones establecidas entre ellos. Sin embargo el habitante tiene un lugar particular en el proceso de calidad del hábitat: es su destinatario. Es el único en situación de dar una apreciación global y unitaria de todos los componentes del mismo, el único interlocutor portador de la realidad que vive cotidianamente, principio y fin del proceso.

El precario estado del parque edilicio actual, evidenciado por los signos de deterioro prematuro, puede ser interpretado como una de las consecuencias del desarrollo acelerado de los sistemas constructivos tradicionales, inducido más por una reducción de costos que por un enfoque técnico innovador. Nuestro desafío como técnicos es revertir esta situación a partir de considerar la construcción como una de las condicionantes que definen la arquitectura y se relaciona fundamentalmente con su **materialización**. Debemos investigar cómo incide esta consideración en el proceso proyectual. La materialización de un proyecto implica mucho más que sumar las exigencias técnicas al proyecto ya definido. Ello requiere tomar estas exigencias como datos del problema y deben integrar el programa de necesidades. ¿Por qué? Porque precisamente la **construcción interviene configurando y definiendo la síntesis arquitectónica desde el comienzo**.

El análisis del ambiente construido y de los edificios en particular, testifican que la construcción ha sido siempre parte inseparable de la expresión arquitectónica. Para Vitrubio la firmeza, la utilidad y la belleza *firmitas, utilitas y venustas* - eran los pilares de la producción arquitectónica. Ninguna de las variables vitrubianas era considerada independiente de las otras y su equilibrada satisfacción definió la calidad de la producción arquitectónica de otrora.

En la construcción de los edificios intervienen gran cantidad de materiales. Cada uno de ellos brinda prestaciones específicas para que cada elemento constructivo satisfaga diferentes exigencias. Para que estos materiales se comporten solidariamente es necesario ensamblarlos correctamente. Las **técnicas constructivas** han desarrollado sistemas de conformación y ensamble de los materiales para poder plasmar una idea arquitectónica de modo tal que estén previstos los efectos de estos movimientos diferenciales a lo largo de su vida útil. Este proceso exige una adaptación de los materiales a formas concretas de partes específicas del edificio, donde cumplan funciones y exigencias determinadas.

La consideración de estos aspectos primordiales de la arquitectura confirman que la arquitectura es también construcción, *"no basta con que pensemos y resolvamos los problemas funcionales y su expresión espacial; debemos construir esos espacios y su expresión estará condicionada por como lo construimos"* (Dieste, 1993). La construcción puede ser considerada el soporte físico de arquitectura y su conservación se controla desde el **proyecto** incorporando las variables de **uso** y **mantenimiento**. **Durabilidad, seguridad y habitabilidad** determinan básicamente esta problemática.

La previsión de las degradaciones desde la etapa proyectual y la planificación de las renovaciones son aspectos esenciales a investigar para mejorar la calidad del edificio durante toda su vida útil. El desarrollo de métodos de diagnóstico provee los instrumentos que permiten prever, administrar, mejorar y economizar en la posterior conservación del entorno construido.

- **Objetivos**

Objetivo final

Comprender el tratamiento de la calidad constructiva para especializar recursos humanos que respondan a la demanda de profesionales capaces de asistir y/o intervenir en la conservación, administración y rehabilitación del parque edilicio, a través del estudio de:

Las técnicas constructivas y en la arquitectura como testimonio de la producción de la ciudad en tiempos y lugares diferentes.

- La ubicación de la rehabilitación y el mantenimiento en el mercado de la construcción actual, contexto institucional, económico, político y público
- La capacitación en la aplicación de métodos de diagnóstico y tratamiento de los síntomas patológicos de la construcción, tanto técnicos como sociales.

Estas son las bases de la configuración de una especialización científica que asegure un alto nivel de competencia en la gestión del mantenimiento y de reflexión sobre la calidad en los organismos encargados del mantenimiento, del estudio del parque habitacional y de su gestión

Objetivos generales:

- Reflexionar sobre la influencia del Deterioro y el Mantenimiento en la calidad de vida de los usuarios
- Vincular la conservación del parque edilicio con los problemas patológicos originados en errores y/o imprevisiones en el diseño, la ejecución, el uso y el mantenimiento.
- Establecer las relaciones entre mantenimiento y rentabilidad de los edificios
- Estudiar las estrategias e instrumentos para la conservación del parque edilicio
- Conocer las variables económicas, jurídicas y sociales vinculadas a la conservación.

Objetivos particulares:

- Formar diseñadores que consideren en sus proyectos las variables de uso y durabilidad a fin de permitir una gestión posterior eficiente.
- Identificar las patologías más comunes, su origen y solución.
- Estudiar los aspectos administrativos del mantenimiento
- Introducir la noción de costo global.

- **Contenidos**

Contenidos temáticos de las clases teóricas, dictadas por el equipo docente y profesores invitados

1- GESTION y POLITICAS DE CONSERVACION DEL HABITAT

Estructura de los participantes: la empresa, los proveedores, los fabricantes los arquitectos, los urbanistas, los planificadores y los cuerpos profesionales. Los códigos, las normas, la gestión del parque inmobiliario y el rol de de las administraciones nacionales y municipales. Programas actuales.

2- PATOLOGIAS CONSTRUCTIVAS -DIAGNOSTICO

Estructuras, envolventes, redes y servicios. Orígenes de las fallas: concepción, ejecución, mantenimiento y uso. Patologías físicas, funcionales, de uso y de mantenimiento. Evaluación pos-ocupación. Grado de satisfacción del usuario. Las fallas y los responsables: comitente, proyectista, director de obra, empresa, fabricante, administradores y usuarios.

3- MANTENIMIENTO

Mantenimiento preventivo, correctivo, programado. Garantías. Rutinas periódicas Niveles de intervención. Estrategias e instrumentos: Manuales Técnicos. La calidad de la construcción en función de su Mantenimiento.

4- REHABILITACION

Tipos constructivos por antigüedad y por operatoria. Inventario y diagnóstico. Participantes: Comitente, proyectista y director de obra, empresas, usuarios. Rehabilitación de la seguridad, el confort y el entorno y las técnicas de intervención. Reconocimiento del edificio. Evolución social, el entorno. Evolución de las necesidades

5- LA CALIDAD DEL HABITAT CONSTRUIDO

Gestión de la calidad a lo largo del proceso de producción del entorno construido. La calidad en la concepción y el programa: coherencia, precisión, definición, evaluación. La calidad en la dirección de obra: costo técnico, costo de las decisiones. La calidad de la administración, el usuario y el mejoramiento del hábitat. La calidad y el costo global: costo a corto, medio y largo plazo

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: "PATOLOGIA DE LA CONST, MANT Y REHABIL. HÁBITAT " Año Académico: 1998
 Cátedra: DUNOWICZ Curso: 2do. semestre

Cronograma de dictado de la Materia

Clase a cargo	TEORICAS (de 9 a 10,45 hs)	PRACTICOS (11 a 12,30 hs)
1 31.07.98 Arq.R.Dunowicz	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque General de la materia. Contenidos teóricos y prácticos 	Organización de los alumnos en equipos y distribución de los barrios p/operatoria.
2. 7.08.98 Arq Dunowicz Arq Archimbald	<ul style="list-style-type: none"> La Calidad en el proceso constructivo Fallas del proceso y su gestión 	Estudio de operatorias y relevamiento del material bibliográfico y gráfico. Historia de la Comisión Municipal de Vivienda
3. 14.08.98 Arq A.Maronna	<ul style="list-style-type: none"> La gestión de la Calidad en el proceso constructivo. Normas ISO 9000 	Relevamiento fotográfico Urbano Ambiental del conjunto y localización de infraestructura y equipamiento de entorno
4. 21.08.98 Ing J.M. Cardoni	<ul style="list-style-type: none"> La Estructura. Estudio de las fallas estructurales. 	Determinación del sistema constructivo y sus rubros. Relevamiento fotográfico. Entrega Ficha No.1
5. 28.08.98 Arq Dolman Ing.A.Oroz	<ul style="list-style-type: none"> Envolvente vertical: fachadas, revoques revestimientos. Durabilidad, seguridad y confort 	Esquema de elementos estructurales y de fachadas. Cómputos. Documentación fotográfica.
6. 04.09.98 Arq. Picabea	<ul style="list-style-type: none"> Criterios relevamiento de las patologías características de Estructura, Fachadas, Carpinterías 	Ajuste diagnóstico de fallas por rubro por observación y registro fotográfico de las fallas por rubro
7 11.09.98 Visita barrios	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo de campo de los alumnos en los conjuntos adjudicados. 	Relevamiento patológico y registro fotográfico de las fallas por rubro in situ.
8. 18.09.98 Arq.AFernandez	<ul style="list-style-type: none"> Criterios de diseño que responden Al Confort térmico, lumínico y acústico 	Relevamiento de asoleamiento s/planos e in situ. Sombras y vientos. Entrega Ficha No.2
9. 25.09.98 Cátedra	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de Etapa de relevamiento, Análisis de los datos relevados 	Expensas.Gastos comunes y extraordinarios. Subdivisión y Reglamento en P. Horizontal
10 02.10.98 Arq. Lopez Diaz Ing.Sturla	<ul style="list-style-type: none"> Envolvente horizontal. Diseño de techos: Patologías. Criterios de solución 	Documentación y cómputo de características de techos y terrazas relevables in situ
11 09.10.98 Arq Gerscovich	<ul style="list-style-type: none"> Criterios de Evaluación de Satisfacción usuario. Uso de Normas 	Cuestionarios de satisfacción del usuario Elaboración de datos estadísticos
12. 16.10.98 Arq.Dunowicz	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque teórico del Mantenimiento: Instrumentos y niveles de intervención 	Diagnóstico. Acciones correctivas, preventiva. Manuales técnicos
13 23.10.98 Arq. Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> Costos del Mantenimiento. Costos performantes 	Costos estimativos fijos y extraordinarios
14 30.10.98 Cátedra	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico y Plan de Mantenimiento 	Pre entrega y corrección colectiva
15. 07 11.98 Cátedra	<ul style="list-style-type: none"> Entrega 	Corrección por equipo
16 13.11.98 Cátedra	<ul style="list-style-type: none"> Firma de libretas 	

• Bibliografía general

BLACHERE, Gerard "SABER CONSTRUIR"

COAM (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid): Curso de Arquitectos EXPERTOS EN MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS. 1987, COAM. Madrid

DUNOWICZ, GERSCOVICH Y VALIENTE: "MANUAL DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS Y SUS INSTALACIONES" 1993. FADU/UBA. Buenos Aires

DUNOWICZ, GERSCOVICH Y BOSELLI "USUARIOS, TECNICOS Y MUNICIPIO EN LA REHABILITACION DEL HABITAT" Serie Difusión No.6, 1993. SIP- FADU-UBA. Buenos Aires

EICHLER, Fredrich "PATOLOGIAS DE LAS CONSTRUCCIONES" Ediciones Blume, 1973, Barcelona

PIZZI, Cesar, Arq "MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA INDIVIDUAL Y COLECTIVA" Ediciones CEPSCO, 1986, Córdoba

PMH, CETyV, LINTA: Anales Jornadas de Actualización "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DEL ENTORNO CONSTRUIDO" 1995. Buenos Aires

TIZIO, Raúl, Ing. "FILOSOFIA Y TECNICA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO" Editor: Sociedad Argentina de Organización Industrial, 1970, Buenos Aires

Fichas bibliograficas por modulos tematicos:

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE EDIFICIO URBANO

GOSALVEZ, Jorge: "MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO URBANO", en Curso de Arquitectos Expertos en Manimiento y Conservación de edificios", 1987, Madrid. Pgs 13-26

PALACIO, Orlando: EL PERFIL SOCIO ECONOMICO DE LA INVERSION", en jornadas de "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DEL ENTORNO CONSTRUIDO", 1995. BS. AIRES

MOROSI, Julio: "EL MANTENIMIENTO COMO LA ACEPTACION DE LA CUARTA DIMENSION EN LA CONSTRUCCION DEL AMBIENTE CONSTRUIDO" en Anales idem anterior. Pag 7 a 13

PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION: DEFINICIONES, CONCEPTOS Y METODO

DUNOWICZ, GERSCOVICH Y BOSELLI "USUARIOS, TECNICOS Y MUNICIPIO EN LA REHABILITACION DEL HABITAT" Serie Difusión No.6, 1993. SIP-FADU-UBA. Pag.7 a 17

DUNOWICZ, GERSCOVICH Y VALIENTE: "MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS Y SUS INSTALACIONES", 1993. FADU/UBA

PIZZI, C., Arq.. "MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA INDIVIDUAL Y COLECTIVA" Ediciones CEPSCO, 1986, Córdoba. Pgs 9- 25

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

PIZZI, C., Arq.. "MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA INDIVIDUAL Y COLECTIVA" Ediciones CEPSCO, 1986, Córdoba. Pag 51 a 64

PIZZI, C, Arq: "ASPECTOS DE LA PATOLOGIA ESTRUCTURAL" Art. Revista Vivienda 276, 1985. Pag 21 a 26, Revista Vivienda 278. Pag 61 a 68

FERNANDEZ LUCO Y BENITEZ, Ing "PATOLOGIAS EN EL HORMIGON SIMPLE. Seminario en Mar del Plata, 1992. Mimeo

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE FACHADAS Y CARPINTERIAS

OROZ, DOLMANN Y TOMARO: "ESTUDIO DE PATOLOGIAS EN ALBAÑILERIA Y

REVESTIMIENTOS", 1992, dto construcciones INTI
PIZZI, Celso "MUROS Y TABIQUES" "TERMINACIONES SUPERFICIALES" y
"ABERTURAS en Mantenimiento de los edificios de la vivienda individual y colectiva, Ediciones
CEPCO, Córdoba, 1986. Pag. 89 a 129 - 170 a 240 - 263 a 292
ELIZAGA CORRALES, J. "CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE FACHADAS" en Curso de
Expertos en Mantenimiento y Conservación de edificios.1987, COAM. Madrid. Pag.27 a 40

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE TECHOS

CITE, INTI "PATOLOGIAS EN TECHOS" en SUMMA 269/90.Pag. 46 A 51
PIZZI, Celso: "ASPECTOS HIGROTÉRMICOS DE LAS CUBIERTAS" Revista VIVIENDA No. 252,
1983. Pag. 23 a 30
PIZZI, Celso: "TECHOS Y CUBIERTAS" en Mantenimiento de los edificios de la vivienda
individual y colectiva, Ediciones CEPCO, Córdoba, 1986. Pag.131 1 168

SEGURIDAD CONTRA INCENDIO EN MEDIOS DE SALIDAS

GIACON, Roberto: "ESCALONES DE VIDA" CEADIG
"INCENDIO EN EDIFICOS"
DUNOWICZ, GERSCOVICH Y VALIENTE:" MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LOS
EDIFICIOS Y SUS INSTALACIONES" 1993.FADU/UBA. FICHA No.10

CONFORT HIGROTÉRMICO, ACÚSTICO Y LUMÍNICO

DIAZ, Jorge: "ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO EN VIVIENDA" Curso de la Secretaría
de Vivienda y Ordenamiento Ambiental. Dirección de Tecnología. Noviembre 1987
LUNA ALONSO "CONSERVACION, DE INSTALACIONES ELECTRICAS" Curso Arquitectos
Expertos en Mantenimiento y Conservación de edificios.1987, COAM. Madrid. Pag.72 a 92

EVALUACION POS-OCUPACION

ORNSTEIN, Sheila: "AVALIACAO POS-OCUPACAO (APO) DO AMBIENTE CONSTRUIDO"
1995. San Pablo.Síntesis traducida.
REIS, Antonio y LAY, Ma. Cristina "METODOS Y TECNICAS PARA EL RELEVAMIENTO DE
CAMPO Y EL ANALISIS DE DATOS"
ORNSTEIN, Sheila: "La Evaluación Pos Ocuación en San Pablo: el caso del edificio principal del
Instituto de Física de la Universidad de San Pablo" 1996, Universidad de San Pablo, Brasil

PLANIFICACION DEL MANTENIMIENTO: INSTRUMENTOS

TIZIO, Raúl, Ing.. "FILOSOFIA Y TECNICA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO" Editor:
Sociedad Argentina de Organización Industrial, 1970, Buenos Aires.Pgs 8-30, 31-96, 185-6

COSTOS DE MANTENIMIENTO

AMARILLA, B.. "COSTOS Rehabilitación en viviendas".Revista VIVIENDA 322 .Ps. 39-45
AMARILLA, B.. EXPENSAS. Análisis e interpretación" Revista VIVIENDA 327 Pgs. 39-46
AMARILLA, B... "Costos de Mantenimiento y Rehabilitación".Rev VIVIENDA 351.Ps.81-86.

LA REHABILITACION, EL MANTENIMIENTO Y CALIDAD DEL HABITAT CONSTRUIDO

DUNOWICZ et al.:"HACIA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCION DEL
HABITAT", Anales Jornadas "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DEL ENTORNO
CONSTRUIDO" 1995. BS.AIRES. Pag 29 a 37
GERSCOVICH, A. y BOSELLI, T "DISEÑO Y CALIDAD "Seminario Internacional sobre Calidad
en la Construcción, 1996. Buenos Aires
DUNOWICZ, R. y MARONNA, A." MEJORAR LA CALIDAD DEL PROYECTO PARA LA
CONSTRUCCION" Revista ARCHITECTOR No.12, 1997

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: "PATOLOGIA DE LA CONST, MANT Y REHABIL. HÁBITAT" **Año Académico:** 1998
Cátedra: DUNOWICZ **Curso:** 2do. semestre

• **Pautas de Evaluación y Reglamento de Cátedra**

Los contenidos de la materia se implementarán a través de:

Dictado de clases teóricas a cargo de equipo docente y profesores invitados (según cronograma)
Desarrollo de una monografía por equipo de alumnos según los módulos temáticos indicados en la bibliografía

El trabajo práctico, aplicación de la metodología de Evaluación Pos Ocupación desarrollada por el Programa de Mantenimiento habitacional está orientado a entrenar al alumno en:

1. la observación sistemática del entorno construido
2. el relevamiento y registro de las fallas técnico-constructivas por rubros específicos.

Esta observación y registro sistemático de los síntomas patológicos por rubros, sustentado en los contenidos que se imparten en las clases teóricas, le permitirá:

- analizar las causas, el origen y la gravedad de las fallas,
- realizar un diagnóstico del estado físico en primera instancia y luego del grado de satisfacción del usuario respecto a su vivienda,
- elaborar soluciones alternativas a las patologías detectadas,
- estimar los costos de las diferentes reparaciones y
- poder determinar así las prioridades de intervención.

Las monografías se organizan por módulos temáticos y por equipo de alumnos con el objeto de profundizar los contenidos teóricos de la materia, apoyar el práctico y de entrenar a los alumnos en el manejo de la información necesaria para dar respuesta a los problemas que se plantean. Consta de las etapas siguientes:

- 1 Relevamiento de datos. Consulta de la bibliografía general y particular indicada, de la normativa, reglamentos y códigos pertinentes. Redefinición del tema
2. Análisis de los datos relevados
3. Conclusiones o recomendaciones sobre el tema abordado.

La evaluación del alumno para su promoción considerará el grado de participación y el nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo. Para ello debe tener el 75% de presencia en las teóricas, y desarrollar satisfactoriamente una monografía y el trabajo práctico en equipo.

Tanto el práctico como la monografía tendrán su evaluación en la instancia de presentación de cada equipo al resto de la clase y del equipo docente.

• **Listado Docente**

<i>Docente</i>	<i>Documento</i>	<i>Legajo</i>	<i>Cargo</i>
- Renée Beatriz Dunowicz	DNI: 3.296.993	Leg: 17.835	Prof. Reg.Adj. con D.E./a cargo de la materia
- Alicia Silvia Gerscovich	DNI: 10.463.778	Leg: 90.154	Ayudante/ rango ADJ.
- Fernando Villaveirán	DNI: 20.201.287		Ayudante /rango JTP
- Patricio Andrés Jones	DNI: 23.470.751		Ayudante Ad Honorem
- Sergio Ricardo Zotelo	DNI: 22.757.247		Ayudante 2da Ad Honor.

PATOLOGÍA, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION EN ARQUITECTURA

Hacia la mejora de la calidad del entorno construido.
Nuevas orientaciones profesionales:

TRABAJO PRÁCTICO

Cátedra:

Arq. René Dunowicz

Equipo Docente:

Arq. A. Gerscovich,

Arq. F. Villaveirán, Bec. P. Jones.

Programa de Mantenimiento Habitacional

Profesores Invitados:

Ing. Cardoni, Arq. Picabea, INTI, CMV

Arq. Fernández, Arq. Amarilla.

Nueva Materia Electiva

2do. cuatrimestre **1998**

Viernes Turno Mañana

• Trabajo Práctico

El ambiente construido presenta un ciclo vital que puede ser dividido en 2 etapas: la primera **-fase de producción-**, de corta duración, en la cual están incluidas el planeamiento, el proyecto y la construcción del edificio; y la segunda **-fase de uso-**, de larga duración, cuando el ambiente construido pasa a tener un papel social pleno y cuya eficiencia es medida a través de la satisfacción de los usuarios.

La Evaluación Pos Ocupación se plantea como un medio para evaluar sistemáticamente ambientes construidos, y para crear procedimientos que estimulen el desarrollo de propuestas que tiendan al bienestar de sus usuarios.

Básicamente los objetivos que se plantean son:

- promover la acción para mejorar la calidad de vida de los que usan un ambiente dado y producir información, en forma de banco de datos, que pueda generar conocimientos sistematizados sobre el ambiente y las relaciones ambiente-comportamiento.

A partir de estos conceptos, se propone una metodología de abordaje que pretende diagnosticar y dar recomendaciones tendientes a:

minimizar o corregir, problemas detectados del ambiente sometido a evaluación por medio de programas de mantenimiento y de concientización de los usuarios teniendo como objetivo la conservación del patrimonio público y privado.

utilizar los resultados de las evaluaciones sistemáticas para realimentar el ciclo del proceso de producción y uso de ambientes semejantes, buscando optimizar el desarrollo de proyectos futuros.

La EPO puede ser entendida como una metodología o conjunto de métodos interactivos que detecta patologías y determina terapias durante el proceso de producción y uso de los ambientes construidos, a través de la participación activa de todos los actores involucrados en la toma de decisiones.

Sintéticamente los pasos metodológicos propuestos a desarrollar durante el Práctico son:

- A.- Memoria descriptiva arquitectónica
- B.- Estudio de Planos de arquitectura
- C.- Evaluación técnico-funcional
- D.- Evaluación técnico-constructiva del sistema) según:

- 1 Subsistema estructural
- 2.- Envoltente vertical
- 3.- Envoltente horizontal
- 4.- Espacios comunes
- 5.- Instalaciones
- 6.- Divisiones interiores

E.- Evaluación de comportamiento

F.- Diagnóstico final

A partir de los resultados globales se extraen los ítems de desempeño insuficiente.

G.- Conclusiones

Cronograma para la implementación de un Programa de Mantenimiento correctivo.

Para implementar el entrenamiento en la metodología, la Cátedra ha elaborado y seleccionado:

- como universo de análisis los conjuntos de vivienda producidos por la Comisión Municipal de la Vivienda de la ciudad de Buenos Aires, desde 1962 en adelante, según las operatorias vigentes en cada época y ubicados en nuestra ciudad según el listado que se entrega a los alumnos y
- como herramienta las fichas que organizan el relevamiento y registros de las diferentes instancias que plantea el práctico.

Ficha Nro 1 Descripción del Conjunto o Edificio

. IDENTIFICACIÓN

CODIGO (ver tabla anexa)					
--------------------------	--	--	--	--	--

DESIGNACION ACTUAL DEL CONJUNTO			
NOMBRE ORIGINAL DEL CONJUNTO			
UBICACIÓN			
DISTRITO ESCOLAR		BARRIO	
Circunscripción	Sección	Manzana	Plancheta

. ACTORES Y DATA

OPERATORIA	
ORIGEN DE LOS FONDOS	
AÑO TERMINACION OBRA	
COMITENTE	
PROYECTISTA	
EMPRESA CONSTRUCTORA	

FUENTE:

. CARACTERISTICAS AMBIENTALES (Si / No) Radio: 5 cuadras

Vías férreas y/o subterráneos		Areas verdes	
Aeródromos		Industrias	
Avenidas		Asentamientos precarios	
Basurales		Otros	

. El conjunto tiene en relación al entorno circundante un/una . (marque lo que corresponda)

DENSIDAD			PERFIL URBANO			TRAZADO DE CALLES	
menor	Mayor	igual	+bajo	igual	+ alto	adopta el mismo	se interrumpe o cambia

. SUPERFICIES Y ZONIFICACION S/ CODIGO PLANEAMIENTO

SUPERFICIE DEL TERRENO		Ha / m ²			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA		m ²			
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA		m ²			
ZONIFICACION		FOS adopt.		FOT adopt.	
POBLACIÓN ESTIMADA	Hab	DENSIDAD		Hab / Ha	

FUENTE:

. TIPOLOGIA y CARACTERISTICAS EDILICIAS

TIPOLOGIA (según tabla anexa)					CANTIDAD
1	2	3			
1	2	3			
1	2	3			
CANTIDAD TOTAL DE VIVIENDAS					
1 Ambiente	1 D	2 D	3 D	4 D ó +	Porterías .

.INFRAESTRUCTURA (Si / No)

- PROVISION AGUA CTE				- PAVIMENTO			
- DESAGUES CLOACALES				- DESAGUES PLUVIALES			
- ELECTRICIDAD				- TELEFONOS			
- GAS NATURAL				- OTROS:			

FUENTE:

.EQUIPAMIENTO (cantidad)

EDUCACIONAL		CULTURAL	
- GUARDERIA		COMERCIAL	
- JARDIN DE INFANTES		SANITARIO	
- ESCUELA PRIMARIA		RECREATIVO	
- ESCUELA SECUNDARIA		OTROS	

Ficha Nº 2: Descripción del Sistema Edificio

El Diagnóstico del sistema edilicio tiene por objeto analizar el estado físico de los conjuntos o edificios de vivienda. Para ello se desagrega el sistema en los siguientes RUBROS:

ESTRUCTURA
FACHADA
CARPINTERIA
TECHOS
ACCESO PLANTA BAJA
CAJA DE ESCALERA
ESPACIOS EXTERIORES

Esta estructura obedece a la necesidad de sistematizar el estudio por disciplinas específicas. Para abordar la primera etapa del análisis: el RELEVAMIENTO DE DATOS, es necesario conocer para cada rubro:

- 1.- DESCRIPCION DEL SISTEMA TECNICO CONSTRUCTIVO Y COMPUTO
- 2.- SINTOMAS DE FALLAS DETECTADAS
- 3.- MATERIAL GRAFICO y/o FOTOGRAFICO

Los primeros dos ítems permiten conocer cualitativa y cuantitativamente la situación actual, a través de la documentación técnica, mediciones, entrevistas y observaciones in-situ.

El material gráfico y fotográfico a incorporar permite verificar los datos descriptivos y los síntomas detectados en lo construido.

El material relevado se resumirá en la Planilla Síntesis adjunta.

Se adjunta un Instructivo con un listado de opciones para el llenado del ítem Sistema Técnico Constructivo en las planillas por rubro.

Los edificios a relevar en el caso de los Conjuntos Habitacionales son dos (2). Para el caso de Edificios o Conjuntos en Propiedad Horizontal, se tomará la totalidad, empleando un juego de planillas por cada Unidad Edilicia. Numerar los Edificios a relevar en la Planta de Conjunto.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA BÁSICA A ENTREGAR

Esta documentación se utilizará para registrar los datos a relevar bibliográficamente o bien en las observaciones de campo.

- **Planta del Edificio en su Entorno** (1:10000) tipo guía Filcar dónde deberán ser marcados los edificios de equipamiento que se encuentren dentro de un radio de 5 cuadras.

Planta del Conjunto (1:500) con sombras arrojadas al sudoeste, con el norte dirigido hacia el sector superior de la hoja.

Planta Tipo (1:100) de arquitectura, también orientada con el norte dirigido hacia el sector superior de la hoja.

- **Fachadas** (1:100) todas las apreciables, con o sin sombras según lo requiera el proyecto.

Esta documentación será presentada dentro del Módulo A4 (210x297mm) entregado por la cátedra sin modificar de forma alguna los contenidos o proporciones de los rótulos, completando solamente en el encabezado los datos identificatorios de la Unidad de Estudio y del Grupo de Investigación. Este Módulo puede multiplicarse hasta obtener una medida final de hoja tipo A3 (297x420mm), entregándose el mismo debidamente plegado y con los rótulos impresos en la cara vista. De utilizarse formato digital (AutoCAD DWG) para las representaciones se requerirá la entrega del archivo en un diskette rotulado con los mismos datos que aparecen dentro del encabezado.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: "PATOLOGIA DE LA CONST, MANT Y REHABIL. HÁBITAT " Año Académico: 1998
 Cátedra: DUNOWICZ Curso: 2do. semestre

2. FALLAS DETECTADAS

SINTOMAS DE FALLAS CARACTERISTICAS (UBICAR EN ESQUEMA)	MARCAR
a.- sintomas de movimientos diferenciales (hundimientos, grietas características) en planta baja u otro nivel	
b.- desplome (1) y/o deformaciones (2) de elementos estructurales	
c.- fisuras (1), grietas (2), hierros a la vista (3), oquedades (4)	
d.- manchas blancas (1), eflorescencias (2)	

Fuente:

3. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

Dibujar esquema estructural en Planta (Esc 1:100)
 Fotografías del Sistema Estructural y sus modificaciones
 Fotografías de cada una de las fallas detectadas

• FACHADA EDIFICIO TIPO N°:

1. DESCRIPCION Y COMPUTO

SISTEMA TECNICO CONSTRUCTIVO -MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS	
Cantidad de pisos: Planta Baja y	pisos
Altura del edificio:	
Junta de dilatación:	SI NO (Marcar en fachadas)
Descripción:	

Fuente:

FACHADA Orientación	NIVELES	Dimensiones	Superficie (m2)	Balcón o Sa-liente. Sup.	OBSERVACIONES
---------------------	---------	-------------	-----------------	--------------------------	---------------

N° 1 Orientac:	P.Baja				
	P.Tipo				
	Remate				
	Total				
N° 2 Orientac:	P.Baja				
	P.Tipo				
	Remate				
	Total				
N° 3 Orientac:	P.Baja				
	P.Tipo				
	Remate				
	Total				
N°4 Orientac:	P.Baja				
	P.Tipo				
	Remate				
	Total				

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: "PATOLOGIA DE LA CONST, MANT Y REHABIL. HÁBITAT " Año Académico: 1998
 Cátedra: DUNOWICZ Curso: 2do. semestre

MODIFICACIONES Y/ O REPARACIONES (Ubicar en fachadas)	Marcar
Cierre Planta Baja	
Cierre y/o techado de balcones y/o terrazas	
Cambio de material de frente	
Agregados de superficie, volumen	
Cableado visto	
Otro:	

Fuente:

2. FALLAS DETECTADAS

SINTOMAS DE FALLAS CARACTERISTICAS (Ubicar en esquema)	Marcar
A.- Humedad ascendente por fallas en la capa horizontal	
B.- Fisuras entre estructura y cerramiento (verticales (1) y/u horizontales (2) o de coronamiento (3) o en medio del cerramiento (4).	
C.- Grietas perimetrales a la carpintería	
D.- Desprendimiento (1), fisuras (2), ampolladuras (3), manchas de humedad (4), del revestimiento y/o del revoque	
E.- Grietas en union de las protecciones en balcones o terrazas	
F.- Falta de material protector en junta de dilatacion (1) o falta de junta (2)	
G.- Perdida de color (1), suciedad (2) del revestimiento (2)	

Fuente:

3. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

Dibujar las fachadas del edificio de análisis (Esc 1:100)
 Fotografías de cada una de las fachadas y sus modificaciones
 Fotografías de cada una de las fallas detectadas

• **CARPINTERIAS EDIFICIO TIPO N°:**

1. DESCRIPCION Y COMPUTO

SISTEMA TECNICO CONSTRUCTIVO: MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS
Cantidad de pisos: Planta Baja ypisos
Cantidad de viviendas por planta tipo:
N° 1: Estar Comedor:
N°2 y 3: Dormitorio:
N°3: Cocina:
N°4: Baño:
N°5: Otro:

Fuente:

2. FALLAS DETECTADAS

SINTOMAS DE FALLAS CARACTERISTICAS (Ubicar en esquema)	Orientac. y N° carp.	Cantidad
A.- Falta de pintura		
B.- Metalicas: corrosion en marcos (1), hojas (2), con chorreado en fachadas (3), fuera de plomo (4)		
C.- Oscurecimiento: falta de pintura (1), fuera de plomo (2); elementos sueltos (3), rotos (4) o faltantes (5); sin oscurecimiento en dormitorios (6)		
D.- Sustitucion con interrupcion de la capa hidrofuga		
E.- Corrosion de protecciones de balcones o terrazas.		

Fuente:

3. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

Numerar las carpinterías en Fachadas.

Fotografías de cada una de las carpinterías y sus modificaciones

Fotografías de cada una de las fallas detectadas

• TECHO EDIFICIO TIPO N°:

T.1. DESCRIPCION Y COMPUTO

SISTEMA TECNICO-CONSTRUCTIVO - MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS		
Plano Transitable	Plano Intransitable	Con pendiente
Descripción:		

Fuente:

Uso y superficie del techo:

TIPO	USO	NIVEL	SUPERFICIE
TRANSITABLE	Vivienda encargado		
	Lavadero		
	Tendedero		
	Depósito		
	Recinto mantenimiento de equipos		
	Tanque de agua		
	Equipos (antenas, cableados)		
Superficie	Otro:		
INTRANSITABLE	Limpieza		
	Tanque de agua		
	Equipos (antenas, cableados)		
	Otro		
Superficie			

Muro de carga: SI NO
 Material: Altura:

Desagües pluviales: Internos Externos.....Libre escurrimiento

MODIFICACIONES Y/ O REPARACIONES (Ubicar en planta y/o fachada)	Marcar
Sustitución material de terminación	
Incorporación de solado	
Modificaciones de la carga del techo	
Cableados exteriores	
Nuevos usos del techo	
Reparaciones sucesivas	
Otro	

Fuente:

2. FALLAS DETECTADAS

SINTOMAS DE FALLAS CARACTERISTICAS(Ubicar en planta y/o fachada))	Marcar
• TECHOS PLANOS	
A.- Manchas de humedad en cielorraso ultimo piso	
B.- Techado despegado (1), perímetro suelto (2), babetas despegada (3), piezas rotas (4) y/o despegadas (5)	
C.- Encharcamientos	
D. Fallas en las juntas: material faltante (1), babetas abiertas (2), materiales resacos (3)	
E.- Desagües pluviales obturados (1), rejillas faltantes (2) y/o rotas (3)	
F.- Muro de carga: desprendimiento de revoque (1), grietas (2).	
G.- Reparaciones sucesivas	
• TECHOS INCLINADOS DE CHAPA	
H.- Manchas de humedad en cielorraso ultimo piso	
I.- Chapas deterioradas (1), oxidadas (2), desclavadas (3), faltantes (4), estructura de soporte deteriorada (5)	
J.- Zingueria: falta (1) y/o mal estado (2) de canaletas (3) y caños de bajada (4)	
K.- Reparaciones sucesivas	

Fuente:

C.4. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

Planta de Techos con desagües (Esc 1:100)
 Fotografías del techo y sus modificaciones
 Fotografías de cada una de las fallas detectadas

• **ACCESO PLANTA BAJA EDIFICIO TIPO N°:**

1. **DESCRIPCION Y COMPUTO**

SISTEMA TECNICO CONSTRUCTIVO - MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS
Cantidad de accesos por edificio: Principal..... Secundario.....
Descripción:

Fuente:

Superficie (m2):

MODIFICACIONES Y/ O REPARACIONES (Ubicar en planta y/o fachada)
Cierre en Planta Baja
Sustitución materiales de terminación (muros y solados)
Nueva decoración
Incorporación de elementos (Portero eléctrico, buzón)
Otro:

Fuente:

3. **MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO**

Del Acceso P Baja y sus modificaciones

• **CAJA DE ESCALERA EDIFICIO TIPO N°:**

1. **DESCRIPCION Y COMPUTO**

SISTEMA TECNICO CONSTRUCTIVO - MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS
Viviendas a servir por planta tipo:
Cantidad de pisos a recorrer:
Reglamentación sobre Medios de salida: Cumple No cumple.
(Forma una caja independiente, con los medios de salida reglamentarios)
Descripción:

Fuente:

Ubicación: Interior al edificio Exenta al edificio

Tipo: Cubierta Semicubierta Abierta

Forma: 1 tramo recto2 tramos rectos Compensada.....

Iluminación y Ventilación: Artificial Natural

Superficie (m2):
 (Incluye Antecámara. De planta tipo)

MODIFICACIONES Y/ O REPARACIONES (Ubicar en planta)
Agregado de pasamanos
Cambio de solado
Cierre de la caja de escalera
Otro:

Fuente:

3. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

De la caja de escalera y sus modificaciones

• ESPACIOS EXTERIORES AL EDIFICIO TIPO N°:

1. DESCRIPCION Y COMPUTO

MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS
Descripción:

Fuente:

Superficie total terreno: m2
 Superficie de áreas parquizadas m2
 Superficie estacionamiento: m2
 Capacidad para autos

MODIFICACIONES Y/ O REPARACIONES (Ubicar en planta)	Marcar
Agregado de árboles y/o cercos	
Agregado de vereda perimetral	
Agregado de rejas de protección	
Agregado de iluminación	
Otro:	

Fuente:

2. FALLAS DETECTADAS

SINTOMAS DE FALLAS CARACTERISTICAS (Ubicar en esquema)	Marcar
A.- Fisuras (1), grietas (2), aparicion de vegetacion en estacionamiento (3) y/o calles vehiculares (4)	
B.- Arboles de gran crecimiento cercanos a los edificios	
C.- Falta de mantenimiento de zonas verdes: pasto, cercos, arboles	
D.- Encharcamientos	
E.- Equipamiento (bancos (1), juegos (2), señalización (3), iluminacion (4), dañados (5), faltantes (6)	

Fuente:

3. MATERIAL GRAFICO Y/O FOTOGRAFICO

De los espacios exteriores vecinos al edificio tipo y del conjunto.
 De las modificaciones y fallas detectadas

Ficha N° 3 ASPECTOS INMOBILIARIOS

Consortio

Cantidad de viviendas:

Cantidad de cocheras:

Cantidad de Subconsorcios

Cantidad de viviendas por subconsorcio:

Administración: Interna Externa

Nombre del responsable:

Domicilio:

Teléfono:

Adjuntar resúmenes de expensas obtenidos: (Es aconsejable obtener más de 3 consecutivos)

- Valor promedio mercado por tipo departamento del **conjunto**:

Inmobiliaria	Dormitorios		m ²	precio	monto expensas	Ubicación y N° piso
	2	3				

FUENTES:

- Valor promedio mercado por tipo departamento del **entorno**:

Inmobiliaria	Dormitorios		m ²	precio	monto expensas	Ubicación y N° piso
	2	3				

FUENTES: