



Plan Director de la catedral de Murcia. De la teoría metodológica.

Alfredo Vera Botí

Intervenir en un monumento tan complejo como es una Catedral, en la que suelen estar presentes casi todos los problemas que se presentan en el amplio campo de la conservación del Patrimonio Arritmico, ya que afecta no sólo a elementos arquitectónicos, sino a objetos de toda índole, desde el papel de los legajos a las quebraduras de los vasos de las campanas, pasando por el amplio abanico de objetos muebles, e incluso, de temas tan variados como son la puesta en valor de ciertos usos que ha ido disolviendo el olvido del tiempo, es tarea tan compleja como atrayente.

La complejidad, por tanto, es preciso analizarla desde muchas facetas, pero no entendidas como compartimentos estancos, sino en su interrelación relativa. Y el mejor instrumento para ello es el del Plan Director, figura nueva en España, hace una década, en la que se estructuró el estudio globalizador de la Catedral de Murcia, aunque de forma incompleta.



Encabezamiento: Vista de la catedral de Murcia desde la calle de los Apóstoles.

1. Diócesis de Cartagena en la Baja Edad Media.



2



3



4

2. Plano de emplazamiento de la catedral.

3. Portada a plaza Hernández Amorós.

4. Soportales de la catedral.

5. Segundo cuerpo de la torre.

6. Planta del segundo cuerpo de la torre.

7. Despiece de campana y soporte.

Un Plan Director

Un Plan Director es una estructura de trabajo mediante la cual el arquitecto analiza los déficits que tiene el edificio estudiado. Hay que aclarar desde el comienzo que esos déficits no son exclusivamente arquitectónicos, formales, de conservación o de naturaleza física.

Un Plan Director debe de ser un instrumento más ambicioso que procure detectar las carencias diversas que afectan al templo e, incluso, las propias que pueda tener el mismo Plan Director, como instrumento de análisis, en aquellos aspectos en que pudiera quedar incompleto, y una vez detectadas las faltas, proceder a las distintas propuestas para su corrección.

El Plan Director no debe, pues, caer en la ingenuidad de creer que es el instrumento básico de presente y de futuro, sino la primera aproximación a un análisis del hecho físico, e incluso espiritual, del templo, pero que necesariamente ha de ser objeto de ajustes sucesivos, aunque solo lo sea en razón a la evolución termodinámica que el tiempo impone a los sistemas cerrados, a la evolución de la historia y a los sucesivos cambios que, incluso, el propio Plan puede generar.

Por ello, el Plan Director debe proponer algún medio de corrección y ajuste que sirva no solo para incentivar las actuaciones correctoras, sino también para ajustarlas en cada instante a las nuevas variables que pudieran ir surgiendo.

En este sentido el Plan Director de la Catedral de Murcia, propuso la puesta en marcha del consejo de Fábrica, e hizo una serie de recomendaciones de vigilancia y mantenimiento, que desgraciadamente, hasta el día de la fecha no se han materializado en ningún sentido.

Como este Plan Director fue el primero que inició el Ministerio de Cultura, dentro del Plan Nacional de Catedrales, nació con dos limitaciones muy importantes. La primera no tener ningún precedente que pudiera servir de guía sobre la que formular ajustes, correcciones o cambios sobre experiencias anteriores y la segunda, la de haber resultado muy difícil el convencer a las instituciones de la necesidad de convertir el Plan Director, no en un voluminoso trabajo, sino en el punto de encuentro de personalidades eficientes apartadas del mundo político, para conformar el Consejo de Fábrica, que de alguna manera debería ser el impulsor vigilante de todas las complejas actividades que giran en torno y dentro de una catedral y lograr el consenso necesario para que las propuestas del Plan Director redactado, previamente ajustadas, modificadas o adaptadas a las disponibilidades reales, se convertirán, como sucede con los Planes Directores urbanísticos, en la guía aceptada, con su aprobación definitiva, en un marco que encuadrara las distintas propuestas a realizar sobre la Catedral.

El Consejo de Fábrica

Los Consejos de Fábrica son unas estructuras organizativas muy frecuentes en las catedrales centroeuropeas, cuya finalidad fundamental es la de acon-

dicionar, vigilar y controlar las actuaciones que se hacen en el templo, no sólo desde el punto de vista de la conservación/restauración, sino también del cumplimiento que las instituciones hacen del Plan Director y de la consecución de medios técnicos, económicos y de gestión que para ello se requieren, o para la adecuada dirección de los fondos que se pudieran recaer a través de los mecanismos que propone la Ley de Mecenazgo.

El Consejo de Fábrica tiene que ser un órgano no político, sino gestor de iniciativas, formado por miembros permanentes y miembros accidentales, regulado por unos Estatutos, en los que vinieran reflejados los límites de su autonomía, los campos de trabajo, y dotado de la capacidad, cualitativa y cuantitativa, incluso de investigar o proponer los estudios a realizar dentro del esquema general de prioridades que previamente ha definido el Plan Director definitivo de la Catedral.

Pero para la creación del Consejo de Fábrica se ha de partir de un hecho que, en el fondo, es contrario al espíritu de las instituciones: el temor a que el consejo de Fábrica pueda condicionar la libre disposición de directrices que éstas absurdamente quieren mantener en beneficio de nadie. Y si las instituciones no son las que incentivan la unidad de esfuerzos que requiere el complejo campo de la salvaguardia de una Catedral, que va de lo económico a lo técnico, de lo histórico a lo útil, de la investigación al uso, etc., no queda más que repetir con amargura lo que ya se veía como fin del plan Director de la Catedral de Murcia: que el estudio habrá sido en vano, y que lo que era punto de partida hacia un claro fin, se acababa en sí mismo, sin más repercusiones que la de su propia realidad.

El Consejo de Fábrica que se propuso sugería que entre las limitaciones que había de tener estarían las siguientes:

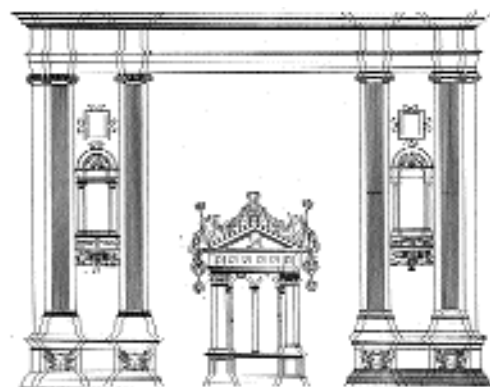
- **El Cabildo Catedralicio**, como depositario que es de la propiedad de la Iglesia, permitiría las actuaciones de mejora cultural, siempre que no interfirieran con las actividades litúrgicas y de culto, que eran las definidas como funciones básicas y principales del templo.

- **Las actuaciones previstas** en el Plan Director Definitivo habrían de ser previamente analizadas por el Consejo de Fábrica, por si hubiera condiciones nuevas que aconsejaran nuevas investigaciones u otro tipo de intervención.

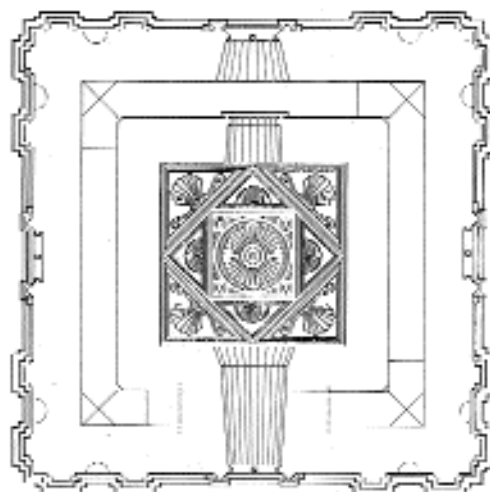
- **Asignarle** al Consejo de Fábrica funciones de carácter exclusivamente gestor y técnico, suprimiendo de él cualquier signo de oportunidad o estrategia política.

- **Creación de la Mesa de Fábrica**, controlada por el Cabildo y supervisada por el Consejo de Fábrica, a fin de que los ingresos procedentes de las intervenciones públicas, o los fondos obtenidos a través de la Ley de Mecenazgo, o por otras vías, revirtieran en el mejor uso y en los fines prioritarios marcados por el Plan Director.

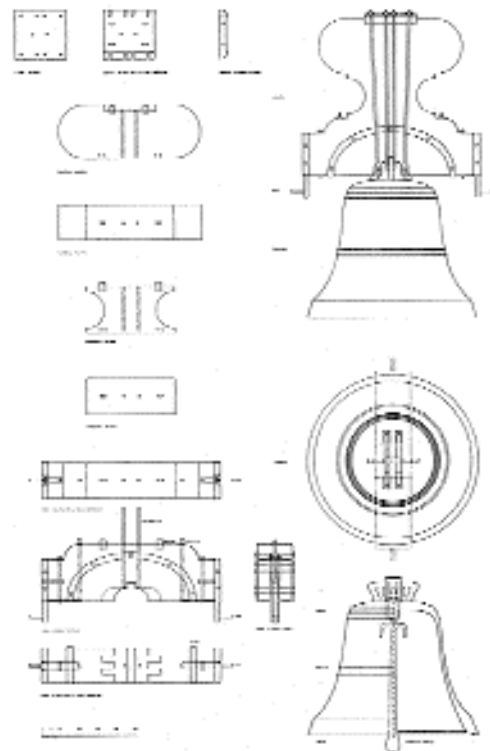
- **Asumiría la Dirección Técnica de los Museos y Archivos**, mediante intervenciones colegiadas o individuales, sin que ello incidiera en las competencias propias que sobre estos temas tiene el Cabildo y los Canónigos responsables comisionados para su vigilancia y dirección administrativa.



5



6



7



8



9

8. Portada a calle de los Apóstoles.

9. Detalle de la portada a calle de los Apóstoles.

- **La necesidad** de que los cargos del Consejo de Fábrica, fueran electos y sin remuneración económica salvo en los encargos que pudieran acarrear determinadas tareas específicas o desplazamientos.

- **La democratización** de las decisiones, admitiendo la presencia de un determinado número de miembros para la toma de decisiones por mayoría simple, salvo lo que pudiera influir en el funcionamiento religioso.

- **La posibilidad** de crear comisiones de trabajo dentro del Consejo de Fábrica.

Es fácil comprender que así es muy difícil que surja el Consejo de Fábrica, y la realidad de seis años así lo ha confirmado.

El Plan Director como Método

Se partió de una primera axioma: Una Catedral es más que una estructura compleja, porque excede de los límites que derivan de una organización más o menos uniforme, aun cuando entendiéramos a esa estructura en el sentido más amplio del término: como idea de un cierto orden dentro de cualquier teoría de relaciones.

Y esto precisamente porque una estructura implica que las relaciones entre los elementos sean, incluso, más importantes que los propios elementos; lo que de algún modo conduce a que en el conjunto sea posible distinguir elementos primarios y secundarios, y esto en una Catedral es casi imposible.

Es evidente, que desde el punto de vista arquitectónico, si que se puede establecer esa distinción, pero en una Catedral se superponen estructuras organizativas de muy diversa índole, tales como las religiosas, espirituales, de ceremonial, de culto, urbanas, históricas, culturales, formales, lógicas, sociales, mecánicas, artísticas, etc. etc.. Y en la complejidad de todas ellas, unas materiales y otras conceptuales, resulta muy arriesgado el establecer valores que predominen sobre los demás. En este sentido es en el que aceptamos que el conjunto sea más importante que las partes, aun reconociendo que la historia misma nos ha dado valoraciones de supremacía distintas en el tiempo dentro del rango de estimación en cada una de esas subestructuras.

La Catedral, por tanto, se articula desde un grado de complejidad máxima donde las combinaciones de valores son múltiples, y las relaciones entre ellas son cambiantes en los tiempos.

Al acometer el estudio del Plan Director de la Catedral de Murcia, no valía, por tanto, el quedarnos con el esquema de solo Estructura y Arquitectura, sino que parecía más lógico plantear un análisis que tendiera a establecer la interdependencia entre lo simple y lo complejo, entre los elementos singulares y el sistema. No se realizó, formalmente, por tanto, un estudio estructuralista de la Catedral, sino que se planteó como un análisis, tendente a ser lo más completo posible, de todo el sistema, entendido en constante transformación. Del estructuralismo se toma, no su conceptualización filosófica, sino su método, basado en la coordinación interdisciplinar.

La Catedral como sola arquitectura, nos habría llevado, a ver en ella a la

iglesia principal de la Diócesis de Cartagena, como sede de la cathedra episcopalis, puesta in cornu Evangelii, con sus elementos singulares, tales como el coram populo, o el púlpito alzado in cornu Epistolae, además del Coro, las Sacristías y las Capillas de patronato, por citar unos pocos ejemplos formales u organizativos de las funciones principales del templo.

La sola interpretación arquitectónica, nos habría llevado a sobrevalorar una estructura sobre las demás, aun cuando en ésta tuviera especial importancia la tecnología, el análisis formal, o el refrendo o refutación de determinados aspectos históricos, etc..

Es esta la razón por la que el Plan Director estudio, aun teniendo una componente dirigida básicamente a la estructura física del templo, intentó no olvidar otros aspectos, aunque reconociendo que muchos de ellos aun quedaban por estudiar, tal como se señaló en sus últimos capítulos.

Y como la complejidad del sistema requiere de un cierto criterio global a la hora de plantear los desarrollos es por lo que se estimó como muy importante el fijar una concepción metodológica globalizadora que sirviera para los distintos campos de análisis.

Se partió de un esquema de trabajo semejante al que se sigue en la investigación de las ciencias empíricas: aquí las conclusiones son resultado exclusivo de los datos; es decir, no son la consecuencia del efecto primario de una selección ideológica de postulados¹, ni de un planteamiento inoperantemente poético, por las circunstancias específicas del tema que se planteaba.

La base teórica, tenía que ser, por tanto, ecléctica, y proceder de campos tan diversos como la historia, la mecánica o el análisis de microscopía electrónica de las estructuras moleculares de la piedra, por poner sólo tres ejemplos bien dispares.

En otras palabras, la teoría fue utilizada como instrumento de trabajo, como medio, como artimaña, para alcanzar resultados, y no, como fin en sí mismo, para conseguir formulaciones generalizables, conformadoras de nuevas teorías.

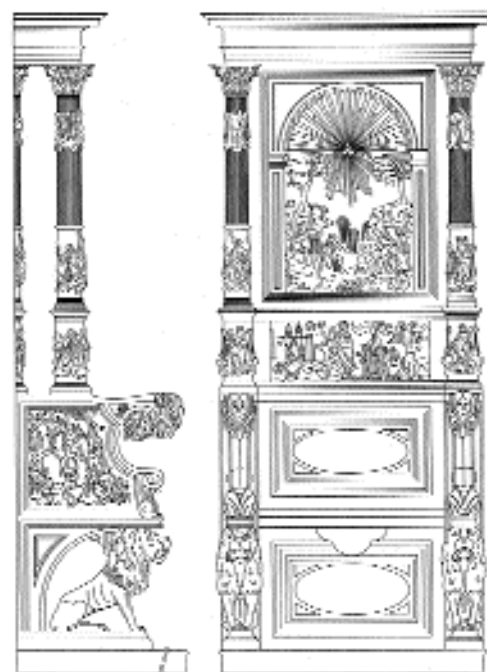
Las formas de acercarnos a los problemas de la Catedral fueron de dos tipos fundamentales:

- a) El método de comprensión.
- b) El método de aproximación.

El método de comprensión nos llevaba a explicar y acotar los límites de los problemas, y a delimitar los orígenes de las causas para reducirlas o reprimirlas.

Con las aproximaciones sucesivas del segundo tipo de acercamiento fuimos circunscribiendo problemas encadenados que necesariamente plantea la investigación al descubrir que nuevos datos plantean nuevas incógnitas. Corresponden a este grupo algunos de los estudios previos, como dirigido a determinar la conformación real de los cimientos de la Torre.

Por esta razón es por la que la Metodología³ adquirió, como punto de partida un gran significado, no solo como instrumento que marcaría la dirección



10



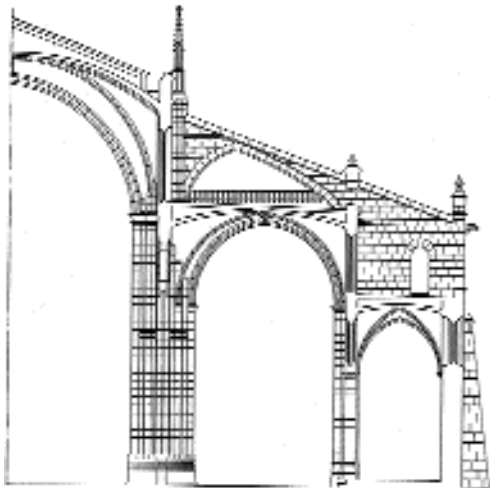
11

10. Sillería del coro.

11. Capilla del Marqués de los Vélez. Tracería de acceso.



12



13

12. Imafrente. Puerta del perdón. Ángel con uno de los símbolos de María: la Puerta del Cielo.

13. Sección transversal.

de los trabajos, sino, incluso como forma teórica que explicara la, a veces, insistente superposición de técnicas, incluso aplicadas a la investigación histórica del Plan Director.

El Plan Director como Chequeo

La primera fase del Plan Director estuvo dirigida a recopilar el material existente sobre la Catedral en el amplio espectro de documentación, proyectos, planos, fotografías, bibliografía, estudios previos, etc. que pudiera ilustrar sobre las fases sucesivas y evaluar de forma sistemática los daños graves que afectaban al objeto físico, con propuestas de todos los trabajos auxiliares que era preciso efectuar para completar en amplio abanico de campos de investigación que era necesario acometer y su relación y modo de acometerlos dentro de la metodología propuesta.

Algunos de los estudios paralelos, que indicamos en el anexo I, fueron desglosados en dos grandes paquetes, unos que se señalaron como imprescindibles y otros como aconsejables y complementarios.

Algunos de esos trabajos paralelos ya estaban realizados y fueron aportados en la Fase I como documento de trabajo, otros fueron completados en el Plan Director pero los que precisaban de instrumentación específica y personal especializado para su ejecución, se fueron diluyendo en el tiempo, sin lograr que fueran iniciados los trámites con las instituciones u organismos que habían de efectuar, por las dificultades administrativas crecientes que fueron surgiendo a medida que avanzaba la crisis económica del país, y que amenazaba de forma alarmante ya en 1990.

El Plan Director como Análisis

La fase II tenía un carácter marcadamente analítico en el amplio abanico que iba desde la corroboración o no de determinados parámetros históricos, hasta el estudio de varios parámetros indispensables y básicos para lograr una información lo más completa posible de la Catedral. El método empleado fue el señalado de cruce de datos procedentes de distintos campos de trabajo, para evaluar la consistencia de las distintas situaciones estudiadas.

El Plan Director como Programa

Después del análisis de los déficits un Plan Director debe formular las propuestas básicas que han de servir de directrices al Consejo de Fábrica. La primera de todas, evidentemente, debe de ir dirigida a dar un encuadre formalmente válido como instrumento, ya que como no responde a ninguna forma reglada de las que la Ley del suelo tiene establecidas, por tener un alcance que va más allá de unas ocupaciones de suelo (por otra parte ya existentes, y normalmente aprobadas como válidas en los instrumentos urbanísticos al uso, Planes Generales, Planes Especiales de Protección, etc.) y que afectan a bastantes más cosas que la restauración de un edificio singular, es por lo que se señaló la conveniencia de partir de un convenio tri-

partido entre la iglesia y las administraciones Autonómicas y del Estado que deslindara, aceptara y definiera lo que se había de entender por Plan Director Definitivo.

A partir de este momento el Plan Director elaborado proponía cinco grandes grupos de Planes de actuación:

1.- Plan de intervenciones, subdivididas en distintos niveles de exigencia; las primeras eran las urgentes, las segundas las que había que hacer con rapidez y finalmente las que permiten una mayor demora. Y esas iban dirigidas tanto al inmueble en sí, como el patrimonio mueble contenido, como al entorno.

En este Plan de intervenciones se hace hincapié en dos tipos de trabajos periódicos que no hay que olvidar: el programa de mantenimiento y el de vigilancia y seguimiento de la obra, incluidas las propias intervenciones, ya que por analogía con la Medicina, que tanto se acerca conceptualmente al campo de la conservación monumental, es necesario controlar la evolución de los trasplantes, de los injertos y de los tratamientos, porque la Segunda Ley de la Termodinámica nos ilustra muy bien sobre el hecho de que en un sistema cerrado el desorden crece con el tiempo que nada hay permanente ni estable por sí mismo.

2.- Plan de organización de servicios, encaminados a dar pautas para la mejora de las actividades culturales y culturales que en templo se desarrollan.

3.- Plan de estudios e investigación, en el que se señalan los déficits que tiene el templo incluso en estudios históricos esenciales, en catalogación, en informatización de los archivos, etc...

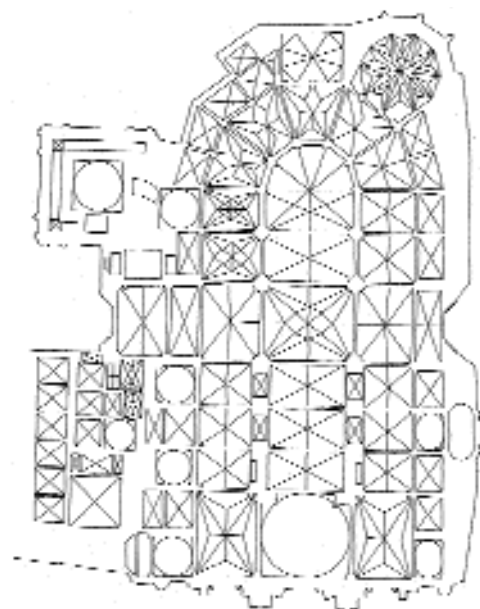
4.- Plan de gestión, para la dirección y seguimiento de los programas del Plan Director, sus adecuaciones y mecanismos de regulación a través del consejo de Fábrica y sus relaciones con otras instituciones.

5.- Plan de difusión de lo que es y representa la Catedral desde diversos puntos de vista (religioso, litúrgico, cultural, histórico, institucional, artístico, etc., sobre la racionalización y mejora del Museo, su difusión cultural e instrumentos para lograrlo; etc..).

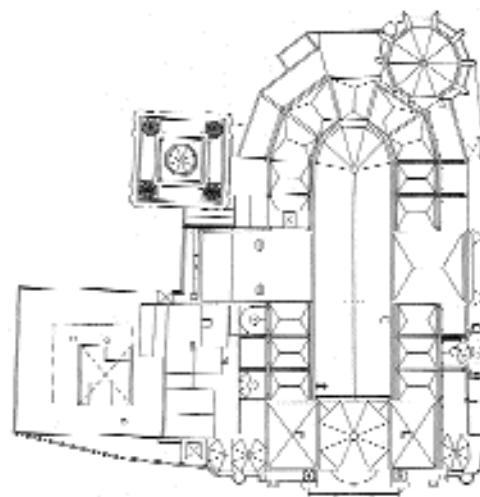
NOTAS:

1 Patrick Suppes, en sus Estudios de Filosofía metodológica de la Ciencia (Madrid, 1988) ya formulaba la imposibilidad de plantear, debido a la variedad de modelos, técnicas y teorías, un solo esquema de análisis axiomático; lo que conduce a la necesidad de tener que renunciar a encontrar esquemas simples de unificación; o lo que es lo mismo, que tenemos que renunciar a programas reduccionistas.

2 Ha sido publicada parcialmente la que se proponía en la Fase Y del Plan Director, una vez bajo el Título de “Metodología utilizada en la elaboración del Plan Director de la Catedral de Murcia”, en rev. Imafronte, 6-7, Univ. Murcia, 1990-91, págs. 163 a 171; y otra resumida, como parte del Prólogo (págs. 24 a 34) del libro La Catedral de Murcia y su Plan Director, Murcia, 1994.



14



15

14. Planta de bóvedas.

15. Planta de cubiertas.

Anexo I

Esquema (incompleto) general de análisis que se propone a nivel teórico como guía para la elaboración del estudio físico relativo a la conservación en un Plan Director (se expone por orden alfabético):

Arcos	Estudio fisurativo	método de las diferencias finitas	Eflorescencias
Tipos		Deformaciones térmicas	Crioptoflorescencias
Sistemas constructivos	Contaminantes ambientales		Contaminaciones
Sistemas de contrarrestos	Agentes contaminantes:	Derecho	Arrastre de sales solubles
Cálculo de esfuerzos:	agua	Propiedad y funciones:	Parásitos:
método de máxima:	polvo	Inscripciones registrales	hongos
Mary	escretas	Arrendamientos	líquenes
tabular	anhídrido carbónico	Cesiones de uso	vegetales
por el límite del deslizamiento del	óxidos de nitrógeno	Afecciones de los Planes Regionales:	De condensación:
contrarresto	amoníaco	de Museos	Humedades ambientales relativas
	cloruros	de Archivos	Depósito en el sistema poroso
	sulfatos	Sistemas de gobierno:	Hidratación de sales
Arqueología	Factores físicos:	El Cabildo:	higroscópicas:
Prospecciones no destructivas:	oscilaciones térmicas	Organización histórica	dilataciones
geosonar	viento	Organización actual	fisuraciones
georradar	solamiento	El Consejo de fábrica	cambio químico
microgravimetría	puestas en obra	Privilegios y legados	Sistemas de medida de las humedades:
microsísmica	acciones sísmicas	Declaraciones:	Ambientales:
Prospecciones arqueológicas:	acciones humanas	Declaraciones específicas	termómetros de máxima y
catas	fatiga mecánica	Afecciones de la ley 16/1985:	de mínima
excavaciones	defectos estructurales	Expedientes de tramitación	higróscopos
	defectos constructivos	Protección dentro del Conjunto H-A	Murales:
	Factores biológicos:	Afecciones urbanísticas:	por desecación
	animales	En el Plan General de Ordenación	con conductímetros eléctricos
	plantas	Urbana	Procedimientos correctores:
	organismos heterótrofos:	En el Plan Especial de Protección	Barreras antihumedad
	micetos	H-A.	Electrósmosis
	líquenes		Reguladores ambientales
	microorganismos:		
	sulfobacterias	Documentación	Levantamientos planimétricos
	thiobacilos	Arquitectónica:	Clásico:
	siderobacterias	Documental	por triangulaciones
	Nitrobacterias	Archivos	por coordenadas
Bóvedas		Publicaciones	Topográfico:
Cálculo de tensiones admisibles		Trabajos inéditos	con taquímetro óptico
Estudio fisurativo		Fotografías	con taquímetro electrónico
Tipos		Planos	Restitución fotográfica:
Sistemas constructivos		Grabados	con auxilio trigonométrico
Sistemas de respensiones			por procedimientos perspectivos
Cálculo de esfuerzos:			con ortofotoplano
método elásticos			Fotogramétrico:
método de las diferencias finitas			restitución analítico-manual
Tensiones de trabajo			de grandes datos
			procedimiento analítico
			procedimiento analógico
			Sistemas electrónicos:
			Lectores de microondas
			Microfotogrametría
			Termovisión
			Interferometría holográfica
			Errores y tolerancias
Ceremonial y presencia pública	Contenido mueble:	Historia	Maderas
El ceremonial litúrgico	(escultura, talla, pintura,	(Arquitectura y	Especies de maderas
Los actos religiosos:	retablistica, orfebrería,	Arte Mueble)	Destinos y usos
funerarios	órgano, campanas, tejidos,	Técnica y Constructiva:	Porosidad
consagracionales	documentos, vidrieras,	Etapas constructivas	Cotracción volumétrica
cuaresmales	libros, útiles, etc.)	Sistemas	Humedades relativas
procesionales etc.	Documental:	Restauraciones	hinchazón
Escolanía y coro	Archivos	Comparada:	agrietamientos
Arte campanario	Publicaciones	Método formalista	fendas
Ars vestuaria	Fotografías	Método sociológico	Dilatación térmica
	Dibujos	Método iconológico	Resistencias mecánicas
	Técnica:	Método estructuralista	Fijaciones
	Materiales	Documental	Acopladuras
	Sistemas	Atribuciones	Ensamblados
	Restauraciones	Juicio crítico	Estado de conservación
	Comparada:		
	Método formalista	Humedades	
	Método sociológico	De penetración:	
	Método iconográfico	Causas	
Atribuciones		Correcciones	
Juicio crítico		De ascensión capilar:	
	Deformaciones	Emplazamientos	
	Parámetros clásicos	Alturas de los flujos de equilibrio	
	materiales únicos	Deterioros:	
	materiales mixtos:	Alteración de las pátinas lavados	
	en serie	Cristalización de sales	
	en paralelo		
Comportamiento edométrico del sub-	Comportamiento edométrico del sub-		
suelo	suelo		
Deformaciones estructurales:	Deformaciones estructurales:		
método clásico	método clásico		

Estructuras:
formas
comportamiento mecánico
tensiones de trabajo
nudos
apoyos
refuerzos

Acciones destructivas:
agentes xilófagos
putrefacciones
roturas
fatigas

oxidaciones de los
enlaces metálicos

Consolidaciones:
procedimientos
consolidantes

Biocidas:
tipos
protectores
alteraciones cromáticas
aplicacione

Metales

Composición básica
Aleaciones
Oxidaciones
Otras alteraciones químicas
Tratamientos de recuperación:
electrolíticos,
químicos,
físicos,
protecciones.

Métodos de detección

Químicos:
cualitativos:
de marca analítica de
cationes
de marca analítica de
aniones
cuantitativos:
gravimétricos
volumétricos

Electroquímicos:
análisis electroquímicos
valoración electroquímica
Ensayos de metales a la llama:
análisis indicativos
espectrografía

Físico-químicos:
Fluorescencia de Rayos X
Difractometría de Rayos X
Cromatografía:
de gases
de láminas delgadas
Espectrofotometría:
de absorción atómica
de emisión atómica

Microscopía:
Óptica de transmisión
Electrónica de barrido
Microsonda electrónica

Microanalítica:
de pequeñas muestras
antibiogramas

Mobiliario

Técnicas
Materiales
Soportes
Preparaciones

Tallas
Dorados
Policromías
Ensamblajes y espigas
Deterioros:
Oxidaciones
Fisuraciones
Xilófagos
Degradaciones
Tratamientos de recuperación

Muros

Tipos de fábricas
Características mecánicas
Tensiones de trabajo:
tensiones medias
tensiones locales en apoyos
puntuales
tensiones con dilatación
transversal no impedida
cargas críticas
Estudio fisurativo:
causas mecánicas:
compresiones
empujes
asientos
causas térmicas
causas proyectuales
por debilitamiento de secciones
por vibraciones:
mecánicas
sísmicas
Apoyos
Consolidaciones:
procedimientos
alteraciones textuales
correas

Papel

Usos
Composiciones
Tintas
Deterioros:
oxidación de tintas
parásitos
humedades
acción del fuego
roturas
desencuadernaciones
Intervenciones de salvaguardia:
recuperación de lagunas
reencuadernaciones
eliminación de parásitos:
insecticidas
fungicidas
repelentes
Funcionalidad bibliográfica y archivística

Pátinas

Pátinas naturales de envejecimiento
Pátinas artificiales de protección:
al temple
a la cal
a la cera
otras
de oxidaciones estables

Piedra

Procedencia

Canteras
Composición química:
sales de neoformación
eflorescencias
criptoeflorescencias
pátinas naturales
pátinas artificiales de protección
pátinas cromáticas
Características físicas:
porosidad
absorción de agua
coeficientes de saturación
permeabilidad
resistencias mecánicas
penetración de los consolidantes
alteraciones cromáticas naturales
alteraciones cromáticas de los
consolidantes

efectos de los consolidantes
Características mecánicas:
resistencias mecánicas en
material natural sano
resistencias mecánicas en
material degradado
resistencias mecánicas en
material tratado
Análisis microbiológicos:
cepas más activas
biocidas y sus concentraciones
Efectos de las humedades capilares:
humedad absorbida
evaporaciones
estado de equilibrio
sales arrastradas

Efectos de las humedades ambientales:
condensaciones
humedades por absorción
Efectos de las humedades de penetra-
ción:

origen
lixivaciones

Degradaciones:
causas químicas
causas térmicas
causas mecánicas
causas biológicas

Limpieza y consolidaciones:
efectos de los productos a utilizar:
detergentes
resinas intercambiadoras de iones
arcillas extractoras de sales
consolidantes
protectores
procedimientos depreconsolida-
ción

procedimiento de limpieza:
nebulizaciones
eliminación de manchas
procedimientos de consolidación
reposiciones
sellados de juntas
patinaciones de integración
repulidos de piedras carbonatadas
protecciones

Oclusión de sales
Uniones

Pintura

Técnicas
Soporte
Pigmentos
Aglutinantes
Protecciones superficiales
Oxidaciones

Eflorescencias
Deterioros
Análisis microbiológicos
Análisis químicos
Reflectancia a rayos ultravioleta
Rayos X
Tratamientos de recuperación:
preconsolidaciones
consolidaciones
limpieza
traslados

Tejidos

Materiales
Composiciones
Técnicas
Colorantes
Entretejidos
Deterioros:
roturas
decoloraciones
insectos
microorganismos
Limpieza:
procedimientos
detergentes
disolventes
blanqueadores
alteraciones cromáticas
Refuerzos:
procedimientos
recosidos
entelados

Traslados

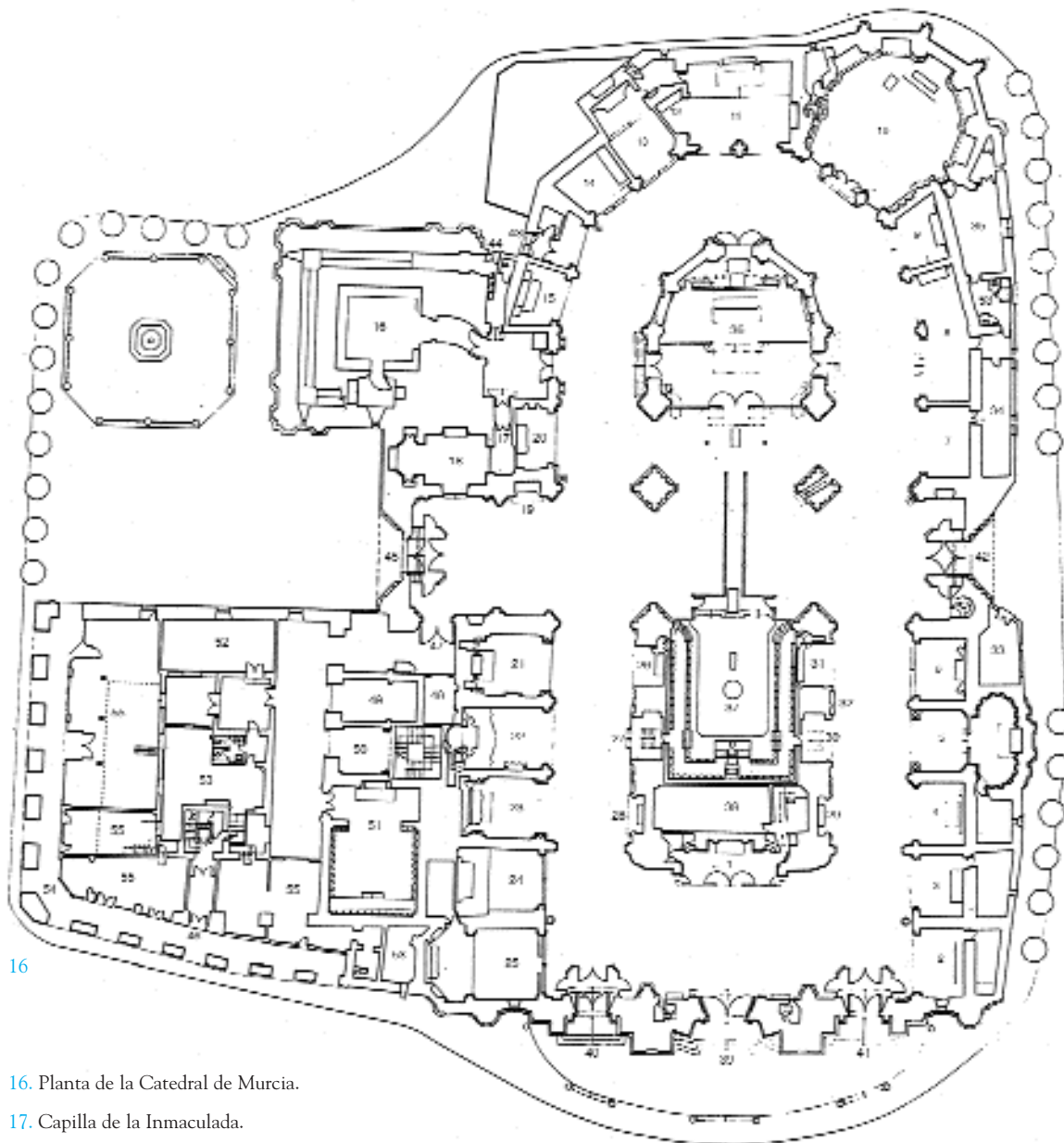
Elementos fuera de su emplazamiento
original
Reubicaciones

Urbanismo

Evolución y cambios habidos en el
entorno
Edificios singulares próximos
Viales
Mobiliario Urbano

Vidrio

Composición
Épocas
Vidrieras:
técnicas
cromatismos
emplomados
armaduras
Degradación de los vitrales:
Causas
Roturas
Ocultaciones
Permeabilizaciones
Decoloraciones
Reposiciones
Suciedades
Intervenciones de conservación:
en marcos y anclajes
en los emplomados
en los fragmentos
en las carencias
en las grisallas y veladuras
aplacados



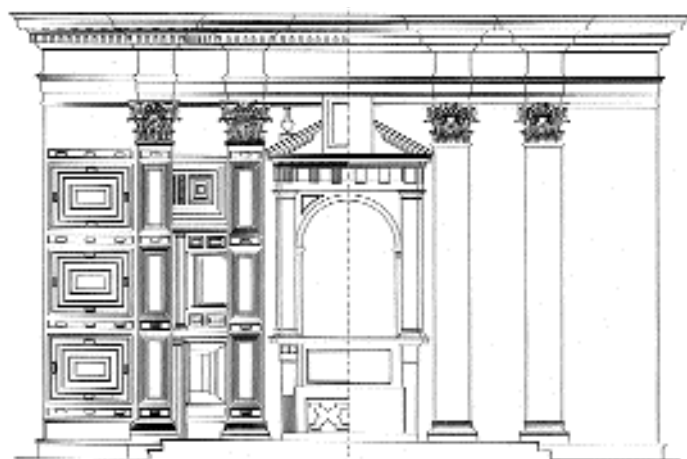
1. Capilla de la Inmaculada.
2. " de la Transfiguración.
3. " del Cristo del Milagro.
4. " de la Catedral.
5. " de Junterones.
6. " de S. José. Sagrada familia o S. Nicolás.
7. " de S. Juan Nepomuceno.
8. " de S. Dionisio
9. " o de los Medio Racioneros. del Cristo de la Misericordia.
10. " de los Vélez.
11. " de S. Antonio.
12. " de la Encarnación.
13. " de Nuestra Sra del Socorro.
14. " de Comontes.
15. " de Sta Magdalena de Pacis.
16. Sacristía.
17. Sala de vistas.
18. Oratorio del Obispo.
19. Capilla de S. Bartolomé.
20. " de S. Andrés.
21. " de la Soledad.
22. " del Nazareno.
23. " del Beato Hibernón.
24. " de S. Fernando.
25. " del Bautismo o del Socorro.
26. " de S. Francisco.
27. " de S. Jorge.
28. " de Sta. Bárbara.
29. " de S. Camilo.
30. " de S. Gregorio.
31. " de S. Ignacio.
32. Patronio de S. José.
33. Taller.
34. Vestuario de los Beneficiados.
35. Escolanía.
36. Altar Mayor.
37. Coro.
38. Órgano.
39. Puerta del perdón.
40. " de S. Juan del Obispo.
41. " de S. José o del Cabildo.
42. " de los Apóstoles.
43. " del Pozo.
44. " de entrada a la torre.
45. " de la Cruz.
46. " de entrada a las viviendas.
47. Entrada al museo.
48. Custodia.
49. Sala de Modena.
50. " de S. Jerónimo.
51. " capltular.
52. Vestidor de los canónigos.
53. Patio.
54. Soportales.
55. Tiendas.

16

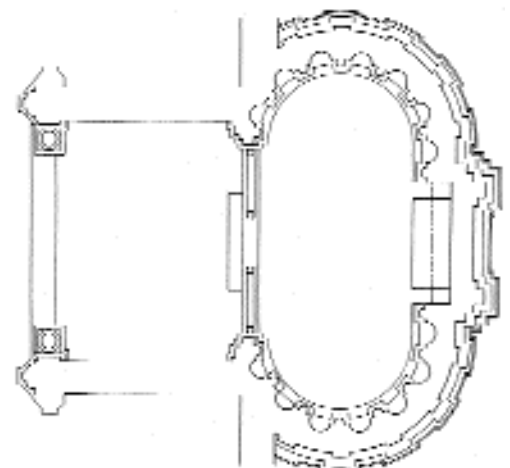
16. Planta de la Catedral de Murcia.

17. Capilla de la Inmaculada.

18. Capilla de Junterones.



17



18