

Castilla y León

restaura

1995-1999

Castilla y León

restaura

1995-1999

Monasterio de Nuestra Señora de Prado
Valladolid, Mayo-Junio 1999
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

PRESIDENTE

Juan José Lucas

CONSEJERA DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Josefa Eugenia Fernández Arufe

SECRETARIO GENERAL

Francisco Javier García-Prieto

DIRECTOR GENERAL DE PATRIMONIO Y PROMOCIÓN CULTURAL

Javier Toquero

COORDINACIÓN:

Jorge Juan Fernández

Servicio de Restauración del Patrimonio Histórico

TEXTOS:

Servicio de Restauración del Patrimonio Histórico

*Centro de Conservación y Restauración
de Bienes Culturales de Castilla y León*

Filmoteca de Castilla y León

Museos de Ávila, León, Salamanca y Soria

*Los autores de los correspondientes proyectos
o intervenciones respecto a las obras
de Arquitectura o Bienes Muebles*

FOTOGRAFÍAS:

*Centro de Conservación y Restauración de Bienes
Culturales de Castilla y León*

Museos de Ávila, León, Salamanca y Soria

Los autores de las distintas intervenciones

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN

Block Comunicación

FOTOGRAFÍA DE PORTADA:

José Luis Alonso

MONTAJE DE LA EXPOSICIÓN:

Red Producciones

AUDIOVISUALES:

Sono

GRABADOS PLANTAS DE CATEDRALES:

Relieve

TRANSPORTES:

Feltrero

SEGUROS:

Cartera Comercial

DISEÑO Y COMPOSICIÓN DEL CATÁLOGO:

Block Comunicación

EDITA:

Junta de Castilla y León

AGRADECIMIENTOS:

Ministerio de Educación y Cultura

Obispado de Segovia

Real Colegiata de San Isidoro, León

Ayuntamiento de Agreda (Soria)

Diputación Provincial de Burgos

Parroquia de Villanueva del Campo (Zamora)

ISBN: 84-7846-878-1

Depósito Legal: VA-589/99

Índice

LA RESTAURACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN	9
PLAN REGIONAL DE CATEDRALES	15
MONUMENTOS	61
• Recuperación de arquitectura oculta	65
• Puesta en valor de arquitectura y entorno	95
• Actuaciones con gran complejidad técnica	124
• Actuaciones sistemáticas y programadas en las catedrales	140
ARQUEOLOGÍA	198
BIENES MUEBLES	223
• Retablos	227
• Pintura mural, esgrafiado y mosaico	252
• Piedra	270
• Metal	276
• Madera	280
• Artesonados	284
• Instrumentos Musicales	288
CENTRO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES DE CASTILLA Y LEÓN	303
MUSEOS DE GESTIÓN AUTONÓMICA	343
FILMOTECA DE CASTILLA Y LEÓN	367
LISTADO DE INTERVENCIONES RECOGIDAS EN LA EXPOSICIÓN	377

N

No es necesario insistir en la extraordinaria riqueza contenida en el patrimonio histórico y cultural de Castilla y León; una riqueza que no sólo se refleja en el gran número de obras que poseemos sino también –y yo diría incluso que sobre todo– en la calidad de las mismas.

La cantidad y la calidad de nuestro patrimonio nos obligan a considerar su conservación como una de las principales obligaciones de las Instituciones Públicas regionales. Una conservación que, de manera necesaria, debe atender el variado panorama de manifestaciones artísticas y culturales que configuran el bagaje patrimonial de nuestra Comunidad Autónoma.

Como principal e inmediato reto, el Gobierno Regional se había fijado el compromiso de realizar los Planes Directores de las once Catedrales de Castilla y León. Hoy podemos afirmar, con satisfacción, que todos ellos ya están puestos en marcha, habiéndose ejecutado, incluso, una parte muy importante de sus determinaciones. Además, no sólo se han realizado Planes Directores para nuestras Catedrales. También cuentan ya con este imprescindible instrumento los grandes Monasterios de nuestra región y varios importantes monumentos de carácter civil y militar.

Naturalmente todas estas grandes actuaciones no son sino el más expresivo ejemplo de una labor permanente y cotidiana en la protección y conservación de nuestros bienes patrimoniales y que abarca desde los más grandes monumentos a las más pequeñas obras y piezas artísticas. Esto es lo que, a la postre, se quiere reflejar a través de la Exposición *Castilla y León Restaura, 1995-1999*, recogiendo el testigo de la realizada hace ya cuatro años.

Esta Exposición presenta una significativa muestra de las actuaciones conservadoras y restauradoras que la Administración Regional viene realizando, permitiendo intuir, además, los criterios de restauración que se han desarrollado en los distintos campos.

A través de sus distintos apartados queremos que el visitante se acerque al conocimiento de nuestro Patrimonio y pueda percibir las pautas seguidas para conservar y transmitir esa ingente herencia recibida que constituye nuestro patrimonio cultural.

Juan José Lucas
Presidente de la Junta de Castilla y León

La Restauración en Castilla y León

E

En estos casi cinco años de actividad que con esta Exposición queremos poner de manifiesto en la defensa y conservación del Patrimonio Histórico protegido de Castilla y León, desde la Consejería de Educación y Cultura se ha realizado un gran esfuerzo inversor apostando por la recuperación integral y científica de los bienes que hasta nuestros días han llegado.

La sensibilidad hacia el Patrimonio inherente a la Administración Regional ha trascendido a otras Administraciones, Cabildos Catedralicios, Parroquias, Instituciones Públicas y Privadas que han canalizado su interés inversor hacia el Patrimonio suscribiendo Convenios de Colaboración con la Junta de Castilla y León para llevar a cabo la restauración de diversos Bienes de Interés Cultural y cuya aportación ha sido y es muy significativa frente a la valoración social de estas actuaciones.

Hemos de ser conscientes que todos los monumentos han recorrido un largo camino en el tiempo dejando en ellos la huella, a veces imborrable, del deterioro natural producido por el uso y el medio ambiente, o el artificial producido por las intervenciones, más o menos afortunadas, del hombre, que ha ido transformando el Bien a merced de los nuevos gustos o estilos de la época, adaptándolo a nuevos usos por devenir obsoletos los anteriores.

La apuesta por la recuperación y defensa del Patrimonio Histórico en nuestra Comunidad ha sido entendida por la Junta de Castilla y León instrumentando el Plan de Intervención en el Patrimonio Histórico de Castilla y León para el período 1996-2002 que actúa como cauce y posibilita establecer objetivos prioritarios, coordinando esfuerzos de los diversos agentes sociales.

Las distintas Secciones del Servicio de Restauración del Patrimonio Histórico (Arqueología, Bienes Muebles, Estudios y Monumentos) y los Centros (Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Castilla y León y Museos Provinciales) que configuran la actividad en materia de restauración en la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural, cada vez con más frecuencia, mantienen una estrecha colaboración entre ellos, lo que permite aunar esfuerzos y definir criterios de intervención coherentes a la hora de acometer la restauración o consolidación de los elementos histórico-artísticos.

Estos criterios que determinan el camino a seguir en toda intervención restauratoria o de conservación y puesta en valor pueden compendiarse en los siguientes principios:

- a) Realizar un estudio exhaustivo de los elementos integrantes del Patrimonio Histórico previo a cualquier intervención en él.
- b) Racionalizar los recursos atendiendo al mayor número posible de actuaciones.

c) Efectuar los trabajos de consolidación y restauración precisos para conservar el Patrimonio consiguiendo condiciones de estanqueidad y estabilidad, evitando actuaciones innecesarias y prevaleciendo la mínima intervención.

d) Estudiar la compatibilidad de las intervenciones de restauración tanto a nivel estético como a nivel de los materiales y procedimientos utilizados.

e) Respetar la lectura histórica, conservando los añadidos históricos que no sean degradantes para el Bien.

f) Poner en valor el Monumento o Bien Mueble atendiendo a las intervenciones que promueven la recuperación de sus valores históricos, artísticos o arquitectónicos.

g) Potenciar y estudiar, en el caso de Monumentos, el programa de usos compatibles, al objeto de racionalizar las actuaciones.

Es un hecho cierto que los edificios que forman parte de nuestro Patrimonio Histórico contienen en mayor o menor medida un singular número de Bienes Muebles cuyo paso en el tiempo ha sufrido de las mismas vicisitudes que el inmueble que los alberga, siendo preciso atender a su conservación con el mismo interés que el Monumento.

Igualmente, numerosos edificios, en su mayoría templos, de nuestra Comunidad, poseen en sus estructuras de cubierta armaduras policromadas que precisan del apoyo de un equipo pluridisciplinar para poder efectuar la restauración del monumento con un conocimiento exhaustivo de las técnicas que se escapan a la instrucción del solo arquitecto.

En el período comprendido entre 1995 y 1999 las restauraciones de Bienes Muebles han superado las 450 intervenciones con una inversión aproximada de 900 millones de pesetas, dirigidas entre otras a la recuperación de retablos, pinturas, restauración de órganos históricos, tejidos, documentos, pintura mural o esgrafiados.

La Sección de Estudios nos facilita la labor previa al conocimiento del edificio en todas sus vertientes: histórica, jurídica, de usos, de materiales así como estructural, lo que posibilita que la intervención posteriores sea realizada con criterios más fiables y científicos, habiendo gestionado en este periodo, entre otros, los Planes Directores de las Catedrales y un significativo número de estudios con una inversión superior a los 250 millones de pesetas.

Las actuaciones desde la Sección de Monumentos en el período 1995-1999 han ido encaminadas prioritariamente a llevar a cabo las intervenciones más urgentes que contenían los Planes Directores atendiendo, asimismo, a la recuperación de grandes conjuntos monumentales como ha sido la finalización de la restauración de Acueducto Romano de Segovia, intervención efectuada en colaboración con la Fundación Caja Madrid.

La restauración y puesta en valor de las Catedrales ha sido un objetivo al que se le han dedicado grandes esfuerzos desde la Junta de Castilla y León llevando a cabo el Plan Regional de Catedrales cuyo primer objetivo fue la realización de los Planes Directores como instrumentos de conocimiento, diagnóstico y propuestas de intervención efectivas para su conservación y puesta en valor. En el período comprendido entre 1995-1999 la inversión en estos Bienes Inmuebles, se acercará a los 4.000 millones de pesetas.

Las intervenciones efectuadas en Monumentos al día de hoy, de las que en esta Exposición sólo se presenta una pequeña muestra, superan las 200, siendo la inversión efectuada superior a los 10.000 millones.

Las actuaciones de la Junta de Castilla y León en materia de arqueología en este período han posibilitado un mayor conocimiento de diversos yacimientos, logrando conseguir mediante el estudio y la documentación científicamente contrastada que Las Médulas llegaran a ser declaradas Patrimonio de la Humanidad, y poniendo en valor mediante las Aulas Arqueológicas gran número de yacimientos.

Muy interesante en esta Exposición es el trabajo que por primera vez se muestra al público de la Filmoteca de Castilla y León como parte de la recuperación de nuestro Patrimonio Histórico, por su gran valor como documento visual, utilizando para su restauración los mismos criterios rectores de todas nuestras intervenciones en el Patrimonio, es decir, con actuaciones de limpieza y conservación que se alejen de añadidos y recomposiciones no deseadas.

CATALOGO

COFAE

PLAN REGIONAL DE CATEDRALES

CHIAI

S

SOBRE LAS CATEDRALES DE CASTILLA Y LEÓN Y SUS PLANES DIRECTORES

Algunos edificios históricos son particularmente complejos desde su origen. Entre ellos están evidentemente los conjuntos catedralicios. Los conjuntos actuales fueron construidos sobre otros edificios, sobre edificios romanos en León, sobre parcialmente respetados edificios visigodos en Palencia, sobre edificios románicos en Astorga o sobre edificios ya góticos en Valladolid.

En algunos casos coexiste todavía un edificio nuevo con el viejo al que debía sustituir, esa coexistencia puede ser aparentemente pacífica (como la que hay entre las catedrales vieja y nueva de Salamanca) o violenta (como la existente entre los restos mutilados de la colegiata de Santa María y la mole inacabada de la catedral herreriana de Valladolid), en cualquier caso esa coexistencia es en principio siempre involuntaria.

Ocupan los viejos lugares del poder, representan un lejano y a veces inmenso poder territorial (desde el Duero hasta el Tajo alcanzaba el territorio de Segovia), son casi como grandes fósiles vivientes de una época anterior, demuestran una enorme capacidad de adaptación a los permanentes y a veces radicales cambios del medio ambiente.

Ocupan emplazamientos de centralidad dentro de la ciudad; vinculados a los recintos amurallados (como el cimorro de Ávila, la girola de León o la geometría ilustrada de Ciudad Rodrigo) y alcázares (Zamora), a las antes vitales plazas del mercado (Segovia y Valladolid) o a los grandes caminos históricos (Burgos y León están en el de Santiago) y en algunos casos están exactamente sobre el cruce de ellos (Astorga está en el excepcional punto en el que el eje este-oeste del Camino de Santiago se cruza con el norte-sur de la Ruta de la Plata).

Sus procesos de construcción fueron generalmente muy lentos (Valladolid sigue sin acabar después de cuatro siglos de obras), estuvieron llenos de arrepentimientos, indecisiones y cambios (en Zamora y Ciudad Rodrigo se sustituyeron sus cabeceras románicas por otras góticas, en Salamanca y Segovia se cambiaron los proyectos de sus cabeceras durante las obras), de pruebas y fallos, de éxitos y catástrofes (el incendio del claustro románico de Zamora, la ruina del cimborrio gótico de Simón de Colonia en Burgos, los bombardeos sobre la fronteriza Ciudad Rodrigo, el hundimiento de la torre herreriana de Valladolid y las leyendas sobre los incalculables efectos del socorrido terremoto de Lisboa).

Su programa funcional estaba rigurosamente definido, todos los ejemplos se ajustan fielmente a él: el templo y sus capillas, la sacristía las torres, el claustro y su jardín, las salas de reuniones, el archivo y la librería.

Pero las propuestas de distribución son diversas: no siempre tienen su capilla mayor orientada a naciente (Astorga y Valladolid), los claustros no siempre se colocan al mediodía (Astorga, El Burgo de Osma, León, Valladolid), pueden tener una torre (El Burgo de Osma, Ciudad Rodrigo, Palencia, Segovia y Zamora), dos (Astorga, Ávila, Burgos y León), tres (Salamanca) o cuatro (Valladolid).

También es distinta la importancia que se da a cada elemento: la librería puede tener la dimensión y calidad de León, el entorno urbano puede estar cuidadosamente diseñado como en el enlosado de Segovia, la torre puede alcanzar la potencia y personalidad de El Burgo de Osma.

Pueden ser el resultado de: la articulación ordenada dentro de un programa unitario de piezas de épocas sucesivas (un templo y una torre románicos, una cabecera gótica y una portada y un claustro clasicistas en Zamora), de un proyecto incipiente con una modificación posterior en la cabecera (Salamanca y Segovia) o de un proyecto "completo" pero de penosas adaptaciones a la dura realidad y a la moda (Valladolid).

A veces los añadidos posteriores adquieren autonomía propia por su calidad: desde la Capilla del Condestable en Burgos hasta la del Virrey Palafox en el Burgo de Osma.

Siempre pensaron sus gestores que lo nuevo era mejor, no tenían ningún pudor en sustituir un edificio por otro, en Valladolid utilizaron como cantera el edificio gótico, todavía en el siglo XVIII se pensó en derribar el templo del Burgo de Osma para sustituirlo por un edificio neoclásico. Pero en dos ocasiones fueron casi "modernos" en el respeto al pasado: en Ávila trasladaron la vieja portada de los pies a la fachada Norte para no destruirla, en Segovia trasladaron el claustro al templo nuevo con el mismo objetivo.

Las intervenciones de restauración en ellas han sido constantes desde que la Catedral de León fue declarada Monumento en el siglo XIX, el primero de España. Atravesando todos los momentos culturales: desde la sustitución a la conservación, desde la reconstrucción al invento.

Acumulan, a pesar de los desastres inevitables de la historia y de algunas actuaciones evidentemente desafortunadas (la reja de Valladolid está en Nueva York, mientras alguna otra se pudre en un lóbrego almacén), un enorme patrimonio: vidrieras, rejas, retablos, sepulcros, puertas, sillerías, órganos, esculturas, pinturas, dibujos, tapices, tejidos, campanas, relojes, orfebrería, lámparas, muebles, libros y documentos.

Sobre ellos y su entorno social y cultural hay mucha y a veces dispersa documentación gráfica y escrita: grabados, dibujos, planos, cuadros, maquetas, fotografías descripciones, cuentas e historias. Pero en algunos casos existen lagunas de información difícilmente explicables.

Ordenar toda esta información, mejorar y completar las descripciones gráficas y el conocimiento de los edificios, detectar sus problemas constructivos, estructurales, de instalaciones, de acabados, de puesta en valor, de funcionamiento y de relación con el entorno, fijar un orden racional en las acciones necesarias para resolver esos problemas, valorar económicamente estas acciones, imputarlas a los distintos agentes implicados, poner en marcha órganos de gestión, ordenar y potenciar archivos, bibliotecas y museos, difundir y divulgar este legado es en conjunto el objetivo de los Planes Directores.

Catedral de Astorga

Redactores: Francisco Javier Pérez y Antonio García Paniagua
Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 13-2-98

Tras las fases previas de información y análisis del Conjunto Catedralicio de Astorga, se abordó la segunda fase del Plan Director con el objetivo de llegar a un diagnóstico de los distintos males y patologías de distinta naturaleza que en él incidían y así poder proponer una serie de Planes de actuación que abarcasen los distintos aspectos que en un conjunto de estas características se presentan.

Estos Planes de actuación, se han concretado en la propuesta de: Plan de Estudios e Investigación, Plan de Intervenciones, Plan de Usos, Plan de Gestión y Plan de Difusión, los cuáles está previsto desarrollar en un intervalo de ocho años.

Como aspecto singular de la Catedral de Astorga, también se trataron en el Plan Director aquellos temas concernientes tanto con la configuración arquitectónica del edificio como de su relación con un entorno que consideramos de conjunto monumental, son precisamente estos temas los que aquí señalamos.

CONFIGURACIÓN ARQUITECTÓNICA Y ESPACIAL

Para entender la fisonomía actual del entorno de la Catedral, nos tenemos que remontar a la mitad del siglo XI, en que las peregrinaciones a Santiago de Compostela, dan un nuevo impulso a la ciudad con establecimientos extramuros y el desarrollo de una actividad mercantil anteriormente ya iniciada. Paralelamente se experimentan cambios en la fisonomía urbana, rellenándose el espacio occidental del recinto amurallado con la primitiva catedral a mediados del siglo XI y en el XII por la residencia episcopal. Esta catedral sustituida por otra en el XIII que a su vez lo es por la actual fábrica iniciada en 1471.

La Catedral situada en el ángulo formado por los lienzos septentrional y occidental de la muralla, próxima a las puertas del Hierro y Romana hoy desaparecidas, hace pensar que sirvió de baluarte como recogen diversos autores. El acceso a la Puerta Romana se hacía a través de una calle que separaba la Catedral del Palacio Episcopal, área que es modificada tras las obras de Gaudí en el Palacio Episcopal en 1888. Actuaciones posteriores, centradas en el Museo y en el Archivo, junto con obras de urbanización dan como resultado la configuración espacial y arquitectónica actual.

LECTURA HISTÓRICA

La actual fábrica, se desvía de los cánones de las catedrales góticas españolas, y no hay antecedentes en España de iglesias de importancia con un extendido cuerpo longitudinal, tres ábsides adyacentes y la inexistencia de crucero. Tendríamos que ir a la arquitectura gótica tardía centro-europea, para ver ejemplos que nos recuerdan esta disposición.

La traza inicial fue durante el proceso de construcción ganando en matices y complejidad, con la introducción de lenguajes formales vinculados a cada momento, como es el caso de las incorporaciones renacentistas. Con posterioridad es motivo de sucesivas y constantes adiciones como son el portal barroco, las torres, sacristía, claustro, etc., todos ellos representativos del momento en que se realizaron, aunque inscritas en un proyecto global, por lo que en general todas estas incorporaciones son perfectamente reconocibles, y aunque en algunas visiones dificulten la traza inicial, por lo general son enriquecedoras de una visión pluriestilística, que nos habla de un organismo vivo en el tiempo, condición inherente a la propia arquitectura.

Torrejilla de "Pedro Mato"



*La catedral tras la silueta
del edificio de Gaudí*

RELACIÓN CON EL ENTORNO

El Conjunto Catedralicio forma a su vez parte de otro organismo de mayores proporciones, en el que se incluyen el Hospital de S. Juan, la Iglesia de Santa Marta, el Palacio Episcopal y la Muralla de la ciudad, que juntos configuran un entorno monumental de grandes proporciones. Entorno que pre-

senta problemas de relación entre los distintos elementos, con tratamientos desiguales en cada uno de ellos, afectando a la valoración y relación jerárquica, en detrimento de la lectura de conjunto. El Plan Director aborda el tratamiento de este entorno, como una cuestión prioritaria en la correcta lectura de Conjunto Monumental, tan significativa para la ciudad de Astorga.



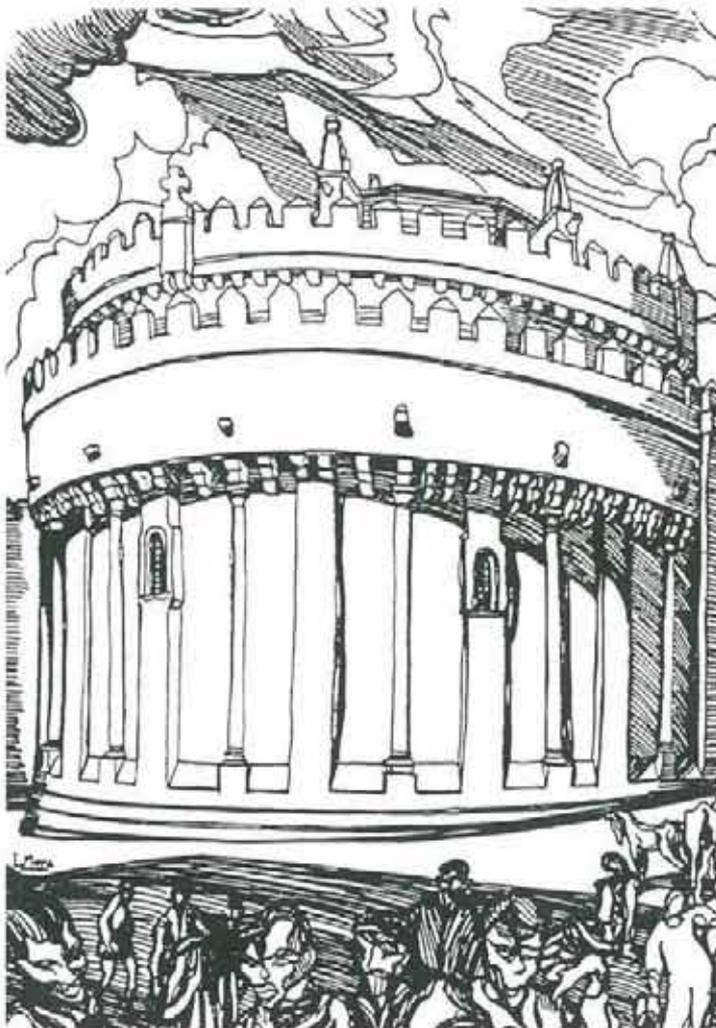
Catedral de Ávila

Redactor: Pedro Feduchi Canosa

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 22-6-98

Los trabajos para la redacción del Plan Director de la Catedral de Ávila incidieron en dos aspectos básicos y complementarios. Por un lado, en el estudio de la historia constructiva del templo y su entorno, y por otro, en la elaboración de un dictamen general que evaluara su estado físico actual. Pasado y presente parecían permitirnos un mejor acercamiento a la hora de encarar el futuro de la catedral. La investigación histórica, haciendo hincapié en el entendimiento de las fases constructivas, nos brindó la posibilidad de clarificar muchos de los

lugares comunes que el tiempo había ido instalando sobre la catedral. Un concienzudo estudio de la fábrica nos permitió, a la vez, ahondar en el conocimiento del estado actual y reinterpretar el proceso de su construcción. Pero esta labor de exploración, de auscultación visual de los paramentos en aras de un reconocimiento general de sus síntomas, debió ser completada mediante una amplia recopilación de aquellos datos que aún permanecían ocultos en los archivos. Los resultados no pudieron ser más alentadores tanto por lo que res-



El Cimorro por Luis Moya

El Cimorro. Grabado antiguo

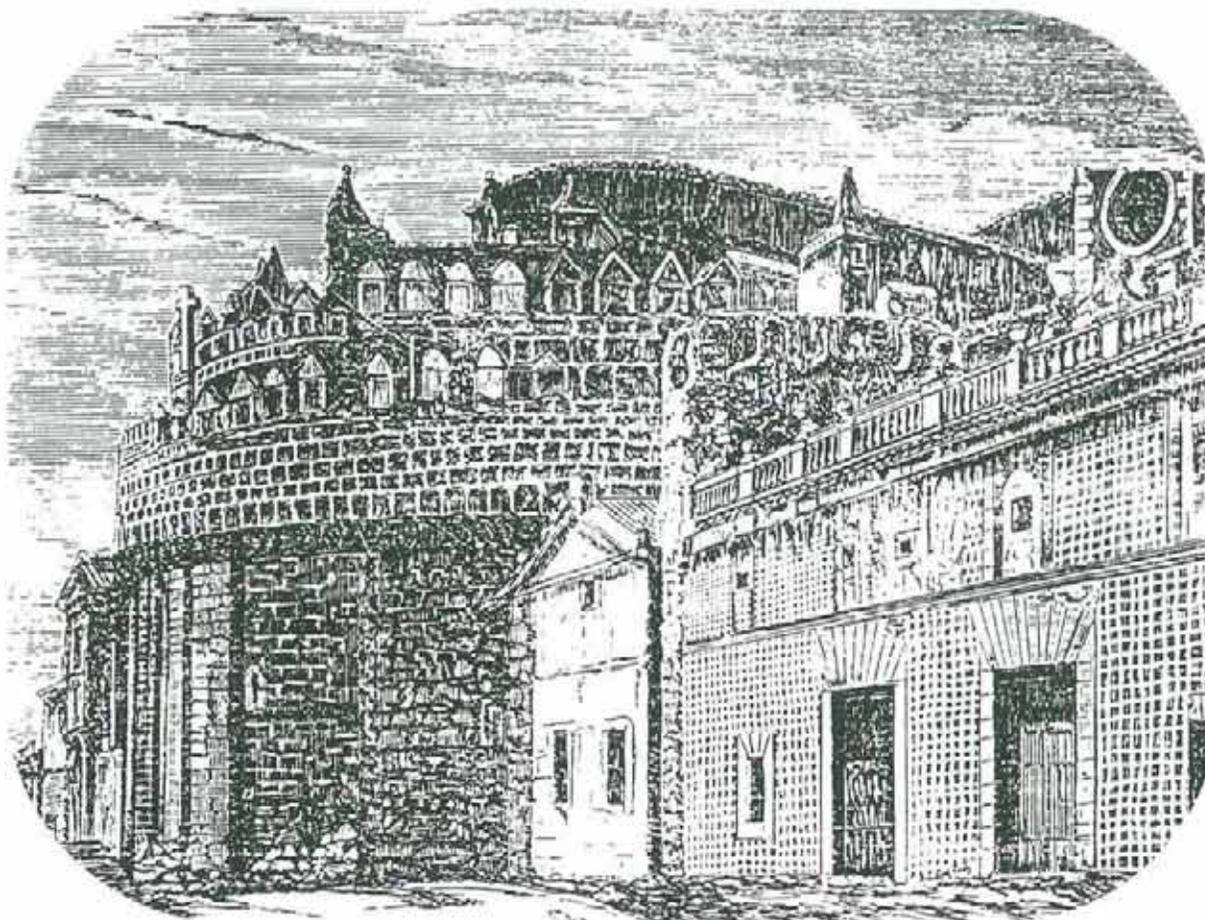
pecta al entendimiento de la patología actual, como al descubrimiento de novedosas atribuciones y explicaciones más ajustadas de los orígenes y desarrollos de la construcción catedralicia.

Así, por ejemplo, la necesidad de reparar las cubiertas bajas del ábside nos ha permitido poner en valor uno de los espacios más singulares y peor tratados de esta magnífica cabecera, obra única de las arquitectura castellana en la que conviven la construcción religiosa y la defensiva. Al tratar de solucionar las precarias evacuaciones de aguas de esta parte del templo hemos podido restaurar el antiguo sistema de tejas de piedras de granito que aún se conservaban intactas debajo de las tejas árabes y al tiempo poner en valor la espacialidad de la antigua galería superior de triforio que fue derribada para colocar en el siglo XVI las vidrieras que ahora iluminan el presbiterio.

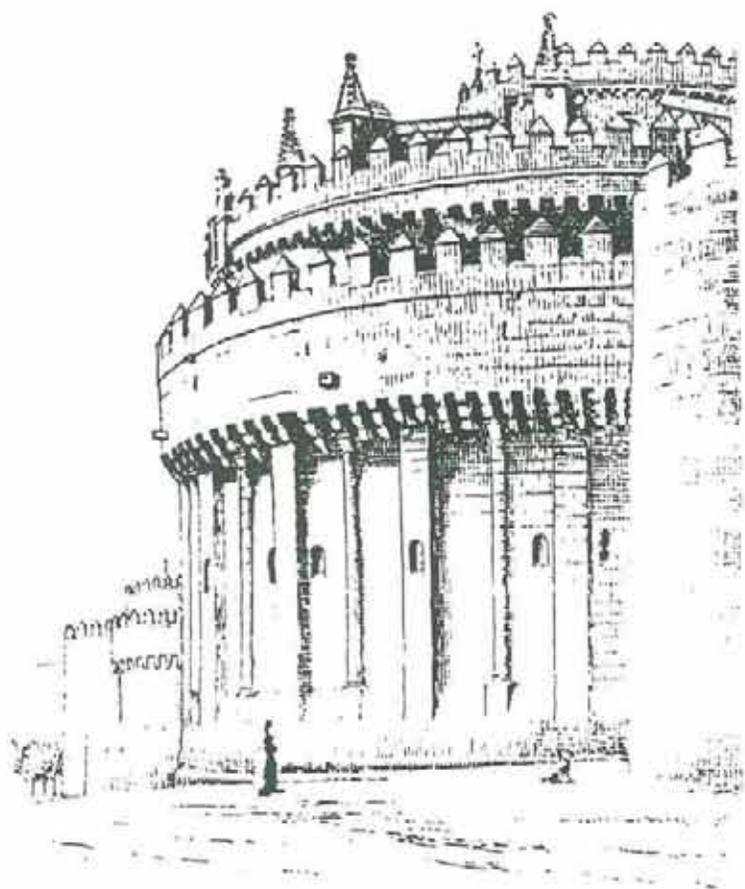
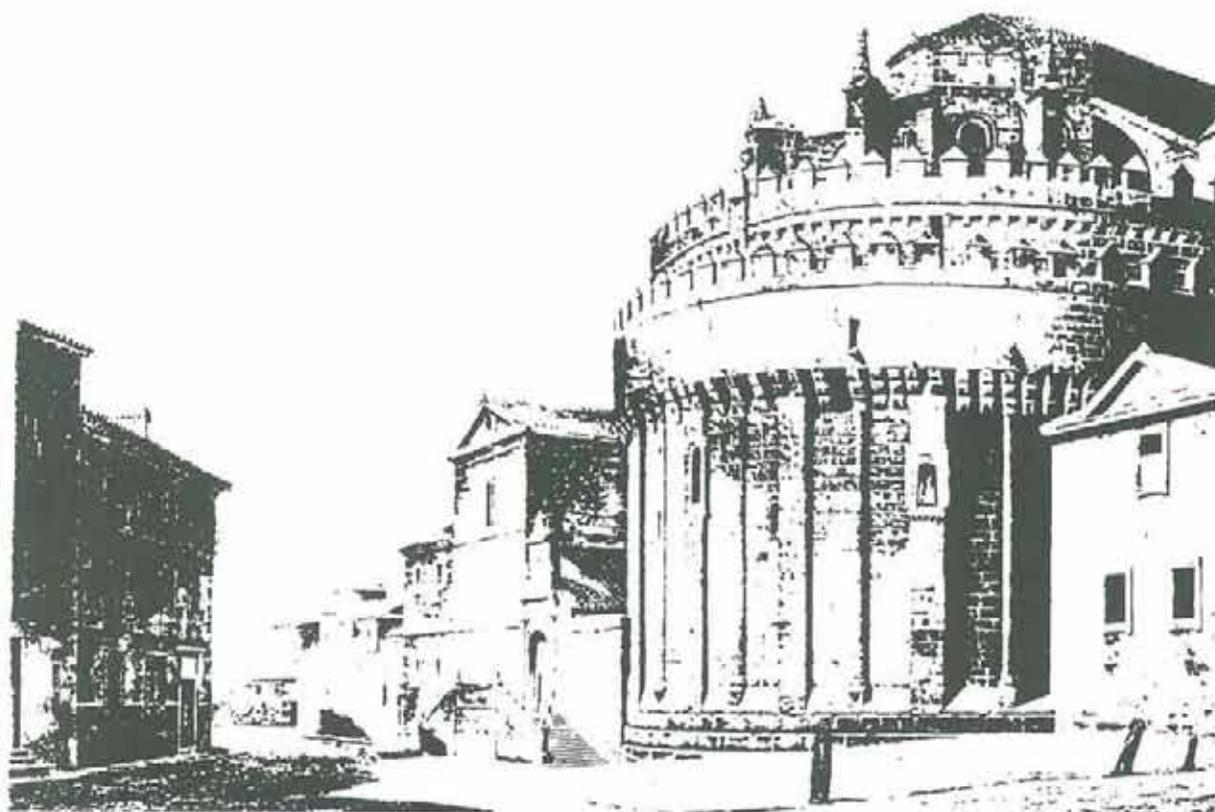
Combatir el progresivo deterioro de la piedra exterior del ábside es otro de los problemas que

el Plan Director ha planteado. Se ha comenzado ya a estudiar sus posibles soluciones. Sin embargo, este es un tema dificultoso ya que la propia constitución de la piedra es la principal causante de su mal estado y aunque puedan mitigarse en parte los daños provocados por las acciones exteriores, como las producidas por las humedades, su precario comportamiento a la meteorización no podrá ser totalmente atajado. Por ello se requiere de la lenta y continuada acción de reposición y sustitución de sillares y de la consolidación de sus capiteles y otros elementos ornamentales.

En estos dos ejemplos vemos como la restauración debe ser un trabajo continuado y progresivo, atento en ocasiones a recomendar soluciones drásticas o a asumir otras veces, actuaciones conservadoras, como aquellas que prefieren el inevitable progresivo deterioro, lento y controlado, frente a una inapropiada cura de urgencia.



Diversos dibujos del Cimborro de los siglos XIX y XX



Catedral de El Burgo de Osma

Redactor: José Francisco Yusta Bonilla

En revisión

La redacción del Plan Director de la Catedral de El Burgo de Osma se inicia en el año 1990, por iniciativa del Ministerio de Cultura, constituyendo con el de la Catedral de Murcia, los únicos redactados dentro del inconcluso Plan Nacional de Catedrales del año 1988.

El Plan Director coordina y define las actuaciones pertinentes sobre conservación, restauración, además de las de investigación, gestión y difusión.

Como es congruente en todo plan, en él se ofrece un marco de referencia a las Administraciones Públicas, que permita elaborar un adecuado programa de inversiones presupuestarias, puesto que se definen, por etapas, el orden y prioridades de actuación de los trabajos a realizar sobre el Monumento.

A su vez también, se contempla que sea el cauce ordenado y coordinador de las iniciativas y acciones planteadas por otras instituciones y particulares que tengan interés sobre la Catedral.

El Plan se concibe, por tanto, como un instrumento racional de conocimiento y análisis de los problemas y del orden y prioridad de las actuaciones sobre el edificio y su contenido.

En los nueve años transcurridos desde entonces, han pasado muchas cosas, se terminó el Plan; la Junta de Castilla y León ha tomado el protagonismo, aprobando el Plan de intervenciones en el Patrimonio Histórico de Castilla y León, en el que los Planes Directores cobran una relevancia especial; se ha celebrado una exposición de la Fundación "Las Edades del Hombre"; hay un nuevo Obispo en la diócesis; el Cabildo ha sido renovado y se han realizado varias obras en la Catedral promovidas y financiadas por diferentes instituciones y administraciones.

Dentro de este cambiante panorama, el objeto material del Plan, la Catedral, sigue siendo el mismo, en todas sus facetas, con sus viejos y nuevos problemas.

La Catedral de El Burgo de Osma, cuya construcción se inició en el año 1101, con la restaura-

ción de la diócesis, se ha edificado a lo largo de siete siglos, y en ella se manifiestan todos los estilos arquitectónicos, desde el románico hasta el neoclásico.

Este último momento, el neoclásico, es singular dentro del conjunto de las Catedrales de Castilla y León, tanto por la envergadura de las obras acometidas, que suponen una importante ampliación de la planta, con la Girola, la Sacristía y la Capilla del Venerable Palafox, como por la importancia de los arquitectos que las realizan, pues en ellas intervienen Juan de Villanueva y Francisco Sabatini, entre otros.

La Catedral de El Burgo de Osma como objeto del Plan, presenta una problemática diversa derivada de su condición de objeto arquitectónico, documento histórico y significación social.

La situación de la Catedral, en una pequeña villa de escasos 5.000 habitantes, alejada de los centros de actividad económica, cultural, universitaria y decisión política, junto a la pérdida en 1954 de la parte más desarrollada económicamente de la Diócesis, la ribera del Duero, en favor de la de Burgos, así como la progresiva merma del interés hacia las instituciones eclesiásticas de la sociedad civil, son algunas de las claves de sus problemas.

En su condición de objeto arquitectónico los problemas fundamentales son los generados por su deterioro físico, y por lo tanto afectan en primer lugar a su estado de conservación y a la puesta en valor de aquellas partes deterioradas.

Como documento la Catedral necesita perfeccionar la catalogación y sistematización de sus fondos documentales, bienes muebles, etc. para permitir e incentivar la realización de estudios específicos, tesis doctorales etc., referidas a la Catedral que sirvan para ampliar el conocimiento del edificio, sus bienes muebles, sus documentos y su historia, y como información imprescindible para la eficacia de las intervenciones y restauraciones a realizar.

*Sección de la capilla del Venerable Palacio
dibujado por el arquitecto Mateo Guill (siglo XVIII)*

Por último la Catedral posee, como hemos señalado, una marcada significación en la configuración de El Burgo de Osma, destaca por su situación y volumen, en el conjunto de la edificación y es el polo más importante en su vertiente cultural y turística, por lo que es necesario mejorar la información que el visitante recibe de la arquitectura y el patrimonio mueble contenido en ella.

Las previsiones contempladas en el Plan Director se han ejecutado parcialmente, al verse alteradas por la celebración de la 6ª Exposición de "Las Edades del Hombre" en el templo.

Por un lado, antes de la exposición, se ha alterado el ritmo y plazo de las obras, al acelerarlas e incluir aspectos previstos en fases posteriores, y por el otro, se han paralizado todos los trabajos durante la celebración de la muestra.

Pero la celebración de la exposición ha proporcionado una nueva visión del edificio y del patrimonio contenido, motivando nuevas necesidades, alguna de las cuales ya se ha acometido

como la reordenación de los Museos Catedralicio y Diocesano.

En este momento, y recobrado el ritmo previsto, se está revisando el Plan Director, cuyos objetivos siguen siendo los mismos, pero con otro ritmo, al que se le han añadido nuevos problemas y otras previsiones.

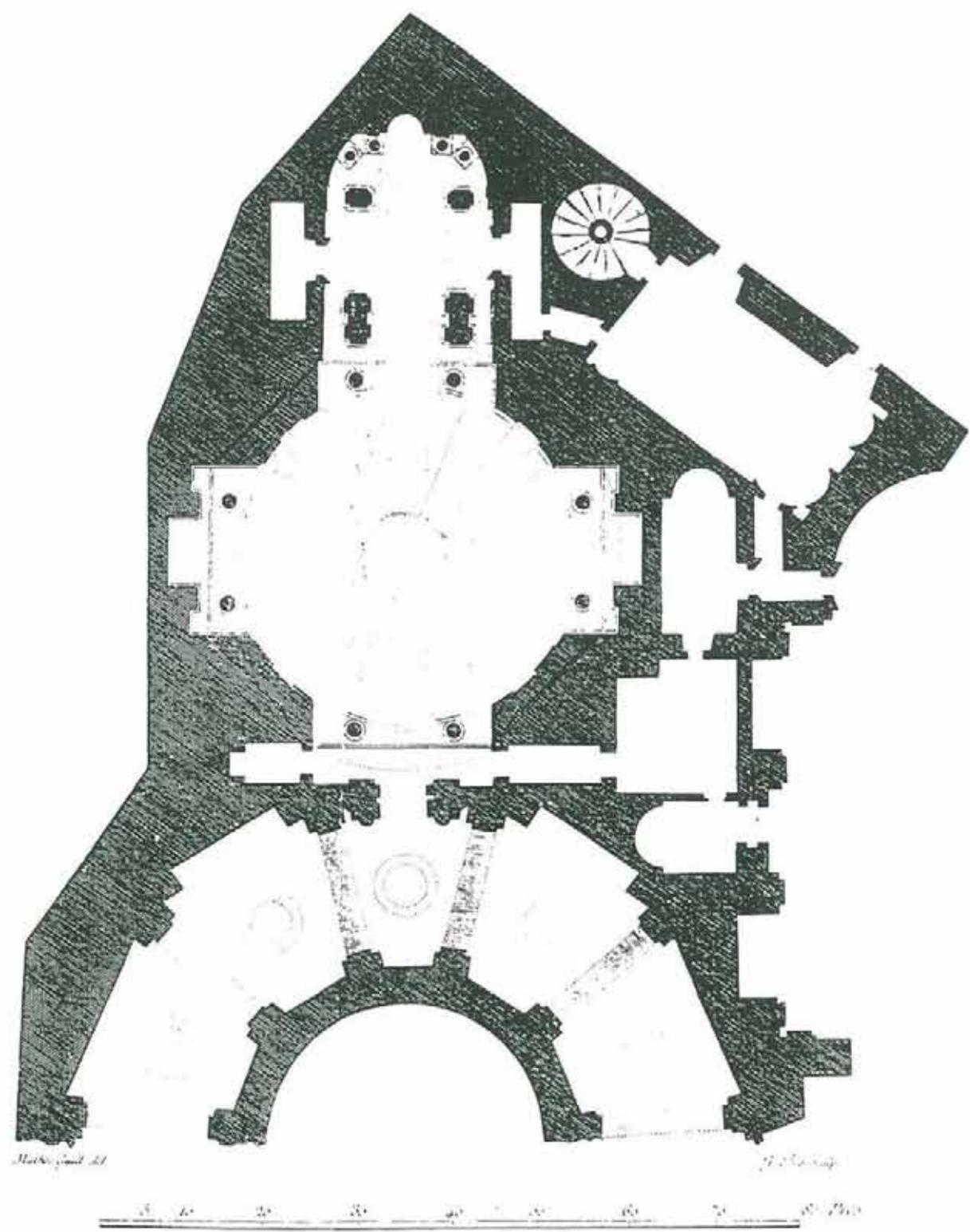
En esta nueva etapa, además de resolver los problemas relativos a la conservación física del edificio y la adaptación de las instalaciones, está previsto mejorar el uso litúrgico del templo, y dar cabida a la iniciativa privada en el patrocinio de las obras.

En el aspecto litúrgico se reorganizará el presbiterio para acoger la cátedra episcopal y adaptarlo a las directrices del Concilio Vaticano II.

Y para dar cabida a la intervención de la iniciativa privada, vía mecenazgo, está previsto la realización de intervenciones de restauración y puesta en valor de las diferentes capillas de la Catedral, siendo estas intervenciones integrales pues afectarán tanto a la arquitectura de la capilla como a los bienes muebles contenidos y las instalaciones.



Planta de la misma capilla



Catedral de Burgos

Redactores: José Manuel Álvarez Cuesta y Félix Adrián Díez

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 27-2-98

La actual catedral del siglo XIII se encuentra en el lugar de su predecesora, que había sido construida en el siglo XI. Durante la Edad Media, el palacio de los obispos de Burgos, que sirvió también como residencia para el cabildo, era inmediatamente adyacente por el sur con la catedral de Santa María, mientras que el distrito del palacio de los reyes castellanos se extendía por el área adyacente por el este, llamada de la Llana. La catedral se edificó en la empinada ladera de la montaña, lo que hizo que su fachada norte quedase mucho más alta que la fachada sur. Ello obligó a aprovechar al máximo las posibilidades de una superficie de acusados desniveles y a situar su gran volumen en estrecho contacto con el caserío circundante, algunos de cuyos componentes, como los propios palacios reales, fueron derribados en beneficio de la nueva fábrica catedralicia. Dichas circunstancias dieron origen a que la catedral burgalesa se consolidara con unas características singulares y en íntima conexión con el conjunto urbano. Se eleva desde niveles inferiores a los de la antigua vía de peregrinación y aprovecha esta circunstancia de modo que, arrancando de un sólido primer cuerpo, se proyecta con dinámica composición ascendente de indiscutibles calidades plásticas.

La catedral de Burgos, iniciada en 1221, en plena época de esplendor del estilo gótico francés, es un claro ejemplo de la voluntad de Burgos, como sede del Reino de Castilla, de relacionarse con las principales cortes y ciudades europeas, para lo que se establecen alianzas y se adoptan las formas de expresión más vanguardistas de la Europa continental. Consta de un núcleo original construido durante el tercio central del siglo XIII y una sucesión de ampliaciones que llegan hasta el siglo XVIII.

No se conoce bien el nombre de los artistas que intervienen durante el primer siglo de su fábrica. El primer artífice conocido es el maestro

Enrique, activo a mediados del XIII y también maestro de la Catedral de León. Después trabajó en la fábrica el maestro Johan Pérez, muerto en 1296. Posteriormente lo hicieron otros como Aparicio Pérez, Pedro Sánchez de Molina o Martín Fernández.

La ejecución de una catedral gótica en 39 años, que fue el periodo constructivo de la catedral de Burgos, consagrada íntegramente en 1260, indica un claro interés político por asegurar una sede episcopal fuerte e independiente, digna de las más solemnes celebraciones y símbolo de buenas relaciones con la Iglesia de Roma, cuya influencia política e independencia territorial cada vez es más importante. La catedral se construye siguiendo un proyecto totalmente francés, sin ninguna herencia de la arquitectura monacal desarrollada en Castilla, y respecto a otras arquitecturas góticas anteriormente establecidas en la península, que adoptan las formas pero no la estructura y organización que el nuevo estilo permitía. De esta forma, Burgos fue la primera Iglesia que desarrolló una cabecera completa, con girola, cuya necesidad en el mundo monástico y rural anterior nunca había existido y que sólo se encuentra en las grandes iglesias de peregrinación.

Arquitectónicamente, la catedral alcanzará su máximo desarrollo en torno a 1260-1280, en la que se han comenzado a desarrollar las capillas radiales de la cabecera y que continuará con un dilatado periodo en el que comienzan las adiciones y modificaciones en torno a su núcleo primitivo, adiciones, que con distinta intensidad, no finalizarán hasta el siglo XVIII, y que enfundarán y ocultarán los grandes elementos de la arquitectura del siglo XIII, que permanecen casi completamente en su interior. A partir del siglo XIII, comenzará una serie de transformaciones sucesivas que desembocarán en el conjunto arquitectónico en el que se ha convertido la primitiva catedral, modificando en gran medida las características espaciales del

Grabado antiguo en que se aprecia el edificio del antiguo Palacio Arzobispal, hoy desaparecido

templo primitivo, pero añadiendo una enorme riqueza formal y artística que ha mantenido vivo el edificio a lo largo de cinco siglos, en los que ha sido testigo de los sucesivos lenguajes arquitectónicos en que se expresó cada tiempo, característica esencial de la arquitectura española, que sabe incorporar a los espacios heredados las nuevas formas y necesidades, sin necesidad de destruirlos o abandonarlos.

Si en algo se diferencia de la Catedral de Burgos de otras catedrales de su entorno, es precisamente su constante evolución arquitectónica a lo largo de la historia, con las aportaciones características de cada momento, realizados por los mejores artistas de la época. Así, dentro de las modificaciones realizadas y los artistas que intervinieron destacamos los siguientes:

- **Las agujas** de las torres, inequívocamente germanas, que distinguen al templo de Burgos de sus modelos franceses. Fue su maestro Juan de Colonia, traído a España en 1431 por el obispo

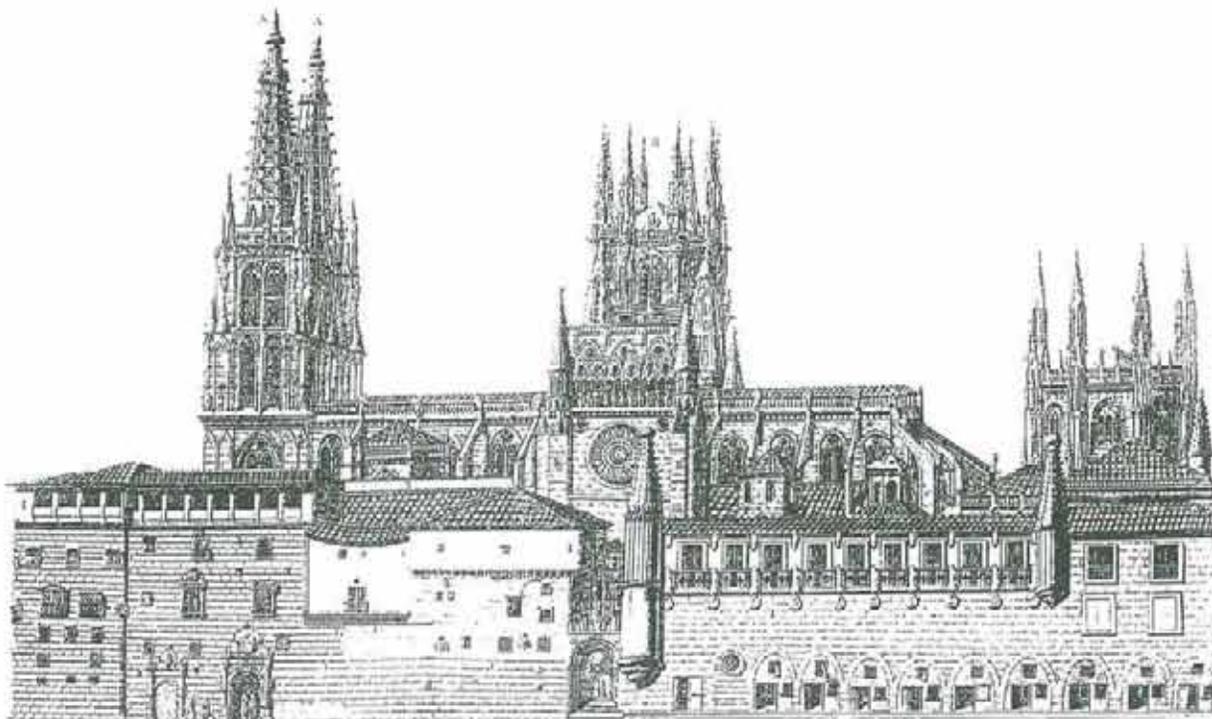
Alonso de Cartagena. Se elevaron entre 1442 y 1458.

- **La Capilla del Condestable**, trazada por el hijo de Juan, Simón de Colonia entre 1486 y 1494, siguiendo las Indicaciones de doña Mencía de Mendoza, mujer de don Pedro Fernández de Velasco, Condestable de Castilla.

- **El Cimborrio**, plateresco, construido entre 1560 y 1567 por Juan de Vallejo, para sustituir al original, gótico, trazado por Simón de Colonia, que se derrumbó el 4 de marzo de 1539.

- **La portada de Pellejería**, cuarta entrada de la Catedral, en la parte oriental del brazo norte del crucero, erigida en 1516 por el tercero de los Colonia, Francisco, nieto de Juan.

Otra saga plasmó su obra en la sede burgalesa, la de los Siloé. Padre e hijo, Gil y Diego, trazaron y tallaron retablos en la Capilla del Condestable.



ble, junto a Felipe de Vigarny. Diego diseñó, además, la Escalera Dorada, para salvar el fuerte desnivel entre la portada norte del crucero y el piso de la nave.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

La patología más grave de la catedral es el deterioro que está sufriendo la piedra, el cual no está provocado por una causa aislada, sino que se debe a la acción simultánea de fenómenos naturales que generan procesos físicos, químicos y biológicos, de carácter complejo, que dan lugar a su degradación. Este deterioro es más acusado en las portadas y zonas con elementos ornamentales, como el cimborrio o la capilla del Condestable, debido a la mayor superficie de exposición a los agentes atmosféricos, así como a tratarse de zonas donde resulta más fácil la acumulación de depósitos de polvo y contaminación, que son, junto con la humedad, los causantes de la degradación.

Dentro de los procesos físicos destacan los fenómenos de dilatación diferencial, de hielo-deshielo, la humedad desecación, acción del viento, acción física de los vegetales y otros organismos, debiendo citar también la hidratación y cristalización de sales. En estos últimos, el papel del agua es fundamental, que en contacto con la piedra y otros materiales de construcción provoca reacciones de disolución, oxidación e hidrólisis.

Los procesos biológicos están inducidos por organismos vivos o por productos de su metabolismo y comprenden desde bacterias, hongos, líquenes, insectos, hasta formas de vida más compleja. La existencia de estos organismos en la catedral está subordinada, tanto a las condiciones de humedad y temperatura, como a la presencia de un sustrato nutritivo capaz de mantener su crecimiento, no importando su naturaleza, dada la adaptabilidad metabólica de que son capaces.

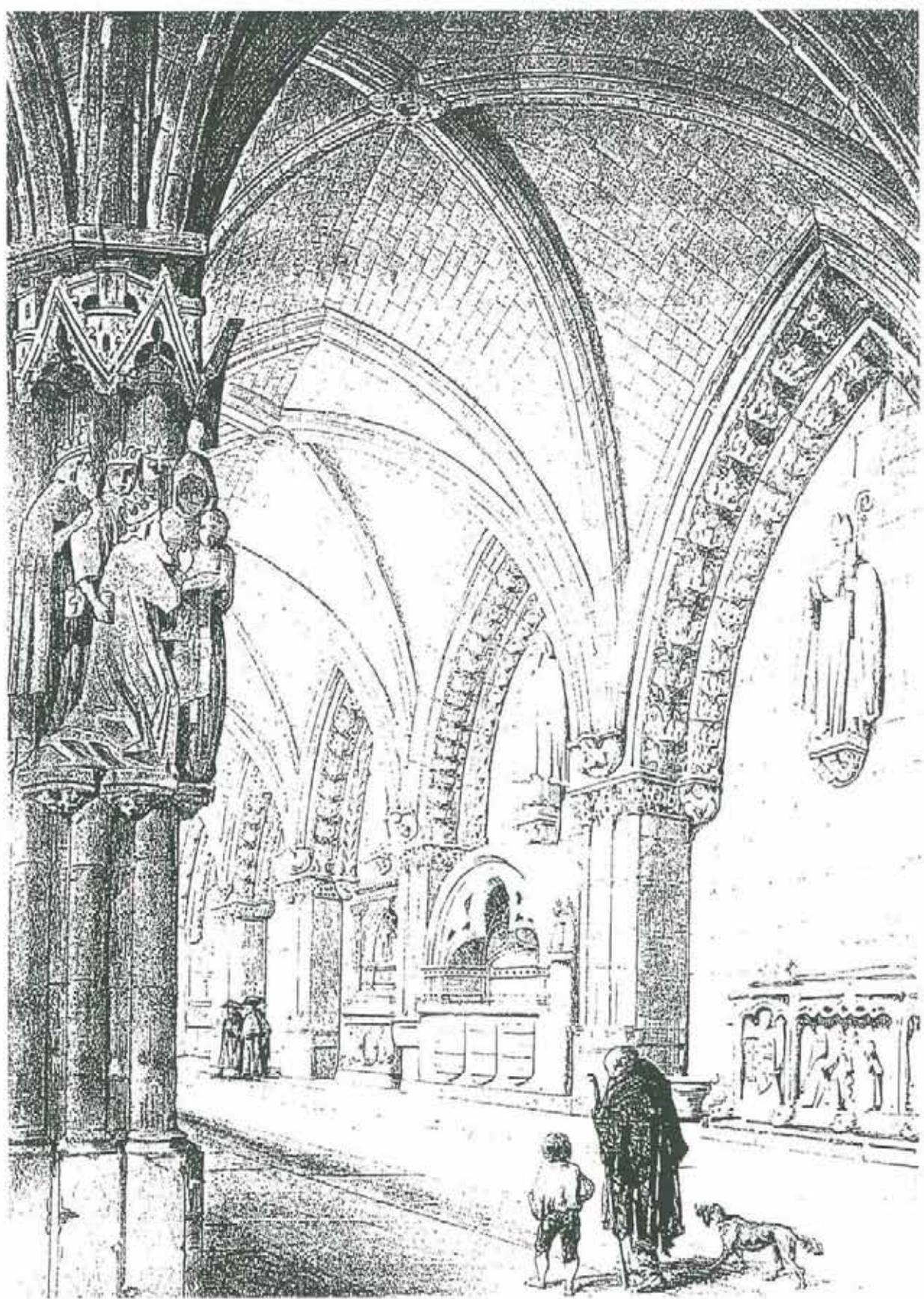
La humedad retenida, o filtrada a través de las cubiertas, en combinación con otros factores, es el principal agente causante de los deterioros en las fábricas, tanto exteriores como interiores, con especial incidencia, volvemos a repetirlo, en las

portadas, donde la facilidad para retenerse el agua es muy superior al resto de paramentos debido a la presencia de terrazas y elementos ornamentales.

Por tanto, el estado de las cubiertas, cuya función primordial es la protección del resto de la edificación, va a ser fundamental de cara a la conservación o degradación del resto del edificio por la incidencia que la humedad tiene en la actuación de los otros agentes degradantes y a los cuales, en la mayoría de los casos, sirve de potenciador. En este caso, nos encontramos con cubiertas restauradas no hace muchos años, al lado de otras intervenidas hace más de cien años y el estado de las mismas es muy desigual, debido por un lado, a la antigüedad de su ejecución y por otro, al material utilizado en la misma. Las patologías más importantes con que nos encontramos, son entradas de agua generalizadas en los encuentros entre las cubiertas, corrimientos o rotura del material de cubrición y escasez de secciones y taponamientos en los elementos de evacuación. La diversidad de materiales empleados provoca, por otro lado, encuentros indeseados entre los mismos.

Otro grupo de patologías, se ha puesto de manifiesto con la evolución en el tiempo de soluciones constructivas realizadas en las intervenciones sobre la catedral en la segunda mitad del siglo XIX y buena parte de éste, utilizando hierro y cemento. Para estabilizar las esbeltas agujas góticas, los pináculos, las gárgolas, la estatuaria o las balaustradas, se emplearon vástagos de hierro alojados en sus núcleos, o pletinas también de hierro para grapar sillares que habían perdido su continuidad. El hierro, al oxidarse aumenta de volumen, ejerciendo presiones radiales y expansivas que provocan, primero, la fisuración y, posteriormente, la rotura de la piedra. Otro tanto sucede con la utilización del cemento en la composición de los morteros, que les confiere gran rigidez, provocando fisuraciones generalizadas, al no poseer la elasticidad de los tradicionales morteros de cal, al tiempo que proporciona a las fábricas unas sales que no existen en la composición de la piedra y provocan, tras la cristalización, manchas y descamaciones en la propia piedra.

El Claustro, según un grabado inglés del siglo XIX



*Puerta del Sarmantal
Grabado del siglo XIX*

CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCIÓN

En este apartado queremos señalar una serie de criterios que van a ser determinantes a la hora de programar las diferentes intervenciones y no van a entrar tanto dentro del terreno de las mismas, en aspectos constructivos o formales, los cuales dejamos en las manos del arquitecto que realice los diferentes proyectos de restauración.

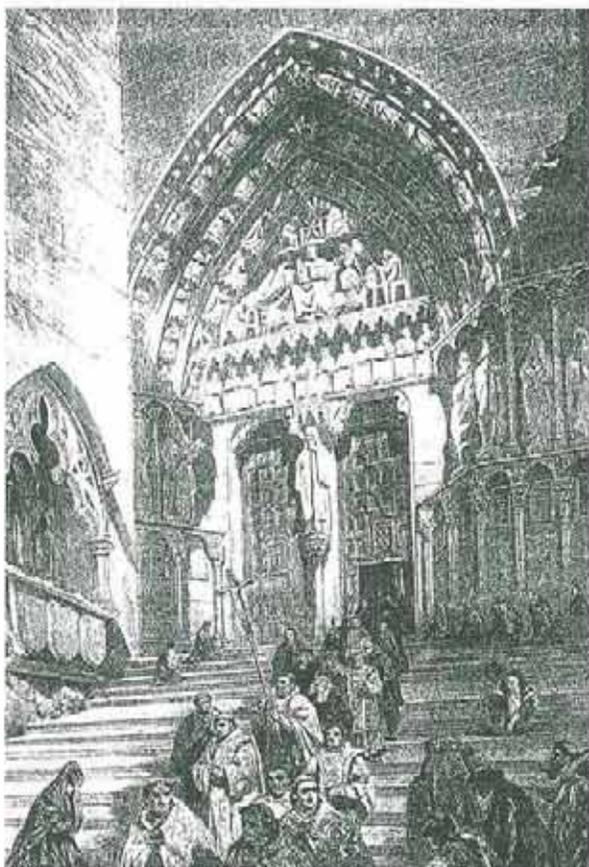
El orden programado se basa en un criterio descendente de las intervenciones, esto es, en iniciar las mismas, más que por necesidad o urgencia, basadas en un orden general que marcará todo el proceso de restauración, es decir, empezando por las cubiertas superiores, de tal forma que una vez restauradas no sean utilizadas como base de apoyo para otras intervenciones. El cimborrio, como elemento más alto, ya tiene programada su restauración para el año 1998, por lo que las cubiertas altas sería el paso siguiente. A continuación deberán restaurarse las fábricas exteriores de la nave central y siempre antes que las cubiertas

de las naves laterales o de las capillas, a las cuales se podría dañar una vez restauradas en el caso de alterar el orden. Este criterio es general para todas las demás intervenciones: fábrica exterior antes que cubierta inferior.

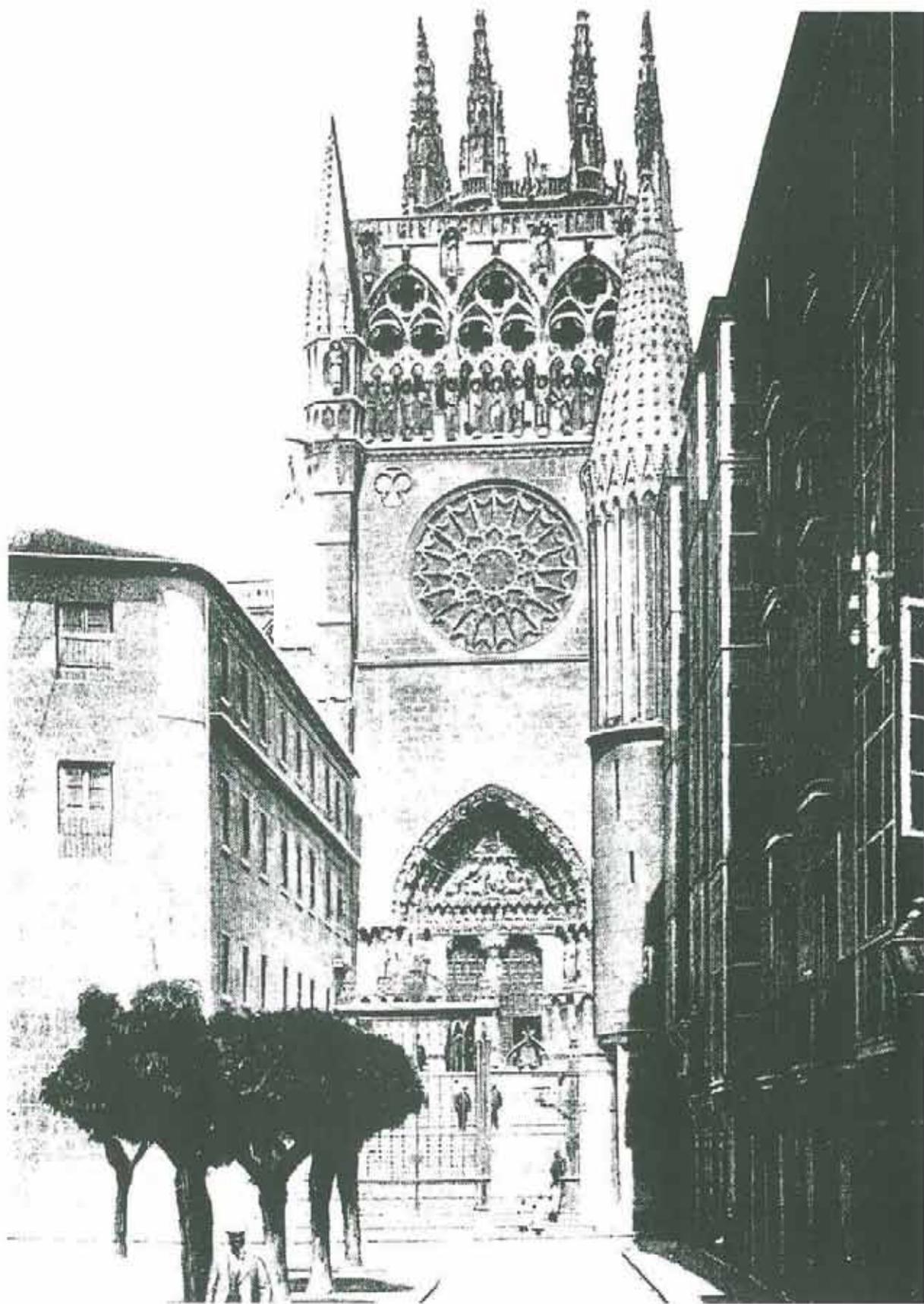
Las fábricas interiores y demás bienes contenidos deberán restaurarse siempre después de haberse realizado las obras en el exterior, tanto en las fábricas y cerramientos como en las cubiertas. Si bien existe cierta urgencia de restauración en los exteriores de las capillas que ya han sido intervenidas interiormente, no podemos supeditar el orden general establecido a las reparaciones puntuales y dispersas que se han ido llevando a cabo.

La otra gran idea general es la prioridad en la restauración total de la catedral por el exterior, de fábricas y cubiertas, antes de iniciar el interior. Si se diera el caso, como ha venido ocurriendo hasta ahora, que por oportunidad de financiación o mecenazgo a cargo de empresas privadas, hubiera que realizar intervenciones interiores sin haber finalizado totalmente el exterior, estas ayudas se canalizarán hacia espacios que cuenten con los exteriores ya restaurados de acuerdo con el orden programado en el Plan Director. Si esto no fuera posible, y ante la posibilidad de perder la financiación si no se lleva a cabo determinada restauración del interior de alguna de las capillas, tras la reunión del Consejo de Fábrica o la Comisión de Seguimiento del Plan Director, podría alterarse el orden programado, de tal forma que, antes de proceder a la restauración de la capilla seleccionada, se realizaría la intervención en el exterior o se realizarían simultáneamente.

Dada la gran actividad reinante en la actualidad en la Catedral de Burgos gracias a las aportaciones tanto públicas como privadas, algo que viene a ser un reflejo de la historia, donde siempre han existido grandes mecenas y promotores, podemos decir que, desde la época de su construcción hasta nuestros días no ha habido tanta actividad constructiva como en estos momentos. El atractivo turístico de esta catedral, unido a los valores artísticos, históricos y culturales de la misma ha provocado un importante movimiento de apoyo a la restauración de la misma, encabezada por el propio Cabildo y la Asociación de Amigos de la Catedral.



Fotografía antigua de la Puerta del Sarmental



Catedral de Ciudad Rodrigo

Redactor: José Elías Díez Sánchez

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 12-3-98

Nació este templo en una época turbulenta, Fernando II repobló Ciudad Rodrigo en 1160 y en una zona, fronteriza no sólo con los moros sino también con su no menos belicoso suegro Alfonso I de Portugal, se fortificó inmediatamente la población recuperada y, de acuerdo con la tenue división que entonces compartían el poder civil y el eclesiástico, se comenzó la construcción de una Catedral.

Y la Catedral, con sus torres de defensa, creció junto a la cerca; comenzó a construirse en un románico ya anticuado que nos ha brindado los espléndidos ventanales de las naves laterales, siguió en un protogótico también anticuado, importando bóvedas angevinas o andenes de la Campaña y todo ello en medio de guerras contra los musulmanes, o contra los portugueses y de interminables rencillas y luchas entre facciones de la ciudad. Pudo terminarse en lo esencial el templo hacia finales del XIV o principios del XV, poco después, seguramente, de que algunos hidalgos se hicieran fuertes en la misma Catedral alzando bandera contra Isabel la Católica y el alcaide del Alcázar, fervoroso partidario de la Soberana.

En ese siglo XIV la Catedral comienza una expansión que le va a proporcionar más tarde problemas, el Claustro: la acabará en el XVI, después de que durante la guerra de las Comunidades, con reuniones del Cabildo en las que las banderías son evidentes, la Catedral sea usada una vez más por los comuneros en contra del Alcázar imperial. Acabada la contienda, la torre de defensa es desmochada para que no tenga que ser necesario solicitar de nuevo que el ocupante de turno "desencastille" la Iglesia. En el XVI, el Claustro ya rematado, se completará con las Capillas de los Hierros, de la Librería, del Crucifijo, de San Jerónimo y de San Lorenzo, debiendo colindar estas dos últimas con la cerca medieval. En el mismo siglo y en la cabecera del templo, que siempre había ofrecido problemas de estabilidad, Rodrigo

Gil de Hontañón levanta una nueva Capilla Mayor y años más tarde Juan de Balbás edifica una Sacristía aneja en un gótico ya en su última época.

En el siglo XVIII, la cerca medieval pasa a convertirse en una fortificación ilustrada, necesita más espacio para sus teorías de fosos, contrafosos y glacis y para conseguirlo arrasa la Capilla de San Lorenzo y la bóveda de la Capilla de San Jerónimo, al construir la ronda. En 1753 se construye la barroca Capilla del Pilar y el terremoto de Lisboa al que da paso la inauguración de la misma, provoca la construcción por Sagarvinaga de una torre que modificará absolutamente el perfil románico-gótico del edificio, pero que será el baluarte que éste necesitará para salvarse en el próximo conflicto que se avecina, en el que los medios militares serán ya capaces de demolerlo. En 1806 se levanta al oeste de las Capillas del Claustro el último bastión que completa la protección para los bombardeos que vienen.

Los cercos tanto de franceses como de ingleses supusieron el bombardeo de Ciudad Rodrigo con miles de proyectiles, se habla de 20.000. La Catedral estuvo siempre en la enfilada de la mayor parte de las andanadas, la Torre paró gran parte de ellas, salvando seguramente el templo y todo el edificio sirvió de baluarte de la ciudad.

Pues bien, con los ochocientos años de vida transcurridos, algunos terremotos sufridos y una tan movida vida militar, el edificio de la Catedral ha llegado a nosotros en un estado envidiable.

Sus problemas, diagnosticados en el Plan Director, son en alguna medida producto de esos avatares pero, sobre todo, fruto de la falta de un mantenimiento adecuado, como ha sido habitual en este tipo de Patrimonio en los últimos 170 años.

El Plan Director ha propuesto algunos estudios especializados como el que, recientemente, de una forma económica y brillante, ha identificado la patología de la cúpula de la Torre, único problema

La ciudad con su catedral en la cartografía militar del siglo XVIII



preocupante del edificio; ha cuantificado unas modestas inversiones en restauración de bienes muebles e inmuebles; ha propuesto unas lecturas arqueológicas que se espera rellenen en buena medida las lagunas documentales de las que adolece la Catedral; ha determinado un plan de mantenimiento que se considera imprescindible; ha estimado qué actuaciones en el entorno serían interesantes para revalorizar el edificio; y, por fin, ha elaborado unos planes de uso, gestión y difu-

sión que permitan asegurar el futuro de la Catedral y, por tanto, su uso primordial, litúrgico, y un aprovechamiento cultural por gente que cuando pueda acceder a un espacio arquitectónico como el que ahora inaccesible, permite ver bajo la cubierta de la Sacristía las cubiertas de enchapado de piedra del absidiolo románico derecho y de la ante sacristía gótica, junto con el paramento de la Capilla Mayor de Rodrigo Gil, esperamos sienta la necesidad de preservar este testimonio de la Historia.

Catedral de León

Redactor: Mariano Díez Sáenz de Miera

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 4-12-97

INTERVENCIONES Y RESTAURACIONES

A partir de 1255 el Obispo Martín Fernández y el Rey Alfonso X iniciaron la Catedral de León. Las primeras noticias documentales son de 1259 y se refieren a la dotación de dos capellanías que hablan de instituirse en dos capillas, aún no construidas de la girola.

Consta como arquitecto y a quien probablemente se debe el proyecto general, al maestro Simón.

El edificio, siguiendo los modelos de la Isla de Francia, es de tres naves, cabecera macrocéfala con girola coronada por cinco capillas de planta poligonal y crucero. Con máxima sencillez, cada nave está cubierta por bóvedas de cuatro plementos triangulosos configurados por nervios que apean en los ángulos, todo enmarcado en perimetría rectangular para la central y de perfecto cuadrado en laterales. Las capillas se disponen radialmente en número de cinco, desde las claves hasta los ángulos y los lados del polígono.

La Catedral de León se edificó con diversos problemas técnicos que no fueron bien solucionados por los primeros proyectistas, lo que junto a la extraordinaria estructura, el tipo de piedra y su construcción sobre restos romanos, provocaron que desde el siglo XV la Catedral de León haya sido objeto de distintas intervenciones y restauraciones.

El lado Sur se resintió en el siglo XV, cuando Jusquín y Cándano se vieron obligados a apuntalarlo con la Silla de la Reina. A finales del XVI se abrieron grietas alarmantes en el hastial sur, cuando se construía la cúpula, también se debilitó la Capilla del Carmen, primera recta de la cabecera por este lado; a finales del siglo XVII se quebró el remate del hastial desplazándose algunos centímetros todo él y amenazando con desplomarse. En 1694, el arquitecto Conde Martínez realizó el proyecto de un nuevo ático para el hastial de San Fróilán.

Al apuntalarse este lado, las desequilibradas fuerzas del crucero tuvieron que romper donde más debilidad había, y así en 1743 se hundió parte de la Capilla del Carmen, así como la bóveda de la Capilla de la Virgen del Dado. Ambas fueron reconstruidas por el italiano Giacomo Pavia. En 1755 acaeció el destructor terremoto de Lisboa, que hizo estremecerse a la Catedral de León. Se abrieron grandes grietas en la fachada sur, por lo que fue necesario cegar el triforio, demontar el rosetón y abrir allí una pequeña ventana geminada; sin embargo, tampoco se detuvo la ruina y en 1830 el arquitecto Fernando Sánchez Pertego se vio obligado a fortalecer los machones de sostén.

LAS RESTAURACIONES DE LOS SIGLOS XIX Y XX

León ha sido sin duda la piedra de toque de la restauración monumental en España y el alcance de los criterios empleados hacen de las intervenciones, de marcado tono erudito y arqueológico, la página más brillante de nuestra historia restauradora.

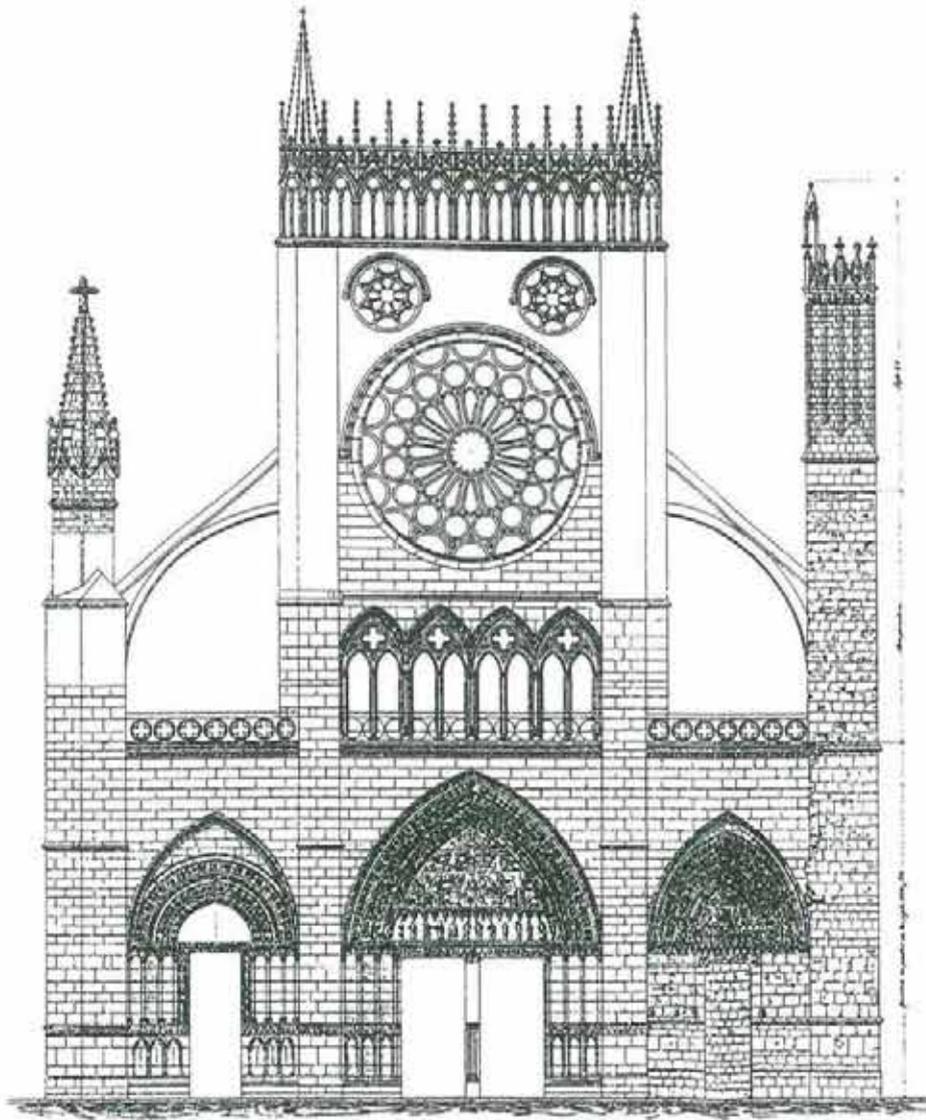
Los desperfectos estructurales no se contenían y en 1857 se derrumbaban trozos de bóveda del crucero y de la nave central, cundiendo el temor de una ruina total de la Catedral.

En el año 1859 era nombrado oficialmente arquitecto director de las restauraciones Matías Laviña. Redactó como solución un nuevo hastial en estilo bastardo neogótico y una nueva cúpula. Su trabajo fue criticado con extraordinaria actitud provocándole múltiples sinsabores e incomprensiones. Se tambaleó su seguridad con dudosas decisiones y en 1868 falleció angustiado.

Le sucedió el arquitecto Hernández Callejo, el cual se dispuso a seguir en cierta medida los proyectos realizados por su antecesor, en especial los relativos a la fachada Sur. Se enfrentó con el Cabildo

Plano de fachada sur del crucero levantado para la recepción de las obras en 1868

Como en un plano de las obras y del templo en los puntos levantados el día 2 de Mayo de 1868 levantado para el efecto de la recepción de las obras y obra en 11 de Junio siguientes.



Advertencias

Las obras puestas, puestas en obra
 El día 2 de Mayo de 1868 y puestas en obra
 El día 11 de Junio de 1868, para la recepción de las obras
 y obra en 11 de Junio siguientes.

Dicho de 1 punto

Según el plano levantado en el día 2 de Mayo de 1868

L. de la Cruz

L. de la Cruz

L. de la Cruz

Apoyos de 1 punto de 1 punto	Apoyos de 2 puntos de 2 puntos	Apoyos de 3 puntos de 3 puntos de 3 puntos	Apoyos de 4 puntos de 4 puntos de 4 puntos	Apoyos de 5 puntos de 5 puntos de 5 puntos	Apoyos de 6 puntos de 6 puntos de 6 puntos	Apoyos de 7 puntos de 7 puntos de 7 puntos	Apoyos de 8 puntos de 8 puntos de 8 puntos
Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz	Profesor L. de la Cruz

do, las intrigas, envidias y la deslealtad de sus compañeros, consiguiendo sus numerosos enemigos su fulminante cese en 1868.

En el año 1869 la Academia de San Fernando propuso al Ministerio de Gracia y Justicia una terna de arquitectos, designando el Gobierno a Juan Madrazo y Kuntz.

Madrazo trabajó hasta el año 1879, coincidiendo prácticamente con su fallecimiento a los pocos meses, en 1880. Desconocemos las razones de la separación de Madrazo de las obras de León a las que se había entregado por entero, pero todo hace pensar en una ruin maniobra. Lo cierto es que a Madrazo debe hoy la Catedral su aspecto actual como fruto de un elaboradísimo proyecto de una erudición extrema y concebido desde las meditadas lecturas hechas del "Dictionnaire raisonné" de Viollet-le-Duc, en un proceso de recreación ideal.

Madrazo persiguió en su bellissimo proyecto un fantasma, una arquitectura ejemplar y sin mácula, busco en efecto, la "Pulchra Leonina".

En 1879 Madrazo fue separado de las obras sin razón aparente, y supuso comprensiblemente un disgusto mortal para el arquitecto.

En 1880 se nombró a Demetrio de los Ríos quien desde esa fecha hasta su fallecimiento en 1892 llevó la obra a un ritmo notable, tanto por contar con un regular apoyo económico como por encontrarse ya hecho el proyecto, en el que apenas sí modificó gran cosa. De los Ríos llevó el proyecto de Madrazo hasta sus últimas consecuencias.

Entre 1880 y 1890, Demetrio de los Ríos desplegó una actividad digna de encomio como tal reconstrucción, pues en un informe presentado al ministro de Fomento sobre la labor realizada durante aquellos diez años, dice nuestro arquitecto que había derribado todas las bóvedas altas de la Catedral "fabricándolas nuevas... y en las naves bajas todas las que han necesitado reparación".

También habían sido hechas de nuevo todas las ventanas del claristorio alto, en número de treinta y una, las veinticinco de abajo, además de las correspondientes a las capillas absidiales. "Ningún otro muro, contrafuerte, arbotante, ni pila del templo le falta que reconstruir para devolverle a toda su integridad y solidez, habiendo restaurado interior y exteriormente las susodichas capillas absidiales; construido a fundamentas diecinueve o veinte pilas de las naves y ábside y reconstruido hasta ochenta; veintitrés arbotantes y otros tantos o más contrafuertes..."

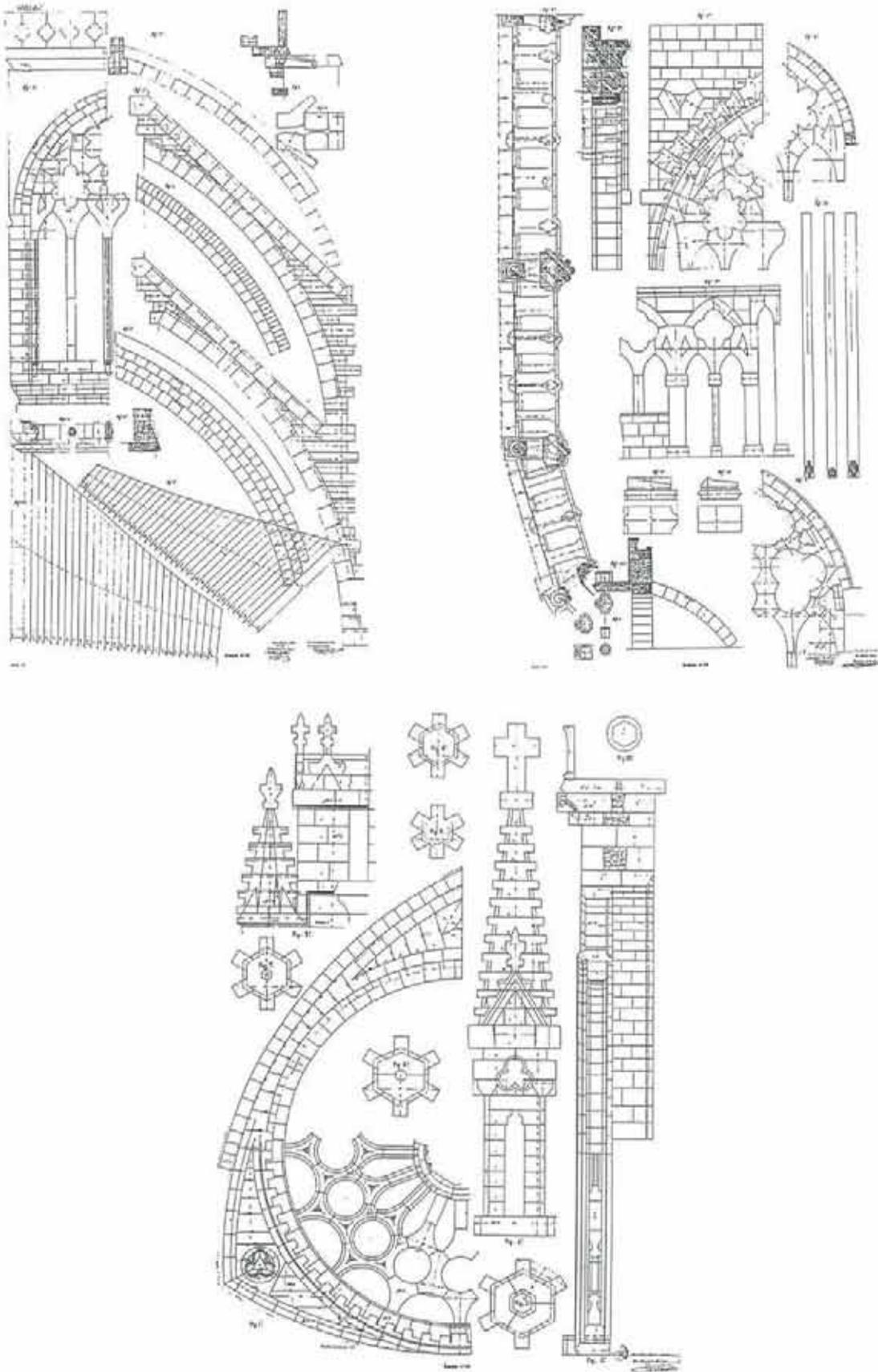
El delicado asunto de las vidrieras así como la finalización de la obra corrió a cargo de Juan Bautista Lázaro, quien fue nombrado arquitecto en 1892. Lázaro terminó la fachada principal de la Catedral iniciada por Demetrio de los Ríos, resolvió la ubicación definitiva del coro, ciñó con hierro la Torre de las Campanas, etc, pero la labor más delicada fue la organización de las vidrieras a las que se dedicó con gran entusiasmo los años entre 1892 y 1897.

Se le concedió a Lázaro una Medalla de Oro en la Exposición Nacional de Bellas Artes en 1897. Una vez colocadas las vidrieras y desmontadas las cimbras, operación esta en la que tanto se temía, se pudo abrir de nuevo al culto la Catedral en Mayo de 1901.

Cuando con el nuevo siglo parecía que la Catedral de León entraba en una fase de simple conservación y consolidación, el arquitecto Manuel Cárdenas, en 1911 destruía lamentablemente la Puerta del Obispo.

Durante los años siguientes los arquitectos realizaron labores más sensatas de conservación y mantenimiento, como las innumerables labores de retejos y reparaciones parciales de cubiertas, pequeños colapsos o catástrofes de mayor alcance como el incendio de las cubiertas de 1966.

Detalles constructivos diversos del proyecto
ejecutado por Demetrio de los Ríos entre 1880 y 1890



Catedral de Palencia

Redactores: Carlos Clemente San Román y Fernando Díaz Pinés
Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 24-2-98

La catedral palentina que hoy vemos procede de un largo recorrido por la historia, de la propia Palencia y de la Arquitectura. Las sucesivas alternativas construidas de la sede han dejado un fascinante poso de complejidad. La sucesión de ideas, proyectos y soluciones construidas se fueron encapsulando de manera sucesiva generando una catedral que bien podría invocar la imagen de muñeca rusa, la muy conocida *matrioshka*. Su conocimiento se convierte en una apasionante y compleja aventura, un complicado juego en busca de las intenciones de los que la erigieron.

Las primeras noticias de la sede episcopal palentina proceden de mediados del siglo V, durante el periodo de asentamiento de los visigodos en España. El conjunto catedralicio tardorromano colonizó el centro de la ciudad romana, reutilizando y cristianizando algunos de sus edificios principales. En el primer tercio del siglo VII, el obispo Conancio lleva a la sede visigótica a su máximo esplendor. Para entonces el conjunto catedralicio estaría construido por completo. San Fructuoso, que asistió en su adolescencia a la escuela de Conancio, seguramente oró más de una vez ante la triple arquería que conforma el iconostasio de la cripta, quedando tan fija esa imagen en su retina que años después, estando próxima su muerte, la multiplicaría en la iglesia de Montelios. La más pequeña de las muñecas, la cripta visigótica, puede datarse a principios del siglo VII, y aún probablemente algo antes. Sobre la cripta se elevó la catedral visigótica, seguramente una basílica construida según los modelos tardorromanos como los que se conservan en el Norte de África.

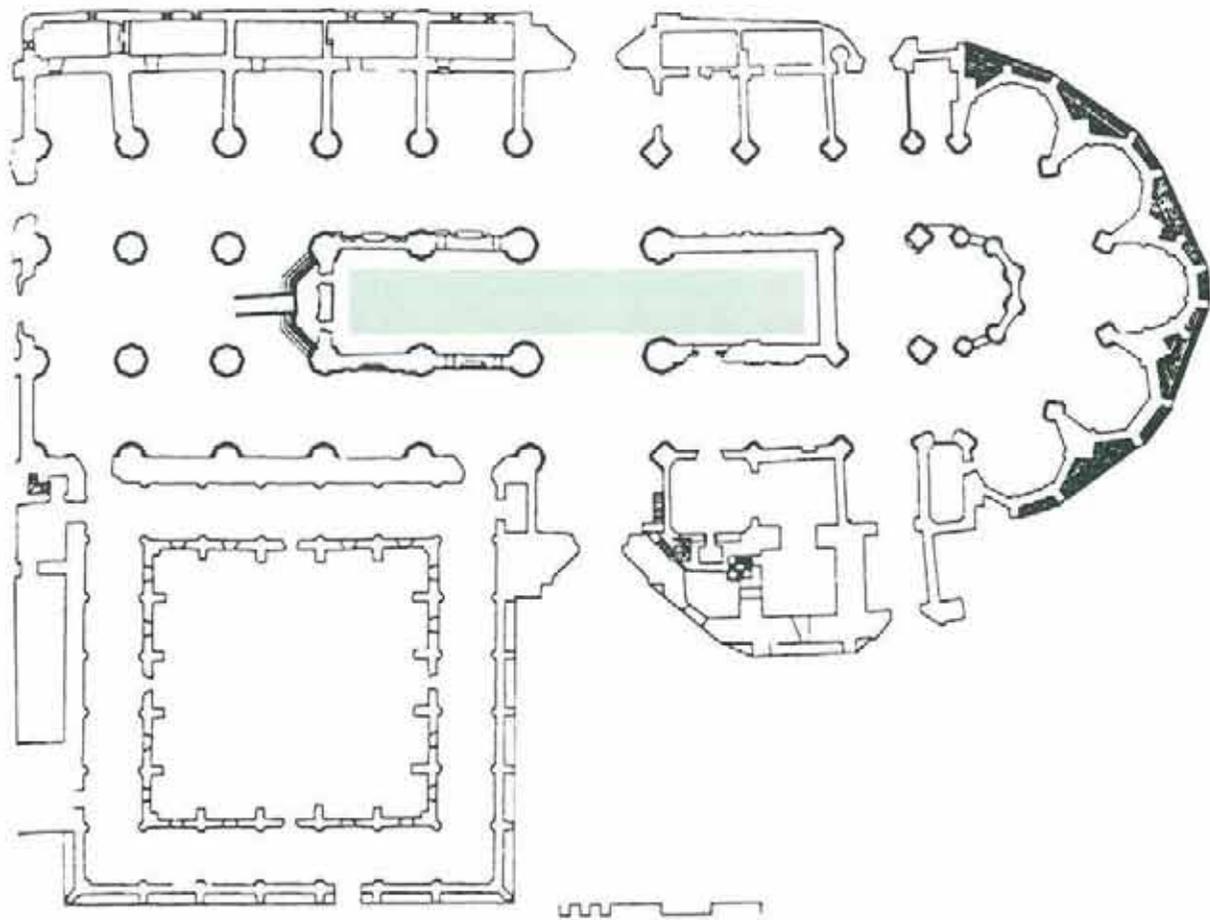
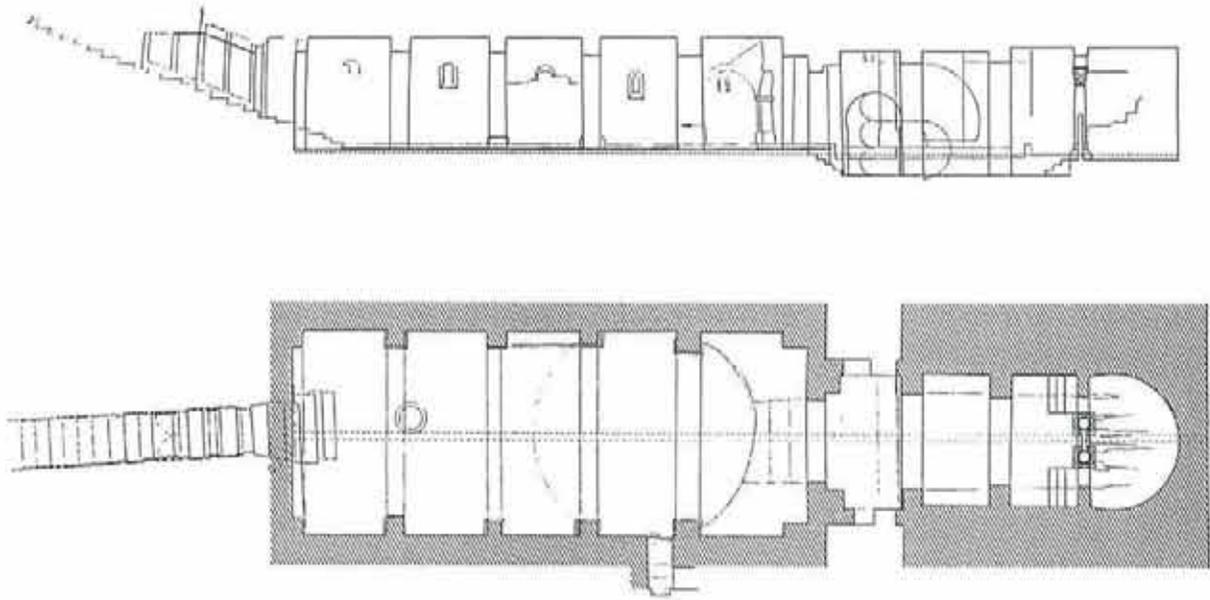
La dominación árabe provocó el abandono de la sede, aunque seguramente Palencia no quedó enteramente despoblada, pues conservó lo fundamental de su estructura urbana. Durante el siglo X los monarcas asturianos quisieron recuperar ciudad y diócesis. Se construyó entonces la segunda y más efímera catedral, un edificio que habría se-

guido el modelo de la bien conocida iglesia de Santa María del Naranco. A finales del siglo, las campañas de Almanzor interrumpieron abruptamente la incipiente recuperación palentina, dejando como único testigo de la catedral "asturiana" el grueso de la cripta medieval, copia casi perfecta del cuerpo bajo de la citada iglesia asturiana, unida a la visigótica.

Cuando los reinos cristianos se rehacen, Sancho III el Mayor restaura la diócesis para servirle políticamente de avanzada en el reino leonés. El monarca navarro y después su hijo Fernando, el primer rey de Castilla, restauran definitivamente la sede. Se introduce entonces una modificación sustancial en la cripta: el pseudo-ábside que articula las dos secciones. Sobre la cripta se construye una sencilla iglesia de tres naves, mayor que la antigua basílica visigótica pero aún humilde, cubierta con estructura de madera. En torno a ella, crece la ciudadela episcopal, germen del renacimiento de Palencia. A principios del siglo XIII aquella pequeña catedral había crecido: un rosario de capillas se fue adosando a su perímetro, en parte del suelo que hoy ocupa el claustro se levantó una pequeña claustro y se terminó una reforma del presbiterio, que dio a la iglesia un aspecto más pétreo y apariencia protogótica.

Cien años después, sea porque la pequeña catedral no llenaba las expectativas de la sede o porque estuviera muy deteriorada, se inicia la cuarta catedral. De haberse llevado fielmente a cabo su traza original, la imagen de la catedral sería muy distinta, salvo en su girola. En 1321, se inicia la catedral gótica, ya tardía, que se concibió enteramente como una obra de nueva planta, previéndose la demolición de las antiguas construcciones según avanzase la edificación. Sin embargo, al llegar a la altura de la vieja torre, atacada y desmochada en las revueltas de 1296, se decide preservar ésta. Esto da lugar al primer cambio de traza que haría avanzar el crucero, alargando la

Propuesta para la cripta en un estado hipotético, según una intervención "asturiana" durante la primera restauración de la Diócesis entre los años 921 y 974, según Díaz-Piñés



catedral un tramo más hacia el Oeste, permitiendo recuperar partes de la vieja iglesia románica. Este primer cambio de traza se da hacia 1426 y se consolida hacia 1470. Desde entonces, la lenta edificación se acelera: en poco más de cuarenta años la catedral estará acabada.

Aún así, poco antes de cerrarse la catedral como estaba previsto en el primer cambio de traza, en los primeros años del siglo XVI, el obispo Fonseca toma algunas decisiones que acabarán conformando la fisonomía final de la catedral. Tras estudiar la disposición del templo, Fonseca observa la posibilidad de mejorar y actualizar la funcionalidad y el programa sacro. Se produce entonces un segundo cambio de traza, que añade un tramo más en los pies y genera una quinta catedral interior, la renacentista. Con el margen espacial que le da el tramo añadido, desliza la capilla mayor, que abandona el ábside de la girola y se encaja en los dos últimos tramos de la cabecera, el coro se lleva a los dos primeros de los pies, "a la española", y, finalmente, utiliza los brazos del crucero para terminar una perfecta planta de cruz presidida por la hermosísima bóveda central de nervios curvos. Es

fácil comprender así que la auténtica fachada principal es la del trascoro, en la que tienen representación las tres advocaciones de la catedral: el Salvador, la Virgen en su altar y San Antolín, para cuya cripta se construye entonces la escalera que desciende hacia ella.

Hacia 1516 la catedral se cierra. No puede decirse que se acaba porque la fachada occidental nunca se acabaría realmente. Pocos años después, no más tarde de 1529, finalizaban las obras del conjunto del claustro, iniciado también durante el episcopado de Fonseca, en cuyo ámbito se encuentra la espléndida sala capitular. La catedral entraría entonces en un periodo de acabados y terminaciones que finalizaría con el siglo. Las intervenciones sobre la catedral en los últimos casi cuatro siglos se han sucedido sin variar de un modo ostensible la fisonomía fundamental de la catedral, si bien generaron algunos cambios que la configuraron definitivamente como la última de las *matrioshkas*, cuyo adusto y pétreo semblante esconde en su interior tantos y tan interesantes cambios desde la pequeña cripta que celosamente guarda en su más recóndito interior.

Catedral de Salamanca

Redactor: Valentín Berriochoa Sánchez-Moreno
Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 24-1-98

INTRODUCCIÓN

Es frecuente la cita, en los textos de historia del arte, a "Las Catedrales de Salamanca", haciendo con ello referencia a las dos Iglesias conocidas como "La Vieja" y "La Nueva". A una sola diócesis corresponde un solo Obispo y una sola Cátedra, por lo que es más correcto utilizar el término "La Catedral de Salamanca" que arquitectónicamente engloba a todo el conjunto, con las partes que lo componen: la Iglesia Vieja, la Iglesia Nueva, el Claustro y sus Capillas, la Sacristía vieja, la Sacristía nueva y la Torre de las Campanas.

La Catedral de Salamanca es el resultado de actuaciones que se inician en el siglo XII y que continúan fecundas hasta finales del siglo XVII. Siete siglos de actividad creadora nos ofrecen el resultado admirable de una brillante arquitectura, que refleja la evolución de criterios y técnicas correspondientes a etapas históricas muy diversas.

La libertad creativa de sus diversos períodos hace de la Catedral un hermoso resumen de la historia y de la arquitectura española en un período tan largo como brillante.

LA CATEDRAL. PRESENTE HEREDADO

La construcción de la Catedral es consecuencia de la ilusión colectiva de los habitantes de la ciudad canalizada por el Cabildo, desde mediados del siglo XII a finales del siglo XVIII. Durante largas centurias la Catedral ha crecido y crecido. Alcanzado un objetivo se perseguía otro; tras la cabeceira de la vieja iglesia el objetivo fue el claustro; vuelta a la iglesia para cubrir sus naves; se levanta la Torre del Gallo; se construyen las torres de los pies; se vuelve al claustro ampliando el número y tamaño de las capillas; se inicia la nueva iglesia modificando para ello el transepto y nave lateral de la vieja; se modifica el trazado del pórtico de

los pies de la vieja iglesia; se transforma la torre de las campanas; se introduce el cimborrio barroco y el coro en la nave de la iglesia nueva; tras el hundimiento del cimborrio se reconstruye con nuevas trazas; se transforma la torre con el refuerzo ataluzado en su base; se construye la nueva sacristía; se transforma el claustro y se amplía su altura. Al tiempo que el organismo crece en sus volúmenes exteriores, sus espacios interiores se enriquecen con nuevos contenidos. La Catedral está viva y en ella se reúne el pueblo para orar, los notables son enterrados en su interior y la Universidad se extiende al claustro utilizando sus capillas como aulas.

Sin embargo, desde principios del siglo XIX algo cambia iniciándose un progresiva decadencia. Salamanca y su Catedral sufren los estragos de la Guerra de la Independencia con grave expolio de sus tesoros. Las obras se interrumpen y nada nuevo se construye.

La Declaración de Monumento Nacional Histórico Artístico, de 17 de Junio de 1887, viene a paliar la falta de medios del Cabildo para mantener las fábricas ya dañadas. Las reparaciones fueron parciales y sin un programa integrador que las hiciera perdurables. La Catedral enfermó de abandono, pero su enfermedad tiene remedio si se acude a ella con urgencia y sobre todo si se la atiende con continuidad.

LA CATEDRAL FUTURO DESEADO

La Catedral es es un complejo organismo, en el que lo principal de su sentido arquitectónico permanece presente en los espacios litúrgicos, como señal de cultura y de fe. Pero la Catedral es también espacio de actividades culturales y de estudio. Es lugar de rezo y recogimiento; de encuentro y de fiesta; de celebración y de duelo; de ceremonia y de intimidad. Históricamente siempre ha sido así y

*Alzado sur
del conjunto catedralicio*

por ello el proceso de restauración debe extenderse más allá de la simple reparación de las fábricas y elementos en mal estado, alcanzando la rehabilitación de los espacios interiores, recuperando el sentido y actualizando el uso que han perdido.

La Catedral ha de permanecer viva no solo en los lienzos y estructuras que definen sus espacios arquitectónicos, sino también en el sentido de acogida que la caracteriza, como camino de su integral recuperación.

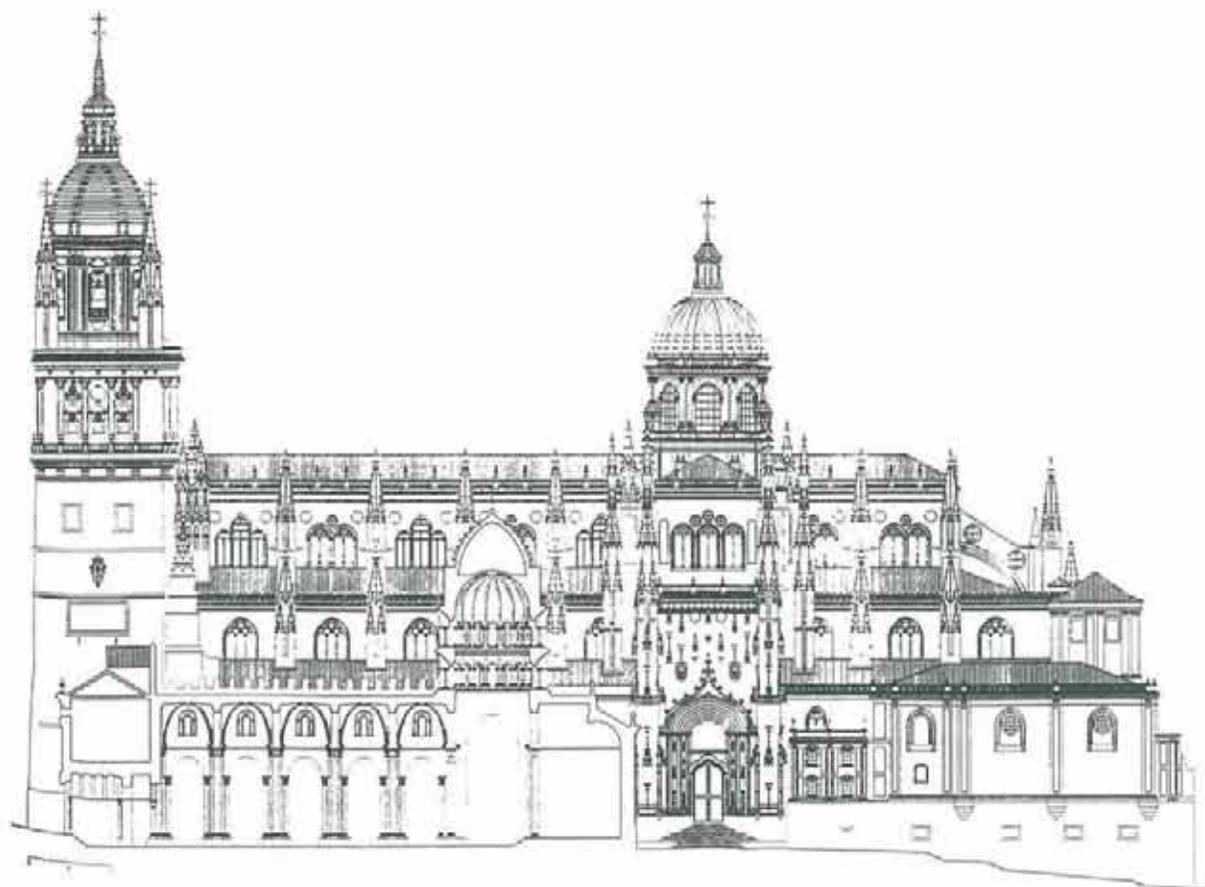
Las propuestas de intervención desarrolladas en el Plan Director, concretan las actuaciones sobre el edificio en los Planes de Intervención que se desglosan en los siguientes apartados:

- Plan de actuaciones arquitectónicas en exteriores
- Plan de actuaciones arquitectónicas en interiores
- Plan de actuaciones arqueológicas
- Plan de actuaciones en el entorno

- Plan de estudios e investigación
- Plan de usos y gestión
- Plan de conservación ordinaria

Las actuaciones arquitectónicas en los exteriores han de completar las campañas de restauración de las partes altas y exteriores del edificio, consolidando los equilibrios estructurales y recuperando los perfiles de sus volúmenes. Para ello es preciso conocer las características de la piedra de Villamayor con que están realizados los lienzos de sillería de las fábricas y emplear las técnicas de oficio para la reparación de sus deterioros. Estas labores están en gran parte ya ejecutadas y quedan pendientes las actuaciones previstas sobre ábsides, torres y claustro.

Las actuaciones arqueológicas previstas han de investigar los restos esperados de antecedentes históricos en el claustro y en la Iglesia Vieja, como previas a la adecuación arquitectónica de estos ámbitos.



Iglesia Vieja. Sección longitudinal

El entorno de la Catedral dentro del casco histórico de la ciudad está en satisfactorio estado salvo en el costado Sur, donde existen una serie de construcciones, en parte arruinadas y deshabitadas, que se adosan a las capillas del claustro y afectan a la percepción arquitectónica y a la configuración de las calles de la vieja trama medieval.

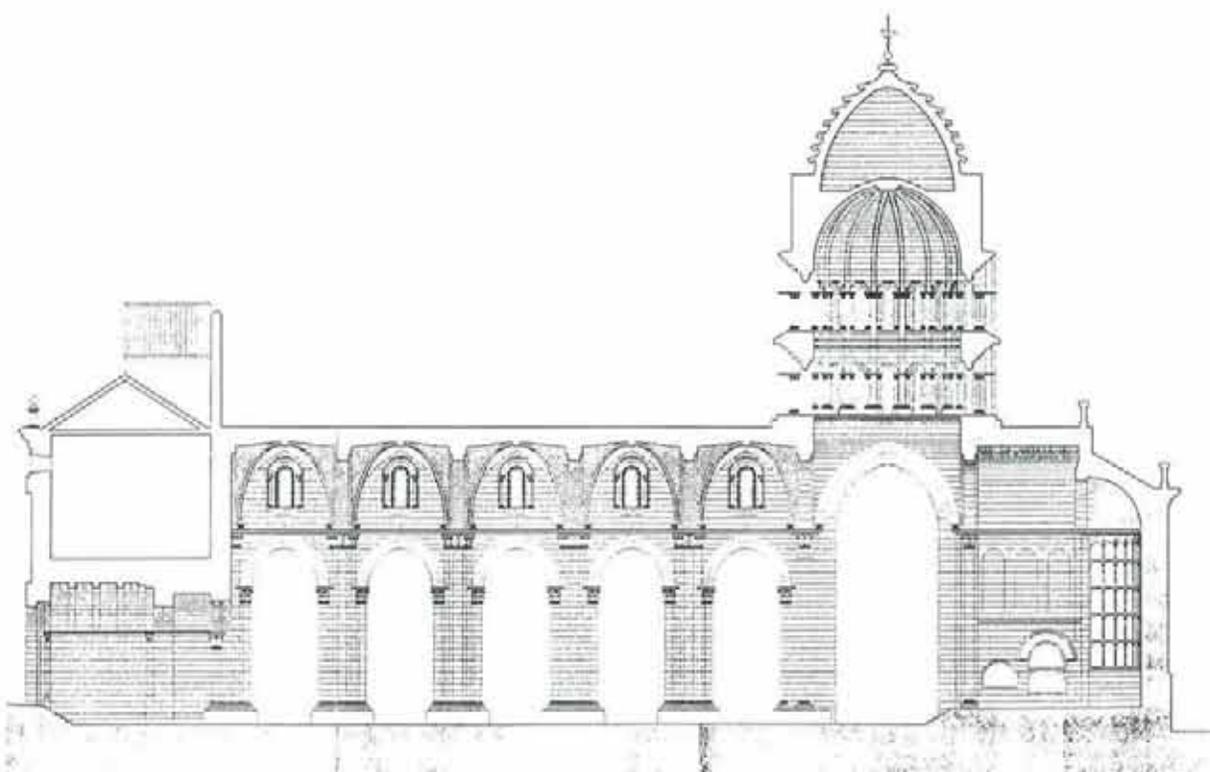
Los estudios y trabajos de investigación complementarios que han de realizarse para el desarrollo de las propuestas vienen determinados en el Plan Director, todos en relación con los objetivos que se proponen.

El Plan de Usos ordena las actividades en uso litúrgico, uso cultural y uso de investigación. Los usos litúrgicos corresponden al sentido principal del edificio y llenan de contenido a los espacios principales de ambas iglesias. La Cátedra del Obispo y las actividades del Cabildo singularizan la actividad litúrgica como iglesia mayor de la diócesis.

Los usos culturales se verán fortalecidos con las actuaciones previstas para la mejora del actual Museo cuya ubicación ha de llenar el claustro y sus capillas, dotándole de contenido museístico y

adecuación arquitectónica adecuadas. En el interior de la Torre Mocha y de la Torre de las Campanas se encuentran los espacios que pueden albergar al Museo de la Construcción de la Catedral, con presentación didáctica de la historia de sus fábricas y la contemplación de la ciudad desde sus alturas. La subida a la Torre debe facilitarse al público, dotando a los actuales accesos de elementos seguros de elevación mecánica, de tal manera que la contemplación del edificio se haga comprensible para el visitante. La visita de la sacristía nueva, con la presentación de sus singulares tesoros debe posibilitarse en condiciones de presentación y recorrido adecuados, complementada con un centro de acogida que puede situarse en sus sótanos accesibles.

Toda la Catedral contiene y alberga usos de investigación, puesto que la lectura del conjunto es materia permanente de estudios y análisis que afectan a su arquitectura y elementos contenidos. No obstante la parte específica relativa a los usos de investigación se sitúa en el claustro alto, que alberga el archivo catedralicio y diocesano, con



tesoros documentales de incalculable valor. La actuación arquitectónica de este sector debe dotar al archivo de los elementos necesarios para que los fondos documentales puedan ser consultados en situaciones de seguridad y confort adecuados.

Las propuestas de intervención precisan de un plan de gestión que catalice las potencias necesarias para llevar adelante la recuperación

integral del edificio, como labor de rehabilitación que active la acogida y propicie las actividades, canalizando las ayudas económicas que las hagan posible.

La riqueza patrimonial de Salamanca tiene en su Catedral su más notable joya, a la que todos desean contemplar con el esplendor que le es propio, y para lo que sin duda darán su apoyo.

Catedral de Segovia

Redactores: José Miguel Merino de Cáceres, Eduardo Navarro Pallarés y Juan Antonio Espejel
Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 23-6-98

R RASGOS CARACTERÍSTICOS

El rasgo característico de nuestro Plan Director, para no describir las semejanzas con el resto de Planes Directores de los Templos de Castilla y León, sino precisamente su idiosincrasia, es el de ser *motor de la implantación urbana* de la Catedral.

Implantación formal, haciendo que este centro geográfico del recinto amurallado funcione como magneto de atracción imbricado en el Caserío, en la Red viaria y en la Plaza Mayor, e implantación funcional, potenciando el monumento como casa de Dios, y como museo permanente: no conteniendo un museo, sino siéndolo en sí mismo.

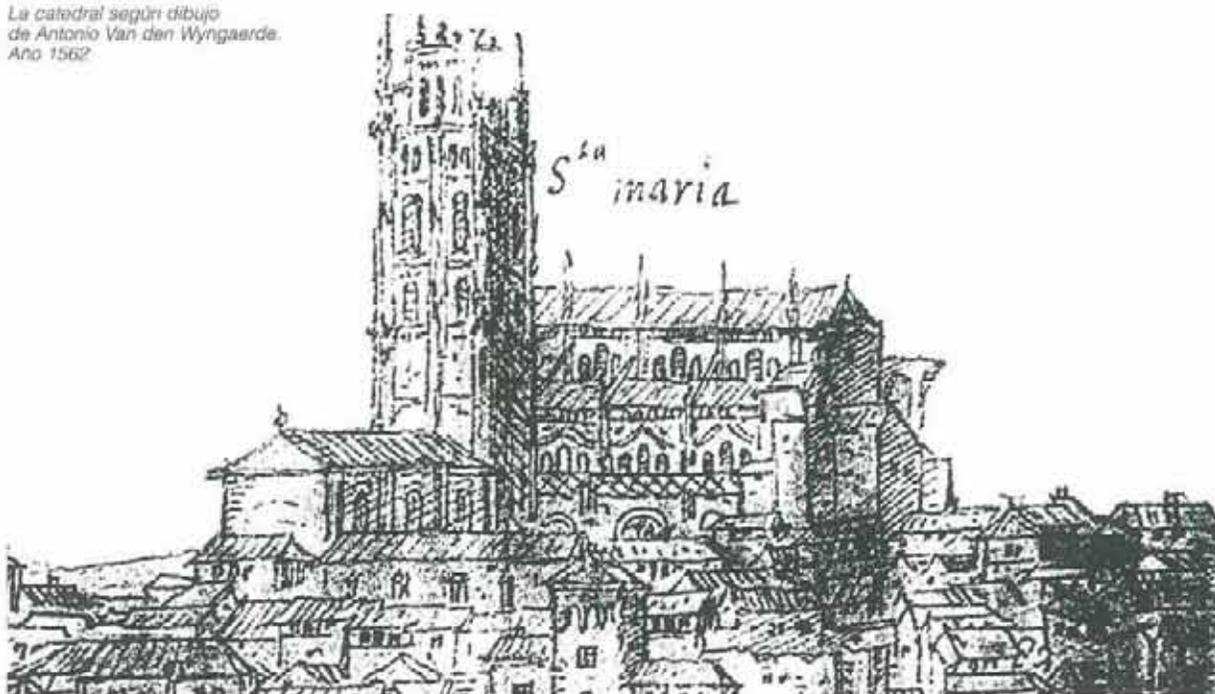
La valoración y la programación que se ha dado a las Colecciones y Museo, al Archivo y a la muestra de los fondos de la Catedral, ha sido decisiva para la puesta en marcha de un *museo vivo* en el corazón de Segovia. Pero si esto es importante, más aún lo es el definir las actuaciones relativas a la *apertura del Enlosado*, el enorme espacio a los pies del Tem-

plo, y al de *ordenación de visitas*, de modo que se articula un segundo acceso para no interferir a los feligreses, al acto litúrgico, con los visitantes: de este modo, los feligreses acceden por la Puerta lateral al Crucero, pero los visitantes entran por los pies, desde el Enlosado y siguiendo una secuencia lógica hasta el Prebisterio y el ábside.

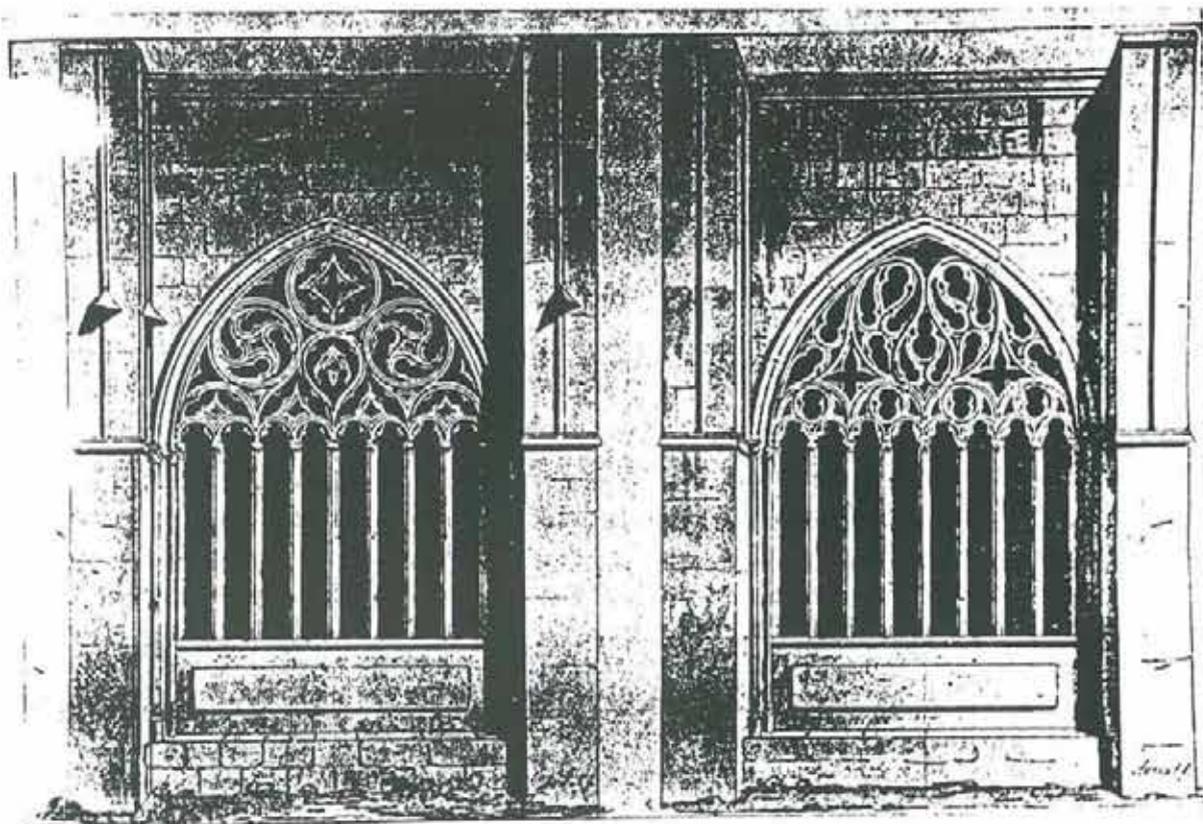
Y esta dualidad de accesos y de usos de la Catedral es la que abre formal y funcionalmente el monumento al Tejido Urbano; deja de ser una isla, para ser una esponja que abre definitivamente sus Capillas, su Claustro, su Torre, su Archivo revitalizado, sus sótanos, y sus andenes exteriores, en los que incluso la instalación de iluminación artística ha sido condicionada como vehículo para la muestra y la accesibilidad de itinerarios, y no como fin último estético.

Motor de la implantación urbana, que en los dos cuatrienios previstos cumplirá los objetivos del Plan Director: que la Catedral se conozca, se gestione y sea un organismo vivo en el centro de una Ciudad Patrimonio de la Humanidad.

La catedral según dibujo de Antonio Van den Wyngaerde. Año 1562



Ventanas del claustro catedralicio, en 1637-1840, según José M^o Avrial



La catedral desde el entosado, por Avrial



Concatedral de Soria

Redactor: Francisco Javier Blanco Martín
En redacción

DESCRIPCIÓN E HISTORIA

Las primeras noticias de San Pedro se circunscriben al nacimiento de la Soria medieval hacia los años 1109 y 1111, poco después de las fechas consignadas del origen de la ciudad; consta que el 10 de julio de 1152 el obispo Don Juan entrega a los canónigos regulares de San Agustín la iglesia de San Pedro, fecha en que se eleva en Colegiata, situación que mantienen hasta que en 1437 se secularizaron. La historia se escribe paralela a la de otros edificios como el de Sta. María de Valladolid, o el de Santander, que no alcanzaron hasta muchos años después de su fundación como Colegiata la condición de Catedral, pretensión siempre presente desde 1267, sin embargo no es hasta 1953 cuando alcanza el rango eclesiástico de Concatedral compartida con la del Burgo de Osma.

San Pedro de Soria es un edificio prácticamente desconocido desde el punto de vista histórico y cultural a pesar de poseer uno de los claustros románicos más suntuosos y de mejor calidad artística comparable a piezas como el monasterio de Santo Domingo de Silos. La iglesia románica se desvinci-

jó en el segundo cuarto del siglo XVI, de ella tan sólo quedan los hastiales del crucero y algunos restos de los pies que salieron a la luz durante las últimas obras de remodelación de la plaza, fue sin duda un edificio de grandes dimensiones del que ya sólo nos queda la posibilidad de recrearlo en la imaginación. La actual iglesia debió ser trazada por Juan Martínez de Mutio poco después, responde a la tipología de iglesia-salón de tres naves con capillas hornacinas laterales.

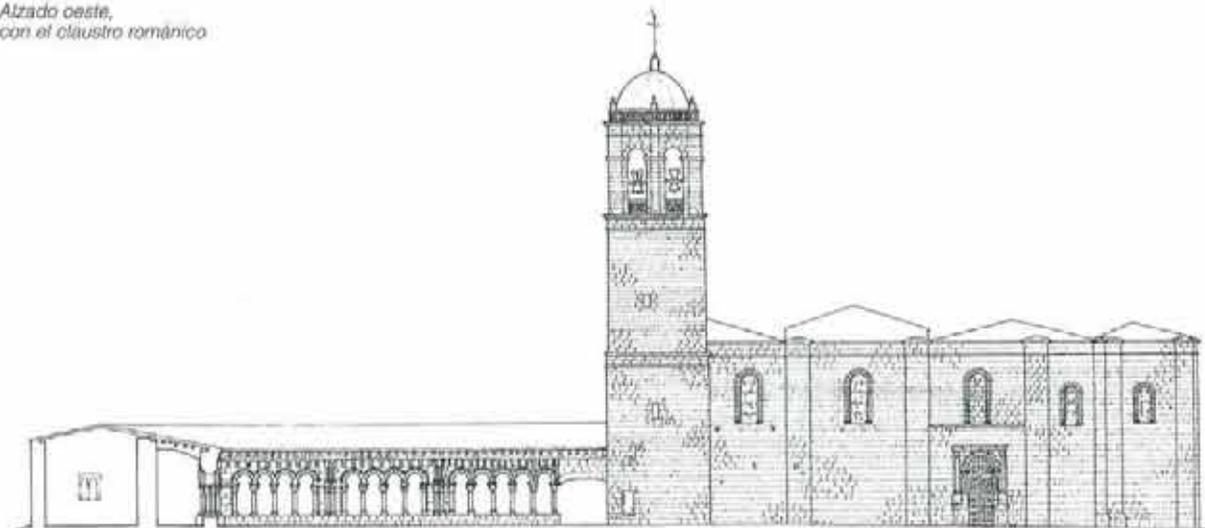
Frente a la rudeza del exterior, el interior revela una especial riqueza artística tanto en el claustro como en la iglesia y en el museo.

ESTADO ACTUAL

Las patologías principales se centran en las humedades por filtración y por capilaridad dada su situación "incrustada" en la vaguada que hace de retén de las escorrentías provenientes de las laterales, problemática que afecta a la totalidad del conjunto.

Las cubiertas son la asignatura pendiente del templo gótico desde su construcción debido a la

*Alzado oeste,
con el claustro románico*



Alzado sur

anchura del edificio que se genera al tener las capillas hornacinas a la misma altura que las naves centrales. En los años sesenta se sustituyeron las cubiertas originales de madera, que abarcaban con dos aguas el ancho de la iglesia, por unas nuevas que alteran sustancialmente la imagen externa del edificio, formadas por tres nuevas naves de ladrillo que sobresalen de las fábricas de piedra y que no se corresponden con las naves de la iglesia.

El interior de la iglesia tiene una gran espacialidad que se hace idónea para la celebración de conciertos de música que se realizan con frecuencia.

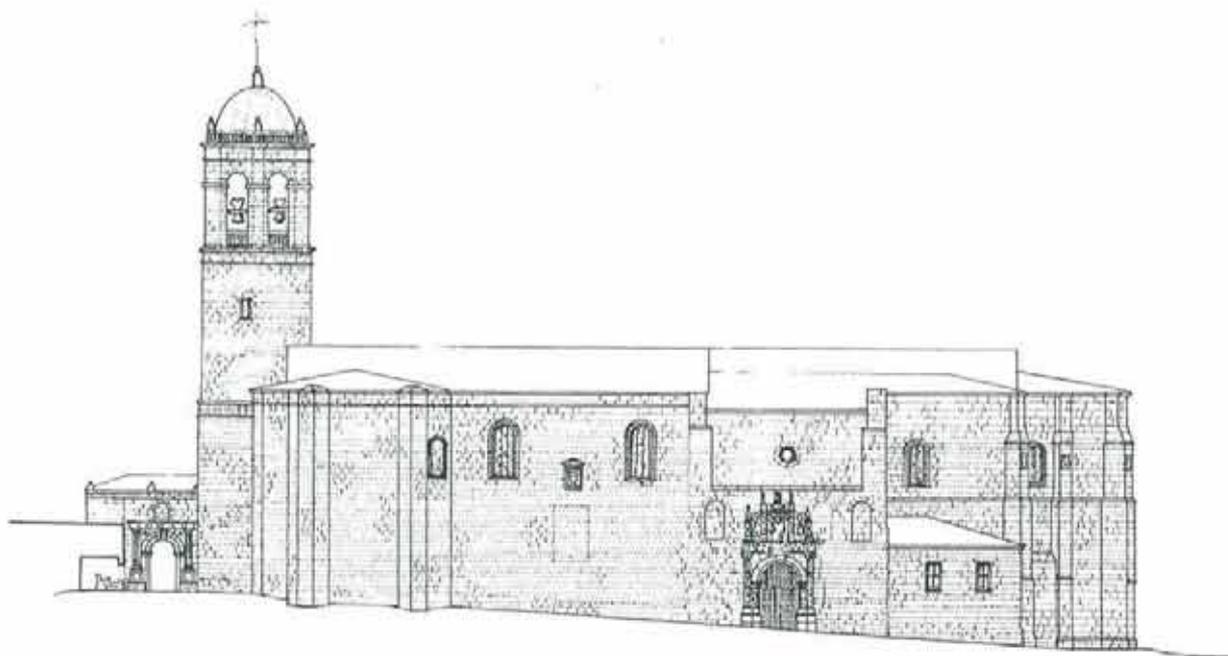
El museo se realizó en los años setenta aunque no estuvo en funcionamiento hasta fechas recientes, para lo que se colocó un puesto de acceso con visita guiada en condiciones muy precarias.

PROYECTOS

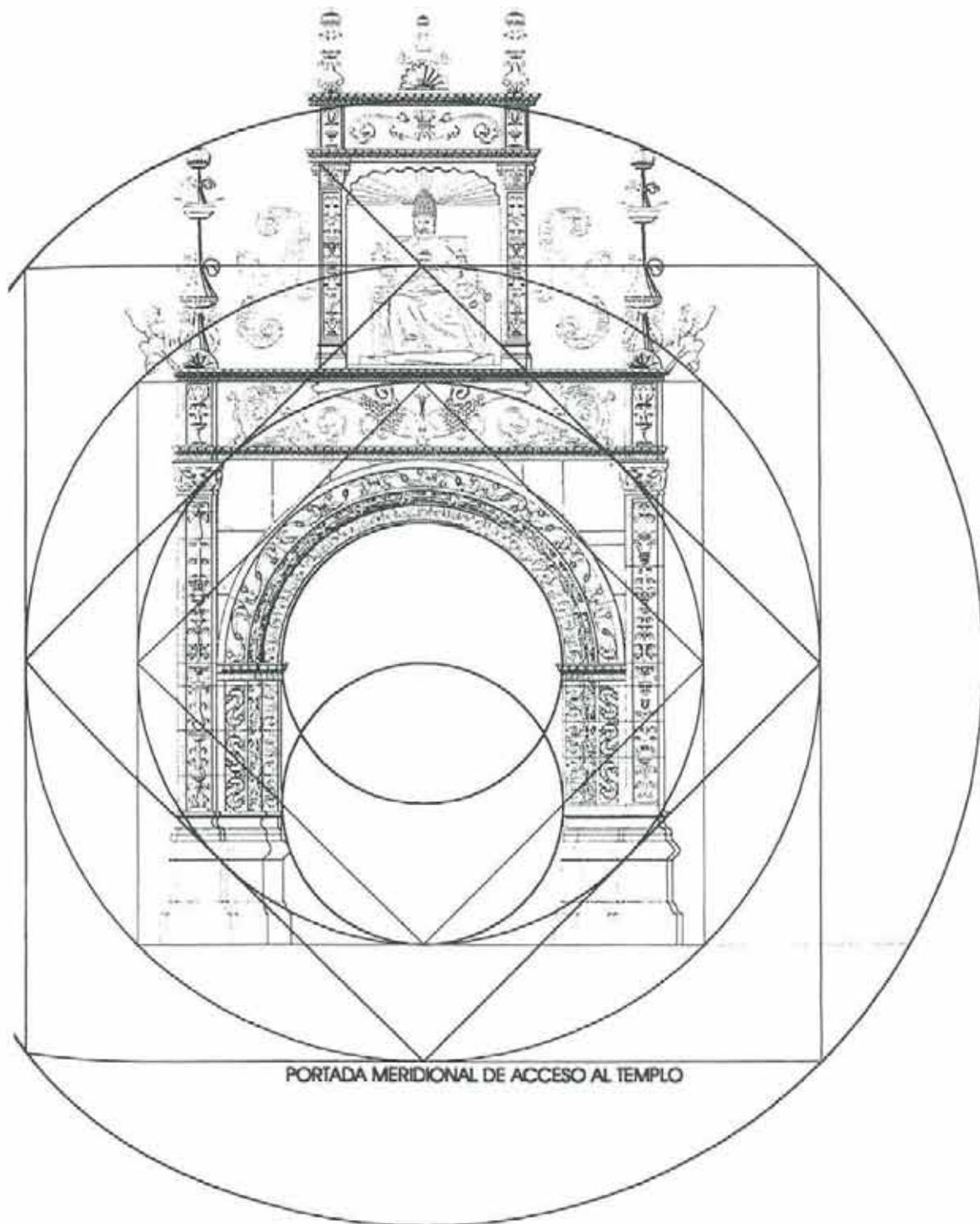
Modificación del aspecto exterior con el fin de recuperar el protagonismo de iglesia mayor que tuvo salvaguardando la estructura histórica del edificio, que incluye la sustitución de las cubiertas existentes por unas nuevas acordes con la morfología volumétrica de las fábricas primitivas.

Subsanación de las humedades por medio de sistemas de drenaje y control de fluidos.

Puesta en valor del edificio a través de publicaciones, conferencias, cursos y otros eventos culturales, así como por la revitalización de la visita al edificio y de la exposición del propio museo circunscrito a las actividades turísticas de los monumentos de la ciudad.



Portada meridional
de acceso



Catedral de Valladolid

Redactor: Elesio Gatón Gómez

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 6-3-98

El observador que se acerca al edificio por primera vez queda sorprendido, y quizás desconcertado, al encontrarse con un conjunto de edificios inacabados, y de estilos, épocas, y sistemas constructivos diferentes. Para intentar comprender, y por supuesto apreciar, este conjunto, es necesario conocer su historia, y su evolución a lo largo de los siglos, con independencia de posibles intervenciones futuras, tanto en el edificio como en su entorno, que ayuden a la recuperación de su imagen.

La historia de este conjunto se inicia allá por el año 1095, se procede a la consagración de la Colegiata de Santa María, y es cuando el Conde Ansuréz extendió la carta de fundación; de este primer edificio tan sólo quedan los restos de una torre románica, que debió de ser de gran belleza, tanto por lo que aún podemos apreciar de ella, como por el hecho de que fue el modelo a seguir en la vecina torre de la Antigua.

A lo largo de la Edad Media, la villa va cobrando importancia, la primitiva Colegiata se queda pequeña, se demuele la nave, y se construye otra de mayores proporciones en el nuevo estilo de la época, en estilo gótico al que con posterioridad se le añade un claustro, y diferentes capillas funerarias.

Aunque muy deterioradas, los restos de esta Colegiata han llegado a nuestros días, aún se conservan varias de las capillas funerarias, destinadas a M^o Diocesano, un rincón del ángulo del Claustro, y dos portadas, la primitiva, que quedó englobada en el Claustro, y otra posterior que da a la calle Arzobispo Gandásegui.

A finales del siglo XV, la villa había alcanzado gran importancia, en ella estaban la Real Chancillería, la Universidad, se celebraban acontecimientos de gran importancia, como la boda de los Reyes Católicos, y era una de las sedes más frecuentes de la Corte.

En estas condiciones, el edificio se había vuelto a quedar pequeño para las aspiraciones de una

Villa de creciente importancia, y en 1527, el Cabildo convocó concurso para la construcción de un nuevo templo, obras que fueron dirigidas inicialmente por Diego de Riaño. Se desconocen los planos del nuevo edificio, pero lo que sí que es cierto, es que mientras las anteriores colegiatas habían sido orientadas con los ábsides a oriente, los pies a occidente, y el claustro al sur, la nueva programación de 1527 alteró esta disposición de manera que el nuevo edificio hiciera coincidir la cabecera con la parte antigua, lo que indefectiblemente implicaba la futura demolición de la colegiata gótica. Pero en todo esto, apenas se avanzó. El problema era grave para la ciudad, a pesar de la importancia adquirida, aún no era sede episcopal, y dependía del Obispado de Palencia.

Como acabamos de indicar, la obra había avanzado muy poco, y a finales del siglo XVI se imponía claramente el nuevo estilo romano, y como suele suceder en estos casos, los artistas repudiaban profundamente el estilo anterior.

En estas condiciones se abandonó la obra iniciada, la villa buscó el apoyo del Monarca para su ciudad natal, Juan de Herrera, el arquitecto preferido por Felipe II, dibuja las trazas del nuevo edificio, trazas magníficas, y muy bien conservadas; y comienzan las obras en 1582 dirigidas por Diego de Praves, y aprovechando los cimientos de la Colegiata de Riaño.

Se inicia el siglo XVII, las obras se desarrollarán a un ritmo considerable bajo la dirección de magníficos arquitectos como fueron Diego de Praves y su hijo Francisco, en un momento de gran esplendor artístico, Valladolid recupera fugazmente la capitalidad de uno de los mayores imperios que el mundo ha conocido, pero poco después la capitalidad ha vuelto a Madrid, se inicia en el ciclo histórico, el declinar político y económico, y a pesar del ímpetu, y de las ilusiones iniciales, en 1668 se inauguran las obras hasta entonces realizadas, las naves, las capillas de la nave del Evangelio, y una

Capilla de la nave de la Epístola. Unos ábsides provisionales, remataron las naves a modo de cabezera y en estos años finales, no se dispone de arquitectos de la calidad de los anteriores, se modifica el proyecto de Herrera en el cuerpo bajo de la fachada principal impidiendo que el arco triunfal de la entrada avanzase hacia el exterior tal y como Herrera lo había proyectado, y no solamente lo empeoraran, sino que la impericia de los canteros, hizo que este arco resultase algo picudo. A todo esto habría que añadir que a finales del siglo XVII, el Cabildo estaba exhausto, al igual que la ciudad, y el resto de los Estados de la Corona, se intenta seguir con el proyecto de Herrera, pero la precariedad de medios económicos, introduce modificaciones que significan un notable empeoramiento del edificio inicialmente proyectado.

A finales del siglo XVII las obras se detienen, la antigua Colegiata empieza a arruinarse, y sus piedras son utilizadas como cantera, pero a pesar de la adversidad, aún se confía en la conclusión del edificio.

Se inicia el siglo XVIII, tras la Guerra de Sucesión, se inicia una lenta recuperación de España, la ciudad, aunque sigue siendo sede Episcopal, y en ellas siguen la Real Chancillería y la Universidad, languidece lentamente, y el declinar artístico es evidente, pero a pesar de ello, se trata de un momento de fuerte religiosidad popular, y se decide continuar con las obras, se levanta la torre del Evangelio, siguiendo la traza de Herrera, pero añadiéndole un cuerpo octogonal en su coronación, tan del gusto barroco de la época; esta torre tuvo problemas constructivos desde un principio; se terminaron las capillas de la nave de la Epístola. También se construye el cuerpo alto de la fachada principal, según proyecto de Alberto de Churriguera.

A partir de este momento, y coincidiendo con los peores momentos del declinar histórico de la Ciudad, las obras van para atrás, la torre sigue dando problemas, y a pesar de la restauración de Ventura Rodríguez en 1761, esta se hunde definitivamente en 1841.

La declaración del Deán efectuada en la reunión capitular de 20 de mayo de 1878, y recogida por Martín González es de suma importancia. *—Creía llegado el momento de pensar en la construcción*

de una torre, si bien mas económica que la del plan de Herrera, que fuera lo bastante para el servicio de campanas y reloj— fruto de esta decisión fue la obra proyectada por el arquitecto Antonio de Iturralde, se trata de una torre octogonal, de menor anchura para ahorrar piedra, y de gran altura, ideal para el servicio de campanas y reloj, lo que en aquel momento resultaba de suma importancia.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

En la Catedral de Valladolid, gracias a la solidez de sus fábricas y al sistema constructivo empleado, aunque existen zonas que requieren de restauraciones inmediatas, podemos considerar que su principal problema no está en la calidad de sus fábricas, sino en su mala imagen y en su desconocimiento.

El edificio herreriano, de traza grandiosa (Se proyectó como el segundo templo de Orbe Católico), y de grandísima calidad arquitectónica, es de muy difícil lectura y comprensión, siendo las principales causas de esta difícil lectura, el hecho de estar inacabado, cierres provisionales de escasa calidad arquitectónica, modificaciones de obra al proyecto original que tenían como único objeto abaratar las obras, la suciedad que recubre sus muros tanto por dentro como por fuera, una inadecuada implantación en su entorno, los edificios de mala calidad y pésimo estado de conservación adosados a la Catedral en la zona de la Colegiata y en la cabecera del edificio Herreriano, la imposibilidad de acceder a espacios interiores de gran belleza ocultos al visitante, etc...

En lo que se refiere al patrimonio contenido, el principal problema radica en la dificultad de su conocimiento. El acceso al Museo se realiza a través de una pequeña puerta situada junto a la cabecera del lado del Evangelio, acceso casi oculto, e indigno de la calidad de las piezas que en él se exhiben; las salas destinadas a museo, aunque de gran belleza, son escasas, con lo que las piezas están excesivamente juntas, y gran cantidad de piezas de primerísima calidad están guardadas ante la imposibilidad de exhibirlas, además se hecha de menos la existencia de dotaciones necesarias en cualquier museo moderno, tales como un taller de

Plano de las tres colegiatas en el siglo XVII

mantenimiento y restauración, salas para proyecciones y exposiciones temporales, salas para coloquios y seminarios, etc...

Y en lo que se refiere a los archivos, la situación es aun peor, en este momento, las condiciones en las que se encuentra son tan lamentables, que no es posible tenerlo abierto al servicio de estudiosos e investigadores.

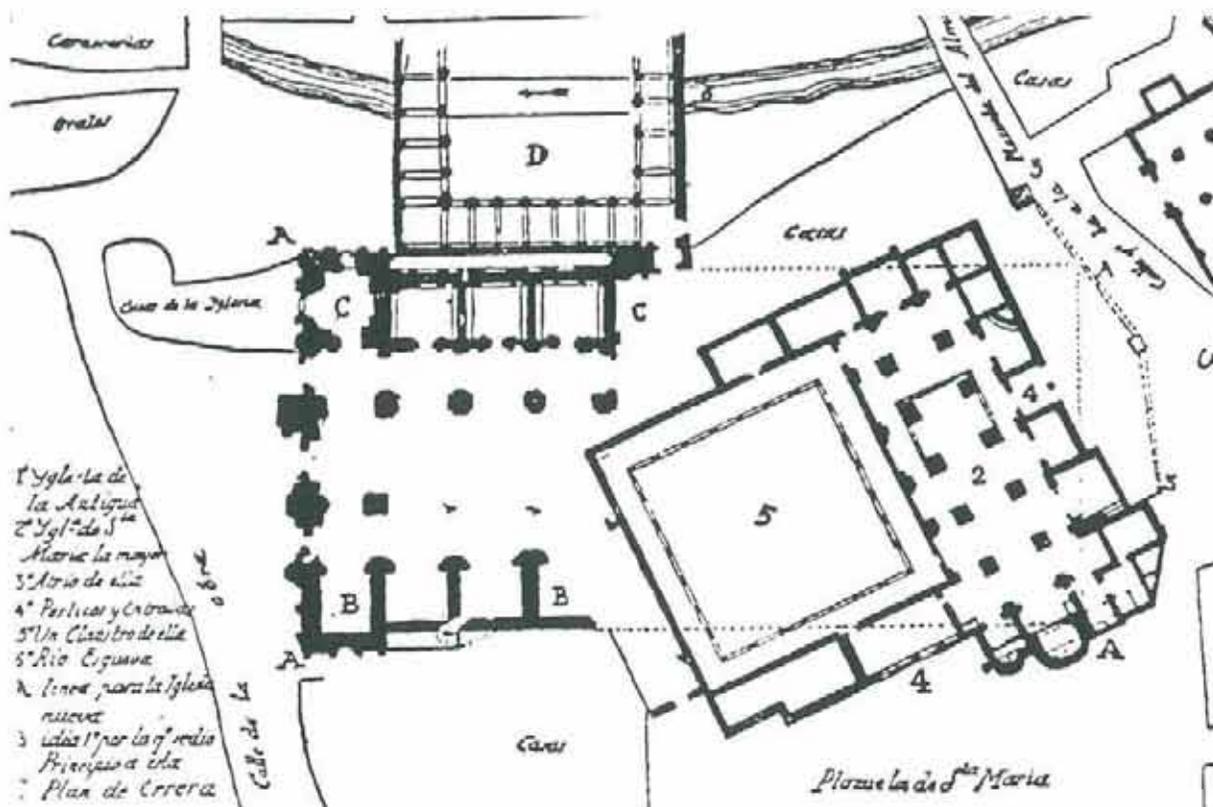
A la vista de todo ello, consideramos que los principios generales que han de ser tenidos en cuenta son los siguientes:

- En primer lugar, considerar que la obra hasta ahora realizada es una obra acabada que nos debemos limitar a conservar y mantener, es un gran error, *se trata de un edificio en construcción*, en el que como tantas veces ha ocurrido a lo largo de la historia, existen periodos de actividad junto a otros de estancamiento de las obras, y aunque en este momento nos encontremos en un periodo de estancamiento, llevamos poco más de treinta años en esta situación, lo que se trata de un periodo de tiempo brevísimo al compararlo con el periodo histórico de la construcción.

- Cualquier actuación que se lleve a cabo en el edificio herreriano, ha de ser tremendamente respetuosa con las trazas originales que actualmente conservamos, ya que la propia historia de la construcción del edificio nos deja bien claro que, en general, cuando se han modificado dichas trazas, se ha cometido un grave error. Por esta razón creemos que cualquier obra de carácter provisional ha de manifestarse como tal, evitando soluciones que confundan las fábricas del proyecto inicial con las de los cerramientos provisionales.

En las obras que sea necesario realizar, cuando sea posible, se eliminarán y sustituirán revestimientos de baja calidad, por otros acordes con la solución constructiva original, en un claro intento de recuperar la dignidad formal, tantas veces oculta. (Por ejemplo, en revestimientos de cubiertas, bajantes y canalones, contrafuertes, óculos, etc...)

Por todo ello las obras a realizar se dirigirán fundamentalmente a la recuperación de la imagen del edificio, su integración en el entorno, y la puesta en servicio en condiciones dignas de los Archivos, y el Museo.



*La catedral antes de 1841,
según grabado de Fournier*



Catedral de Zamora

Redactor: Ángel Casaseca Benítez

Firma del protocolo con el Cabildo Catedralicio: 14-10-98

El Plan Director de la Catedral de Zamora, como cualquiera de los que se ocupan de las Catedrales de nuestra comunidad no puede tener otro objeto que el de recuperar aquellos valores de la sociedad que el edificio contiene o representa, desde los puramente constructivos a los simbólicos.

El cómo se produce esa recuperación se convertirá consecuentemente en la señal de identidad de cada sede.

En nuestro caso, la Catedral de Zamora, nacida en el contexto de una ciudad que pierde importancia a partir de la reconquista de Toledo y sumida hoy en un denunciado pero mal combatido marasmo debe asumir el papel de símbolo de lo que eran capaces de realizar sus ciudadanos.

Porque sorprende, efectivamente, que la pequeña iglesia contenga un elemento de tanta relevancia como el cimborrio que corona su transepto.

Desde Leopoldo Torres Balbás, mucho se ha escrito acerca de él, pero nunca se ha puesto a disposición de todos la suficiente proximidad como para que sus enseñanzas se hagan patentes.

Por eso, el Plan Director propone la creación en el edificio de lo que ha llamado el Centro de Interpretación del Sitio Histórico de la Catedral de Zamora. Su objetivo será dar a conocer no sólo el edificio, lo que fue y contuvo, sino también lo que su situación y entorno próximo nos dicen de la ciudad y los ciudadanos.

Para ello organizará con un criterio didáctico los recorridos, agrupará restos y documentos gráficos, pero lo hará fundamentalmente con el objetivo de que la imponente presencia de los elementos a escala próxima, y sobre todo el cimborrio, se dirijan al deseoso de conocimiento antes que al turista de paso.

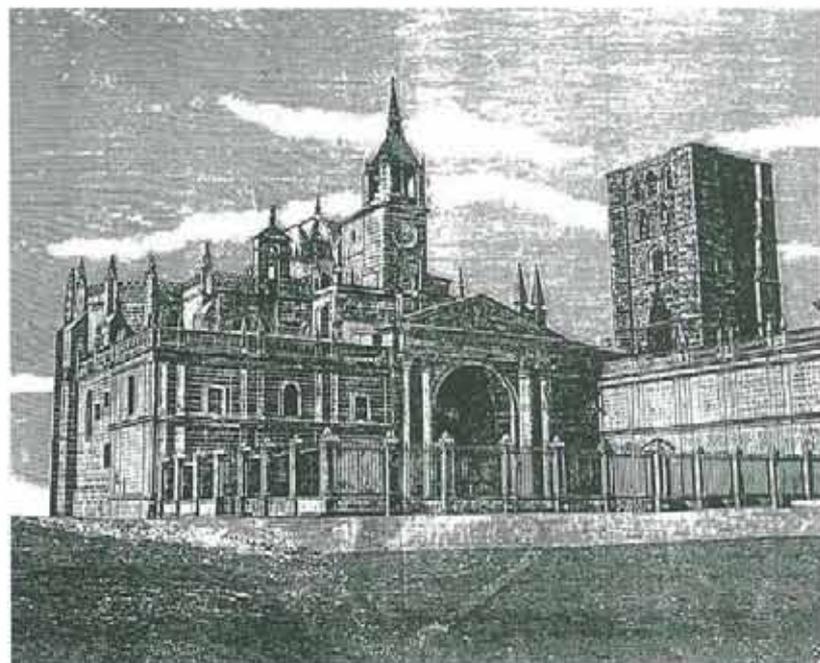
Bien es verdad que incluso desde abajo ofrece esta pieza importantes enseñanzas. No quedan en la ciudad otras muestras de la convivencia entre razas y religiones como este cimborrio. Desde

siempre se realizaban referencias a él denominando bizantinas a las influencias que matizaban su románico.

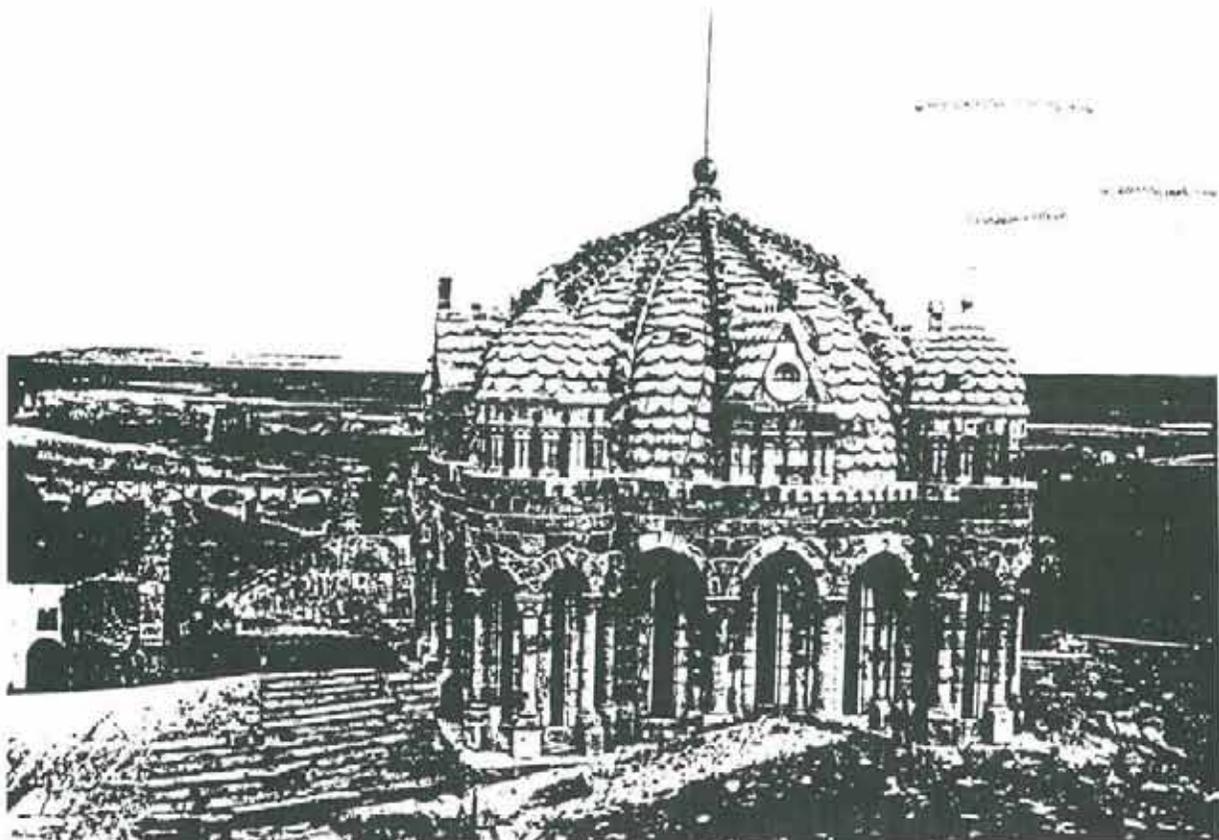
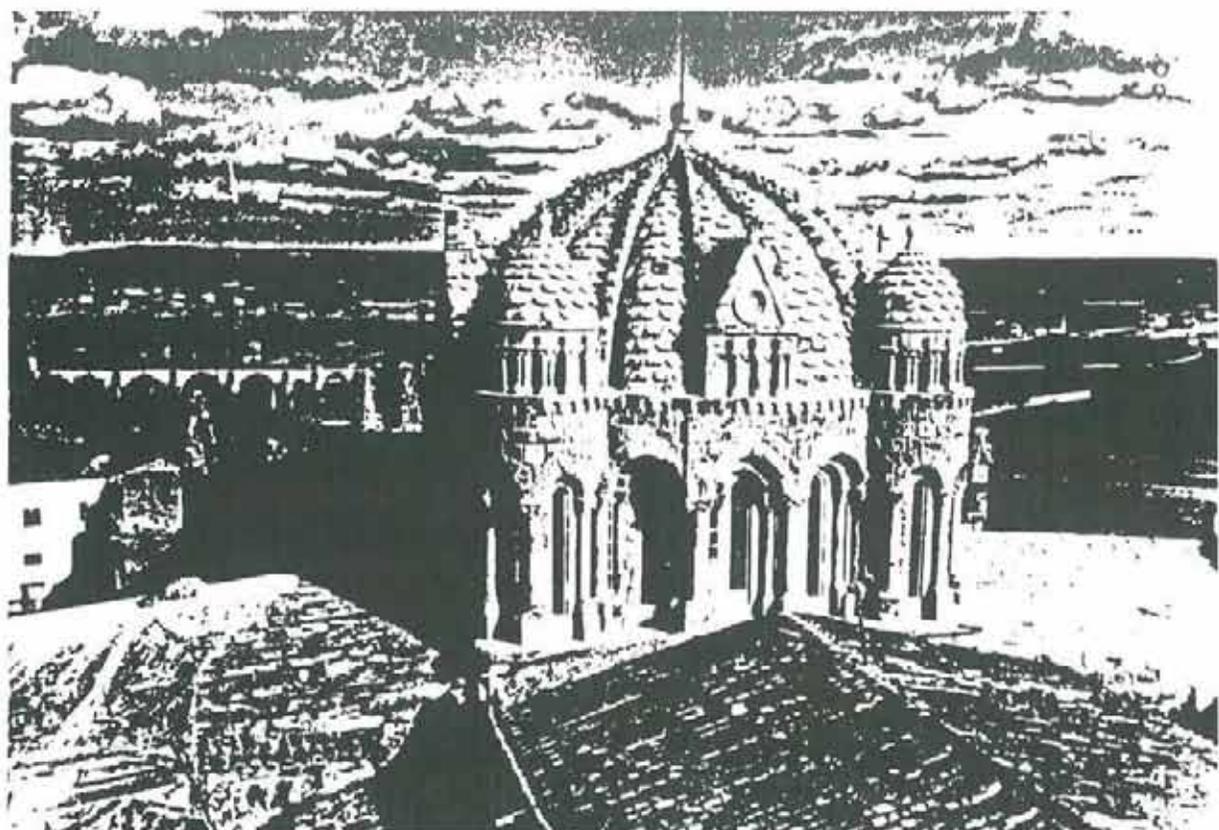
Siguiendo los estudios acerca de los campanarios franceses de Torres Balbas, y observando las clarísimas influencias de la cúpula de la gran mezquita de Kairouan se llega directamente a la conclusión de que la influencia estilista directa del campanario de la iglesia de San Juan de Monternieuf en Poitiers es el modelo que se aplica a una manera de construir que es la de los árabes.

Son gentes que construyen rellenando de plementería los nervios previamente ejecutados y que invierten el sentido de evacuación de las aguas adoptado en Poitiers para resolver los problemas que se derivan de su especial configuración.

Fachada principal de la catedral, según un grabado de 1888



*El cimborrio restaurado,
a mediados de los años 60*



*El cimborrio catedralicio
según Menéndez Pidal (1948)*

El conocimiento que a partir de Menéndez Pidal y de los trabajos en la Torre del Gallo de Salamanca se tiene de estos cimborrios se refiere tanto a los aspectos estructurales como a los de acabado que en Zamora se conocieron al eliminar las gruesas capas de yeso que la cubrían.

Aquellos dibujos sugerentes, casi impresionistas revelaban con bastante exactitud la forma, pero una medición más eficaz, y el conocimiento de las métricas de la época permiten un nuevo acercamiento en este proceso de conocimiento.

Con la ayuda de estaciones totales se han podido conocer cotas de coronación para recomponer la manera en que dicho cimborrio fue construido.

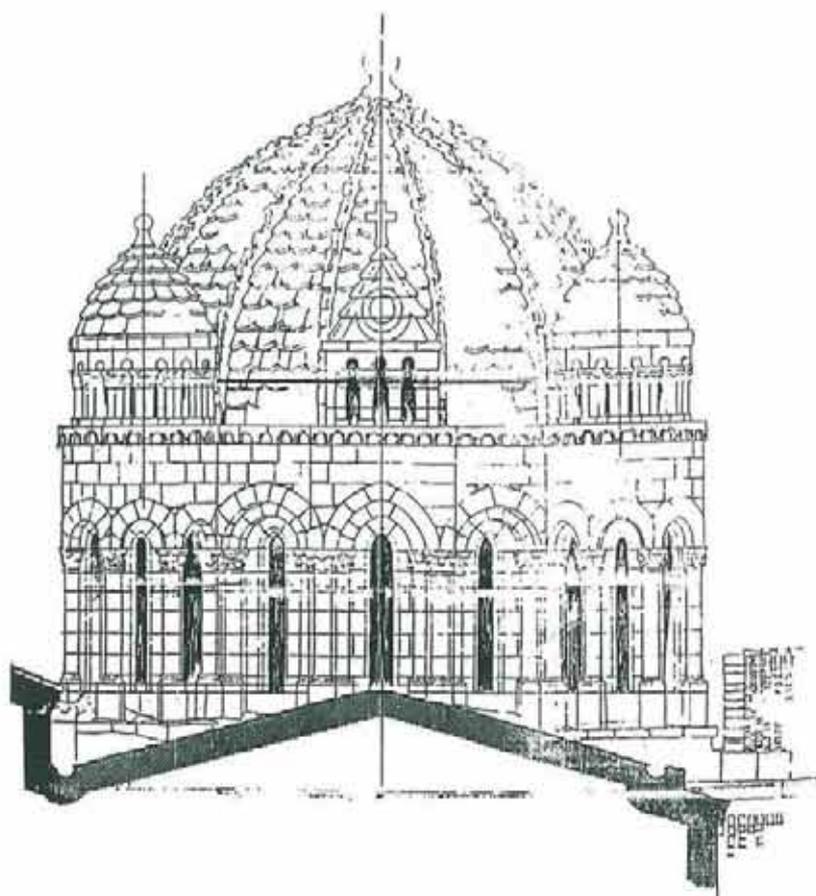
Y esta manera arroja una sorprendente exactitud, mucho más que la que podría esperarse del trazado en planta del cruce del Transepto.

Con treinta y cinco pies castellanos de diámetro interior y cuarenta de exterior, la totalidad de las

medidas reflejan de manera exhaustiva la precisión en el empleo de la unidad adoptada como módulo, el citado pié castellano de casi veintiocho centímetros.

Y estos asuntos, contemplados a la altura de la cubierta de la Catedral, cobran otra importancia situados en el promontorio donde nació la ciudad de tal manera que un golpe de vista permite calibrar la relación entre barrios, de estos con los elementos naturales y adivinar en última instancia como se desarrollaban los procesos vitales en la época, es ineludible reflexionar sobre el tiempo y detenerse en el pensamiento de qué gentes y con cuanto interés ejecutaban su trabajo.

Las conclusiones de cada cual son, que duda cabe, libres, pero si se consigue a través de las acciones de este Plan establecer la comparación con nuestra realidad social y constructiva será factible esperar alguna respuesta.



MIN
D
N
O

MONUMENTOS

R

RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

La restauración de la arquitectura histórica es una disciplina cada vez más compleja. Tanto desde el punto de vista teórico como del técnico. El enorme volumen de problemas de estabilidad, humedad o deterioro de materiales va unido a otros de no menos importancia, cuales son la lectura de los espacios, la inserción en tramos urbanos o el misterio de la evolución histórica y la identificación de estilos.

Las intervenciones promovidas en monumentos por la Consejería de Educación y Cultura, en el período que va de 1995 a 1999, han continuado la trayectoria previa en esta materia y han procurado perfeccionar la metodología de restauración que los bienes inmuebles del patrimonio merecen y reclaman.

Los ejemplos relacionados son sólo una muestra representativa de esta actitud, que no ha sido ajena a la necesidad de rescate urgente de mucha construcción histórica en peligro. Han sido agrupados en cuatro sectores que se refieren a algunas de las dificultades antes comentadas: la recuperación de espacios y épocas que permanecían ocultos, la puesta en valor de construcciones y entornos degradados, actuaciones de gran complejidad técnica, e intervenciones sistemáticas en catedrales.

RECUPERACIÓN DE ARQUITECTURA OCULTA

Las obras de restauración son, además de trabajos de carpintería, cantería o revoco, procesos de investigación en los que salen a la luz muchos aspectos del documento construido que, por distintas razones, se han escondido durante mucho tiempo.

Las intervenciones seleccionadas son un ejemplo de cómo han aflorado a la superficie, como ocurre en los cuadros, espacios, texturas y elementos ornamentales que habían permanecido ocultos. Estas operaciones no hubieran sido posibles sin el rigor que en cada caso han proporcionado investigaciones y asesoramientos previos y simultáneos a cada obra.

PUESTA EN VALOR

Todos nuestros monumentos acumulan muchos significados para el medio social, natural y urbano en que se encuentran. Pero esta carga simbólica se ve casi siempre mermada por la degradación de la imagen de la propia construcción, o por el deterioro y descuido del entorno inmediato.

Con arreglo a una correcta lectura histórica de cada sitio, algunas restauraciones, como las que aquí se exponen, han devuelto a edificios y villas las notas de color, textura, luminosidad o simple orden que habían perdido.

COMPLEJIDAD TÉCNICA

Las técnicas que hicieron posible la construcción de monumentos han demostrado con creces su validez. Las restauraciones llevadas a cabo han intentado respetar y, en su caso, reproducir los procedimientos originales.

La tecnología desarrollada a lo largo de los últimos años ha permitido poner a punto nuevas prácticas de consolidación y restauración que son compatibles con los materiales antiguos y han incidido allí donde estos últimos habrían mostrado su agotamiento.

ACTUACIONES EN CATEDRALES

Las intervenciones llevadas a cabo en las doce catedrales de la Comunidad Autónoma tienen su origen en la planificación diseñada en 1989, en relación con el Plan de Catedrales.

A partir de la redacción y aprobación de cada uno de los Planes Directores, que también se integran en esta exposición, las obras de restauración en cada sede episcopal se han ejecutado con arreglo a las directrices y a la prioridad marcadas en dichos documentos.

Iglesia de San Miguel Arcángel. Moreruela de Tábara (Zamora)

Restauración de la iglesia

Proyecto y Dirección: Marco Antonio Garcés Desmaison (de oficio)

Inspección: José Luis de Castro Acosta

Empresa: Restauraciones y Cantería Mateos, S. L.

Fecha: Febrero 1994-Septiembre 1995

Presupuesto: 36.039.975 pts.

R RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL

A primera vista, la Iglesia de San Martín Arcángel no despierta gran interés. Sin embargo, el aspecto unitario y sencillo de su exterior contrasta con la espectacularidad de su espacio interior, y con su sorprendente evolución histórica.

El edificio envuelve, a su vez, a otros edificios y a otras épocas. Si algún mérito puede tener esta restauración, es el de permitir que esta lectura sea posible.

LA EVOLUCIÓN DEL MONUMENTO

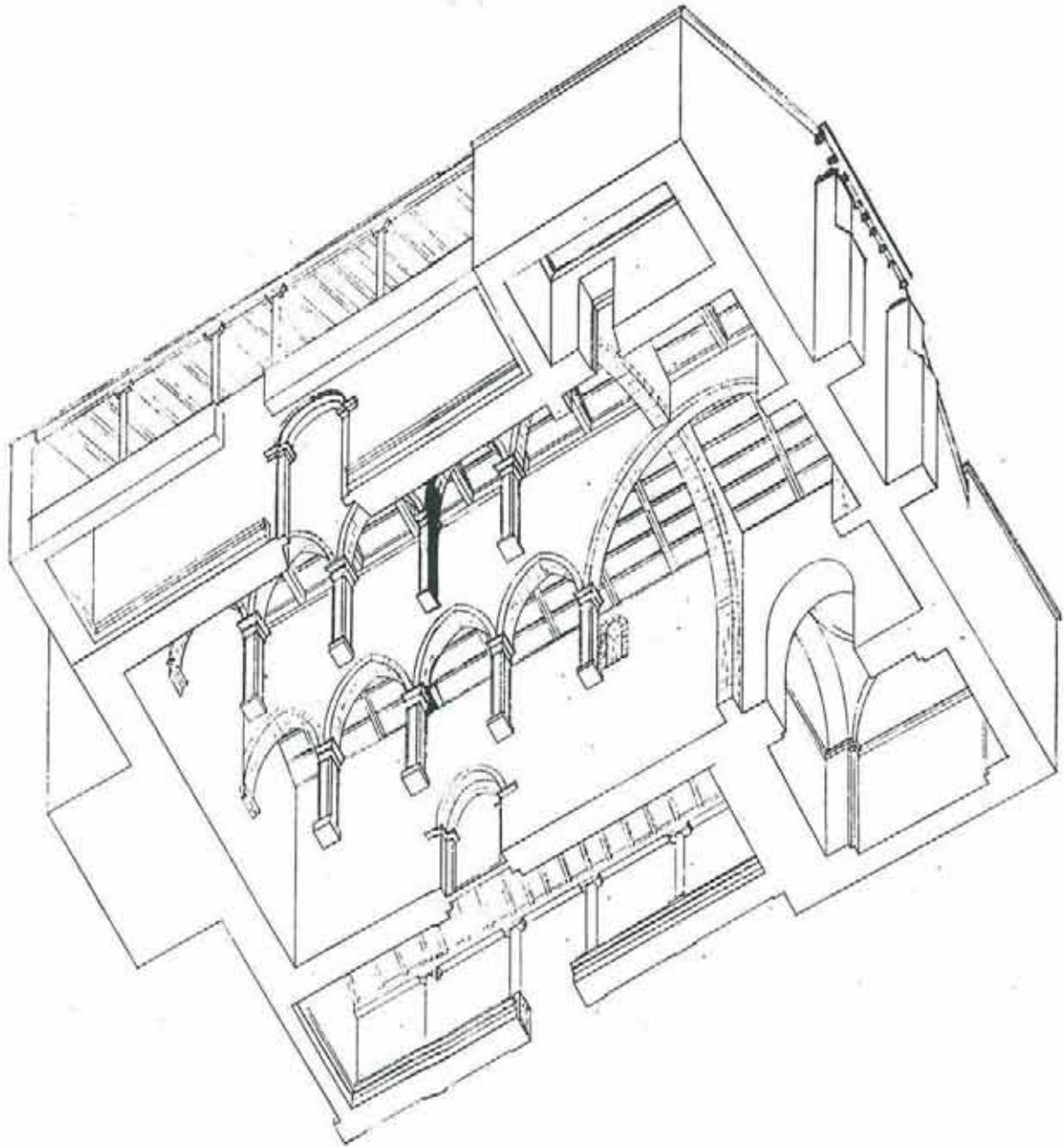
La ocupación de este lugar fue previa a la definitiva instalación en el Monasterio de Moreruela, en la otra margen del río Esla. No quedan restos del edificio del siglo XI, pero sí vestigios en molduras, impostas y frisos repartidos por la fábrica y el subsuelo.

La iglesia del siglo XII tuvo ya en origen cabecera cuadrada, como puso de manifiesto la excavación arqueológica, y una extraña planta de tres naves, seguramente en sección basilical, y separadas por pilares rectangulares.

*Vista general sur
con el pórtico restaurado*



Axonométrica



*Interior de la iglesia
después de la restauración*

Dichos pilares contienen en sus capiteles una decoración interesante por sus tintes mozarabistas, seguramente influidos por el estilo del edificio anterior, del cual quedan diversos vestigios repartidos por el subsuelo y los muros de la iglesia.

En el siglo XVI la altura de las naves creció en altura, y el presbiterio ganó en diafanidad, al sustituirse la compartimentación original por un peculiar sistema de arcos entrecruzados de medio punto, cuyas dovelas proceden de la construcción anterior.

La armadura original fue sustituida en el siglo XVIII a instancias del Marqués de Tábara por otra de par e hilera, al tiempo que se redujo la altura de la nave principal. En este mismo siglo se añadieron sendos porches a las fachadas, y posteriormente una capilla en el lado norte.

A finales del siglo XIX o comienzos del presente, el espacio interior fue transformado mediante la incorporación de un abovedamiento que, posiblemente, pretendía la imitación de recintos altomedievales muy compartimentados.

Las catas arqueológicas corroboraron en buena parte las hipótesis planteadas en la fase de proyecto, y orientaron los trabajos hacia la realización de un análisis murario, que delimitaron con más claridad las fases de evolución del edificio.

El objetivo principal de la restauración fue el de recuperar la posibilidad de interpretación de evolución histórica del monumento. Las técnicas y materiales empleados han sido compatibles con las características constructivas existentes, y la intervención se ha ajustado a las necesidades del monumento.

Dos grandes faldones envuelven las tres naves y los porches exteriores. El primer objetivo fue devolver a las cubiertas sus condiciones de estanquidad, remarcando la existencia de la iglesia mediante la liberación de los porches en los testeros.

En el porche meridional se sustituyeron las columnas de madera por otras del mismo material, y se restauró el pretil de piedra. La cubierta de la torre fue restaurada y se dispuso el lugar para el nuevo nido de la cigüeña.

La galería porticada del porche norte estaba totalmente cegada por una obra de fábrica del siglo pasado. La restauración permitió no sólo re-

cuperar este espacio, sino también el descubrimiento de parte del pavimento original del porche, y las huellas del pórtico del siglo XVI que cubría el acceso al templo. La restauración aprovechó material encontrado durante los trabajos para la reposición del pretil.

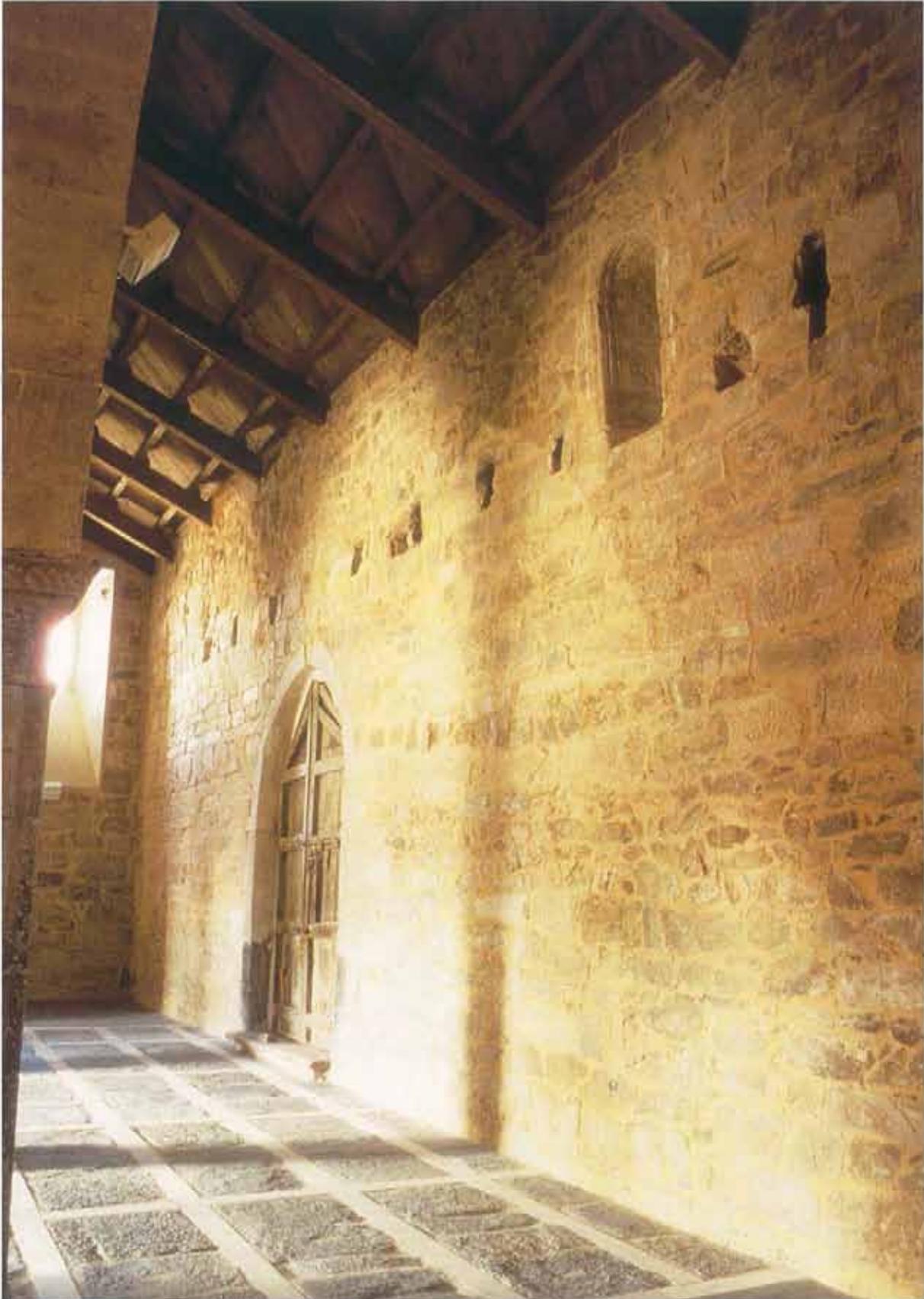
En el siglo XVIII se añadió una capilla en el lado norte de la iglesia, cuyos encuentros de cubierta ocasionaban constantes problemas. La restauración remarcó, con un pesebrón de plomo, la unión de ambos volúmenes.

En el interior, la incorporación de las bóvedas, en el siglo XIX, había supuesto el corte de varios de los tirantes de las cerchas próximas al presbiterio, con el consiguiente desplazamiento de los muros y la desarticulación de los arcos. Las bóvedas fueron derribadas con posterioridad a la sustitución de la estructura de cubierta.

La esbeltez de los muros centrales recuerda a la de los sistemas constructivos altomedievales. Por ello, la estructura de la cubierta de madera,



Nave lateral norte en que se aprecian distintos momentos constructivos de los paramentos



Abovedamiento simulando crucerías, realizado en el siglo XIX, que ocultaba la armadura de par e hileras del siglo XVIII

similar a la existente, fue diseñada con el objeto de absorber los posibles movimientos horizontales del edificio, mediante un doble tablero de madera y la ubicación centrada de las carreras de apoyo de las cerchas y pares.

Durante la restauración, se procedió, por primera vez en la región, a un trabajo de lectura de paramentos, con el fin de discernir las distintas etapas en la evolución del edificio, que confirmaron, en esencia, las hipótesis del proyecto.

La imagen final del espacio interior ha quedado fuertemente condicionada por las distintas fábricas analizadas en el citado trabajo, y por las molduras y frisos aparecidos en las fábricas, por lo que su acabado provisional ha sido el de un cuidadoso rejuntado de cal.

La tarima que cubría las naves del interior fue levantada, descubriéndose el pavimento de losas de pizarra y encintados de caliza, posiblemente de

la reforma del siglo XVI, que fue restaurado en su totalidad.

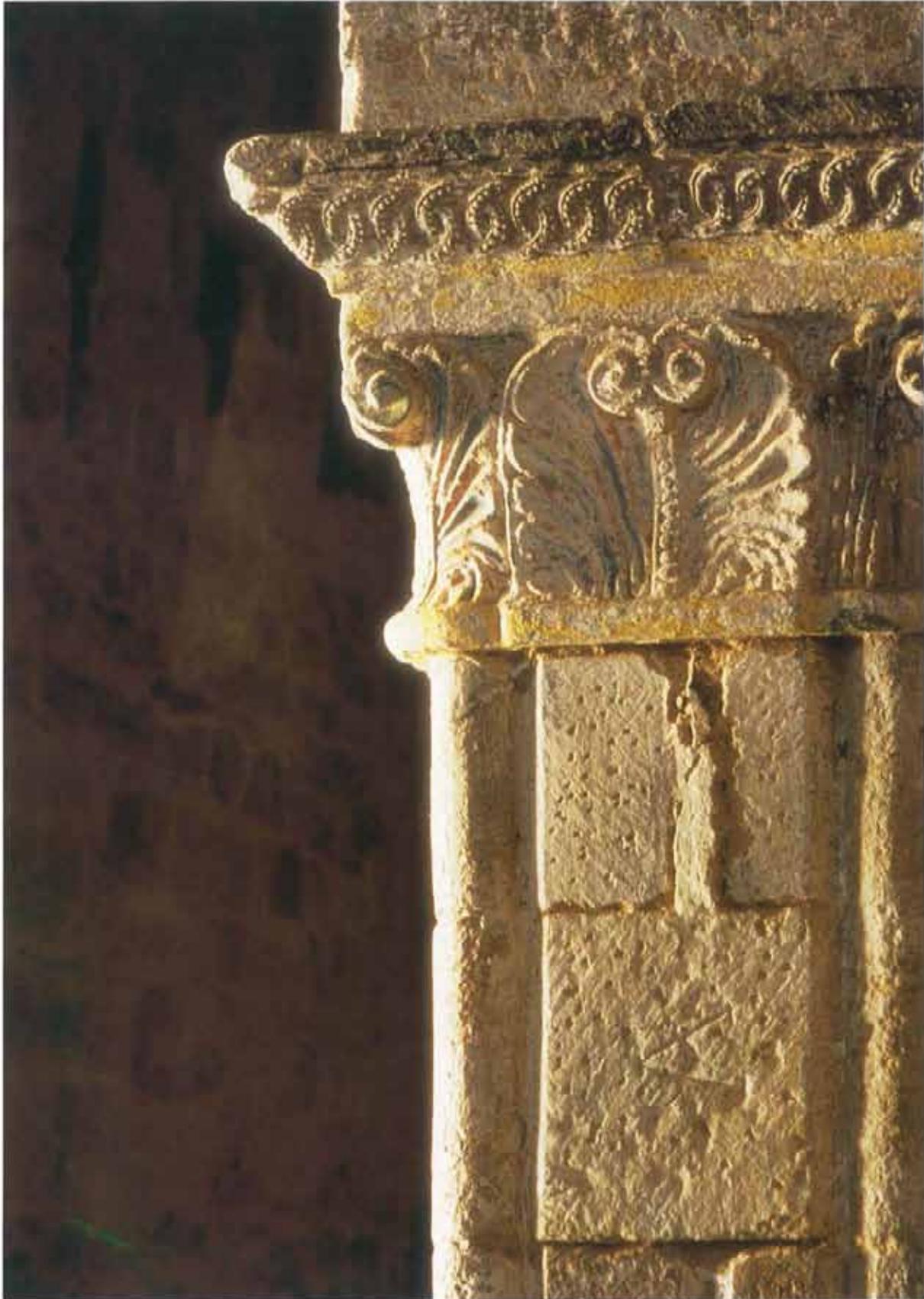
Las ventanas que iluminan el hastial occidental fueron ampliadas para mejorar la entrada de luz rasante sobre los paramentos interiores de la iglesia.

De particular importancia fue la restauración de la luz interior de la iglesia. La ventana que iluminaba originalmente el presbiterio, anulada por el recrecido y reforma del siglo XVI, fue recuperada en su ubicación original mediante una buhardilla ligera de nuevo diseño en madera.

Por el contrario, la adición de porches anulaba la iluminación original que proporcionaban las aspilleras románicas. Sin embargo, la incorporación de ventanas en los faldones de ambos porches, permitió recuperar no sólo algo de la luz interior, sino también la posibilidad de ver el cielo desde dentro de la iglesia.



Capitel de uno de los ocho pilares del interior de la iglesia, en el que se aprecian influencias mozárabes, posiblemente debidas al edificio anterior.



Palacio del Licenciado Butrón (Valladolid)

Rehabilitación 3ª fase

Proyecto: Juan Carlos Arnuncio Pastor

Colaboradores: Clara Aizpún Bobadilla, Javier Blanco Martín y José Luis de Miguel Rodríguez

Dirección: Clara Aizpún Bobadilla

Inspección: Mercedes González Lozano

Empresa: TRYCSA

Fecha: Marzo 1997-Marzo 1999

Presupuesto: 692.304.971 pts.

OBRAS REALIZADAS EN EL PALACIO LICENCIADO BUTRÓN PARA SEDE DEL ARCHIVO GENERAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Básicamente las obras realizadas se refieren a dotar al antiguo Palacio y a las casas adyacentes de las condiciones necesarias para su uso como Archivo. A partir de aquí hay que distinguir dos zonas netamente diferenciadas: el Palacio propiamente dicho, integrado por las edificaciones que se organizan en torno al patio, y el edificio colindante. Tanto la importancia arquitectónica de uno y de otro como su estado de conservación presentaban diferencias importantes de modo que el cri-

terio utilizado en el proyecto ha sido preservar al máximo las características del Palacio, para lo cual se han ubicado en éste los usos compatibles con él, y disponer el depósito del Archivo, que por sus características es incompatible con la estructura del Palacio, en el edificio adyacente que presentaba estado de ruina a excepción de la planta baja, abovedada, antiguo refectorio del convento.

Hay que señalar así mismo que el Palacio, antes de la intervención, se presentaba notablemente alterado ya que su uso de convento y posteriormente colegio, habían variado ostensiblemente su configuración. La galería renacentista que constituye el patio, estaba ocultada en un muro salvo

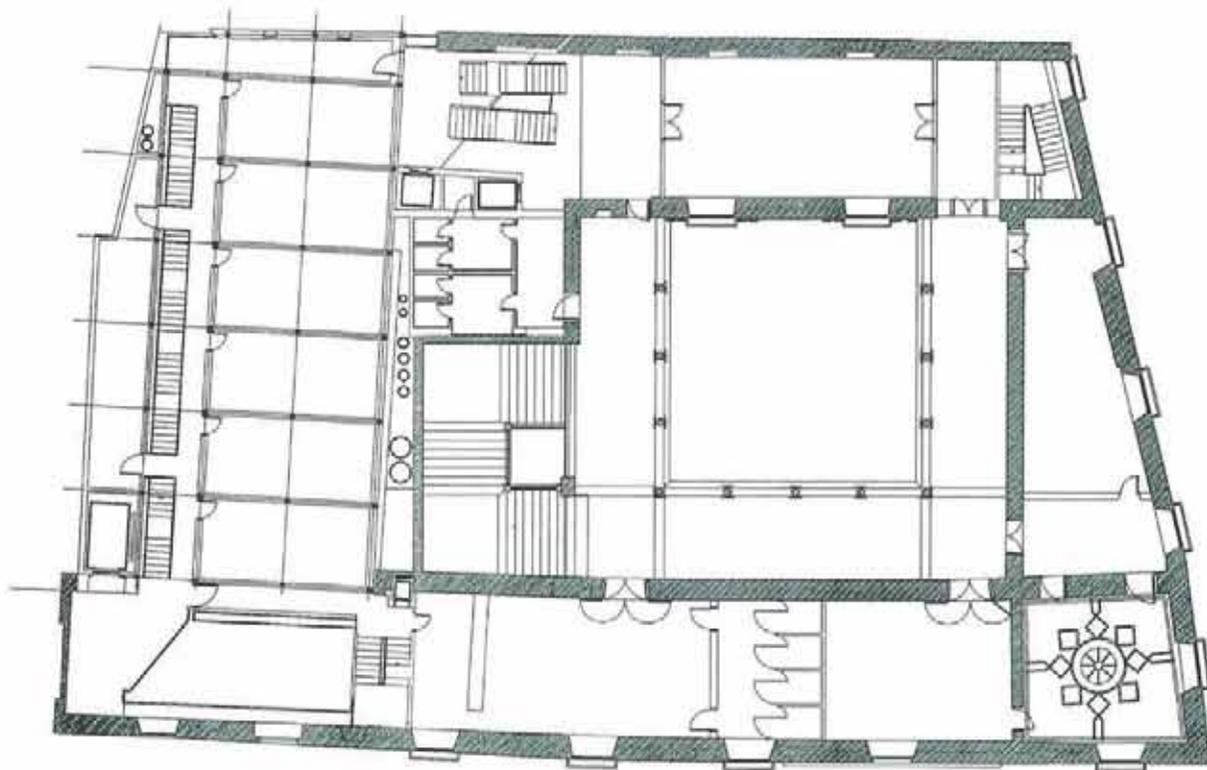
Sección



*El patio antes
de la intervención*



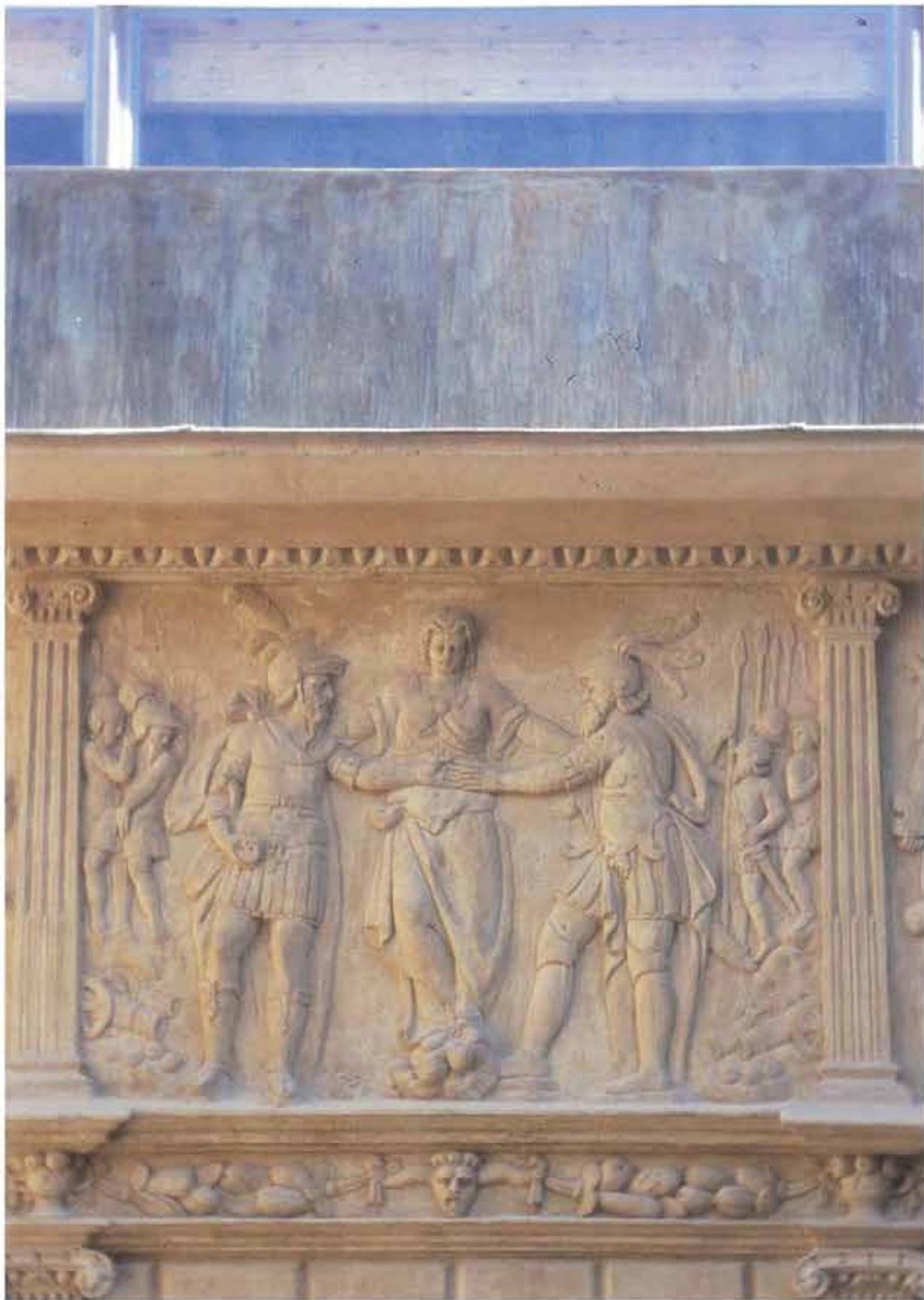
Planta noble
(Nivel 2)



Fachada a la Plaza de Santa Brígida
antes de la intervención



*Detalle del friso
de yeso*



parte de la planta superior. Los espacios estaban subdivididos tanto en planta como en altura con una serie de entreplantas que desdibujaban las trazas del Palacio y cuyas dimensiones y condiciones de distribución les hacía inútiles para el nuevo uso. La fachada, igualmente alterada, presentaba una serie de huecos desordenados a la calle de San Diego que ocultaban los antiguos del Palacio y otros de matriz neogótica a la Plaza de Sta. Brígida igualmente ajenos a la lógica renacentista aún cuando en una y otra fachada permanecían ocultos los primitivos huecos.

De este modo las obras realizadas han consistido en recuperar el Palacio tanto en su traza como en su forma disponiendo en él los usos compatibles con su arquitectura.

En esencia las obras realizadas han sido: eliminación de los elementos señalados que alteraban la configuración del Palacio. Saneamiento de fábricas. Restauración de los elementos del patio y de fachada tanto de piedra como de yeso. Sustitución de cubierta. Acondicionamiento de forjados existentes para las cargas exigibles. Acabados; pavimentos, carpinterías etc.. Ejecución del "edificio" de depósito sobre la bóveda existente. Para ello se dispusieron sobre ésta vigas puente de hormigón

armado sobre las que se levantó el resto de la estructura. Esta zona, nueva en su totalidad, a excepción de la planta baja (sala abovedada) y de la fachada no oculta su condición actual y se presenta tratando de resolver la conexión entre el depósito y el resto del edificio y las condiciones particulares derivadas del uso de archivo.

Así mismo se han abordado todas las instalaciones, tanto de climatización como de seguridad etc., que garanticen su ulterior uso.

Entre los aspectos específicos que merecen ser señalados cabe referirse a la exquisita factura del patio, de piedra cuidadosamente labrada tanto las columnas como la balaustrada, y de yeso los arcos que conforman la galería. También la pared decorada con yesos en el patio fechada en 1572 y restaurada durante las obras, la escalera principal y los elementos ornamentales exteriores todos ellos restaurados. Hay que señalar que algunos desaparecidos como los medallones de la plaza de Sta. Brígida se han sustituido por otros nuevos de idénticas dimensiones pero que al desconocerse su forma se optó por ejecutarlos sin ninguna pretensión analógica y fueron realizados por los artistas Cruz Hernández y Germán Sinova.

*Detalle del remate
de la esquina sur del patio*



*Zaguán del depósito
del archivo*



Iglesia de Santa María La Real de Nieva (Segovia)

Adecuación interior de la iglesia

Proyecto y Dirección: Adolfo Moreno Yuste

Inspección: José Luis Gómez San Frutos

Empresa: EDOPSA, S. A.

Fecha: Septiembre 1997-Noviembre 1998

Presupuesto: 41.015.609 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS

La Iglesia se ubica en la zona más alta del pizarral que es soporte natural de la Villa de Santa María la Real de Nieva (Segovia).

Desde principios del año 1393, que parecen ser las fechas iniciales de su construcción, la Iglesia ha ido modificándose a través de múltiples actuaciones para convertirse en el importante templo que es en la actualidad.

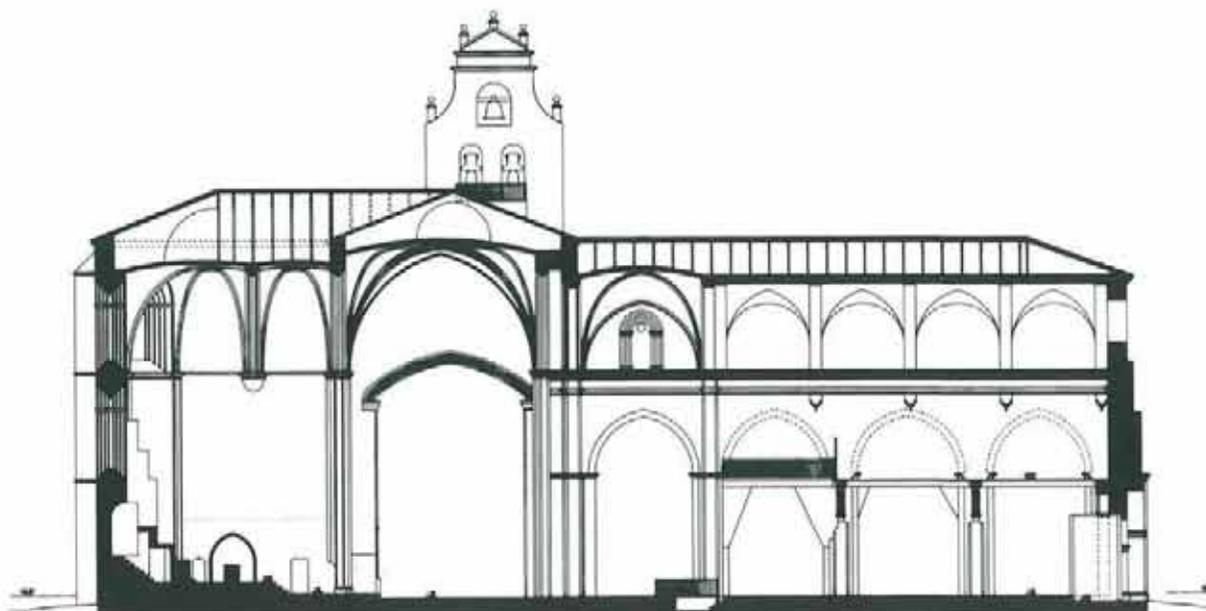
Con objeto de adecuar y consolidar el templo parroquial se redactó un Proyecto de Ejecución en el año 1997. Durante el año 1998 y parte del 1999 se ha trabajado para la Adecuación Interior de la Iglesia.

En términos generales, se puede decir que una vez eliminado el maquillaje, ha salido a la luz el patito feo del Conjunto Conventual.

Se elaboró el proyecto de adecuación con la aparente necesidad de levantar los revestimientos de yeso y revocos encalados que cubrían todo el templo. No se sospechaba la interesante realidad con la que nos hemos encontrado. Un análisis minucioso de paramentos y subsuelo ha definido y ajustado la intervención.

La aparición constante de elementos más o menos interesantes, introdujo nuevos trabajos que modificaron el proyecto. Los hallazgos más interesantes son: Una pintura al fresco de San Cristóbal, gótico lineal, de grandes proporciones con un me-

Sección longitudinal



Abside central antes de la restauración



Pintura gótico-lineal de San Cristóbal descubierta bajo los revestimientos



*Situación primitiva del brazo
norte del crucero*



*Perspectiva general de la iglesia
con la nueva sustentación del órgano*



Vista general de la zona interior de la iglesia finalizada la restauración

diano estado de conservación perteneciente a la primera fase del templo. Puertas de acceso en piedra caliza del templo inicial (templo de pizarra), en las fachadas norte y sur; y restos de la puerta oeste, estudiándose la estratigrafía junto a la singular puerta Norte. Muros de pizarra en lajas recibidas con barro pertenecientes a la etapa más primitiva del cerramiento exterior de las tres naves, revestidos con revoco estucado en deficiente estado de conservación. Diversos huecos abocinados en los muros con diferentes formas y acabados. Pinturas, inscripciones y textos en diferentes partes del templo y de épocas distintas. Pinturas geométricas en las zonas superiores del crucero. Un orden general de columnas y arcos de la estructura de ladrillo de tejar para ser visto (2ª etapa del edificio).

De las obras previstas y que se ajustan al expediente inicial son destacables las relacionadas a continuación.

Se ha demolido la vetusta escalera del coro con la apertura de un hueco en el forjado de ma-

dera colocando una nueva escalera de concepción contemporánea y ejecutada con materiales actuales.

Se demuele el cielo raso, con su correspondiente armazón de madera de la zona del coro que sustenta el órgano, estos elementos de tronco de pirámide invertida, fue una solución poco acertada que se realizó en su día para soportar el nuevo emplazamiento del instrumento musical. Se ha colocado una nueva estructura planiforme de acero revestida con tablero aglomerado pintado que trata de devolver el volumen de la Iglesia con proporciones más equilibradas y algo más plásticas.

Se desmonta la carpintería de las hornacinas del lateral izquierdo del Crucero.

Se han levantado revestimientos interiores con máximo cuidado para dejar apreciar su material base y su ornamentación.

Se restauran por especialistas pinturas en bóvedas, nervaduras, etc. patinando paramentos verticales.



Los paramentos verticales del ábside se encontraban pintados con pintura plástica de muy reciente ejecución.

Se han efectuado cosidos de grietas con grapas de pletina de acero y fibra de vidrio.

Las reparaciones de carpintería son variadas: balaustres del coro y antepechos, elementos decorativos de la parte superior de las rejerías de cabecera y los cortavientos de las dos puertas más notables de acceso del templo.

A la carpintería colocada se pone vidrio pinrosa con filtros de chapa perforada sobre bastidores metálicos.

Se renueva toda la instalación eléctrica y de megafonía, con colocación de luminarias y tomas de corriente por todo el recinto.

Se ha cambiado el emplazamiento de la Sacristía, se ubicaba en la Capilla del Cristo, trasladán-

dose a la capilla lateral izquierda. Se coloca un lavamanos de acero inoxidable y un vertedero para limpieza del templo.

Se han abierto los huecos de la fachada Este, mejorando la luminosidad del templo.

Tratamiento, nivelación y consolidación de las laudas de madera que forman el pavimento del templo.

Como resumen de toda la actuación expuesta, parece necesario significar el descubrimiento de un nuevo espacio, un templo diferente al que nos encontramos al estudiar inicialmente la Iglesia, quizás menos austero, pero mucho más rico e importante. Refuerza el hecho constatado de lo que fue la Villa a través de la Historia, y da idea del gran valor e importancia que tuvo el Monasterio de Santa María la Real de Nieva.

Ermita de San Miguel de Gormaz (Soria)

Consolidación, restauración y protección de pinturas

Proyecto y Dirección: José Fco. Yusta Bonilla

Inspección: José M^a. Pérez Miranda

Empresa: UTE Rafael Vega-CORESAL

Fecha: Enero 1999-Julio 1999

Presupuesto: 42.080.972 pts.

ESTUDIOS PREVIOS

Durante la realización del diagnóstico previo para la evaluación de los trabajos de restauración de la Ermita de San Miguel de Gormaz, realizado en junio de 1996, se detectó la existencia de restos de pintura mural en el ábside y de una puerta de herradura cegada a los pies de la nave. Estos elementos indicaban que en el edificio se habían producido importantes transformaciones a lo largo de su historia, que era necesario conocer y que seguramente la ermita tuvo etapas de mayor esplendor artístico, por lo que se solicitó la realización de una serie de estudios previos, con el fin de poder acometer la restauración del edificio con la mayor información posible.

Como resultado de esta solicitud en la Ermita de San Miguel de Gormaz (Soria), promovidos por la Dirección General de Patrimonio de la Consejería de Educación y Cultura, se han realizado los siguientes trabajos previos:

Estudio Arqueológico, realizado en dos fases, la primera realizada por D^a. Consuelo Escribano Velasco y D. Arturo Balado Pachón, durante diciembre de 1996 y enero de 1997, y la segunda realizada por D. Arturo Balado Pachón, durante julio y agosto de 1997, y seguimiento de ambas de la Arqueóloga Territorial de Soria, D^a. Elena Heras.

Este estudio arqueológico previo, además de aportar datos sobre la evolución del edificio, puso de manifiesto que las pinturas murales se extendían por los paramentos de la nave y el ábside, y que se encontraban profundamente ligadas a la arquitectura del edificio en alguna de sus etapas constructivas, provocando la necesidad de realizar una investigación específica de los paramentos.

Para ello se realizó en noviembre de 1997 el estudio: "Catas de Reconocimiento para Análisis y Valoración de la Restauración de las Pinturas Murales de San Miguel de Gormaz", redactado por Coresal bajo la dirección del restaurador D. Carlos Tejedor Barrio, adscrito al Centro de Restauración de la Junta de Castilla y León en Simancas (Valladolid), con seguimiento del Arquitecto Territorial de Soria, D. José María Rincón Arche.

Comprobado el alcance, calidad y estado de conservación de las pinturas por un lado, y el lamentable estado de la cubierta de la ermita por otro se acometieron las Obras de Emergencia, que dirigidas por el arquitecto D. José Francisco Yusta Bonilla y contratadas a la Empresa restauradora Coresal, se realizaron en los primeros meses de 1998.

Las obras se acometieron con el doble objetivo de instalar una sobrecubierta para evitar el posible deterioro de las pinturas hasta el inicio de las obras de restauración y fijar y proteger la superficie pictórica en contacto con los elementos de madera que era necesario desmontar al inicio de las obras.

Paralelamente y formando parte de un trabajo más amplio de documentación de una serie de edificios de Castilla y León fue realizado el levantamiento fotogramétrico del edificio, realizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, bajo la dirección de D. Luis Caballero Zoreda, y que ha supuesto el poder contar con una planimetría precisa del edificio.

Por último, tanto durante la realización de los estudios previos, como en las obras actualmente en curso se han extraído muestras de la madera del edificio para un estudio dendrocronológico, realizado por el INIA, bajo la dirección de D. Eduardo Rodríguez Trobajo.

OBRAS DE RESTAURACIÓN

Como resultado de todos los estudios previos descritos se planteó una primera intervención en la Ermita de San Miguel de Gormaz con el objetivo de evitar su progresivo deterioro y permitir que en etapas posteriores pueda iniciarse la restauración de las pinturas murales, para finalizar con la adecuación de los pavimentos, instalaciones y acabados para permitir la visita por el público.

Por ello en estas obras se ha acometido la restauración estructural y la protección frente a las humedades de la arquitectura del edificio, y la consolidación de las pinturas del ábside, ligadas a la consolidación estructural.

Además y con el fin de facilitar los futuros trabajos esta previsto dotar al edificio de acometida eléctrica.

Para la consecución de estos objetivos las obras se han concretado en lo siguientes aspectos:

- Se ha realizado una cámara bufa para evitar el contacto del agua del terreno con los muros, tras ella se ha dispuesto una zanja drenante con el fin de recoger las filtraciones del nivel superior del terreno.
- La estructura de cubierta se ha rehecho, siguiendo la actual disposición, manteniendo los tirantes y la solera, sustituyendo los pares, la hileira y el durmiente, con piezas de mayor sección. La estructura de madera se apoyará sobre las soleras existentes.



*Vista de la ermita desde el sur,
con el castillo de Gormaz al fondo*



*Vista de la ermita con la sobrecubierta
de protección antes de las obras*



Vista de la ermita desde el castillo de Gormaz durante la ejecución de las obras, una vez retirada la sobrecubierta



Cata arqueológica en la zona del presbiterio



Puerta de herradura abierta durante los trabajos previos

- La bóveda del ábside se ha consolidado mediante un refuerzo con hormigón de arlita, que se ha unido a las dovelas mediante conectores, después de haber levantado ligeramente la zona que había descendido.
- Los muros exteriores del pórtico se han recalzado parcialmente con unos nuevos de hormigón, dotados de su propia cimentación.
- La cubierta se ha reparado, colocando sobre el entablado unas placas de poliestireno extrusionado de 40 mm, con el fin de mejorar las condiciones térmicas del interior y evitar cambios térmicos bruscos, y sobre ella la teja se ha colocado sobre rastreles, siendo la teja canal del tipo TBF, y la cobija la tradicional árabe procedente de la demolición, recibida con mortero bastardo de cal y cemento, los encuentros con los paramentos verticales se han realizado con un babero de plomo.



Los paramentos de mampostería se han cosido mediante grapas en las grietas, y está previsto la ejecución de un nuevo arco de triunfo entre el ábside y la nave, para el que se ha tomado como modelo el de San Baudelio, ya que la proporción entre los ábsides y la zona con pinturas de San Miguel y la de San Baudelio es semejante.

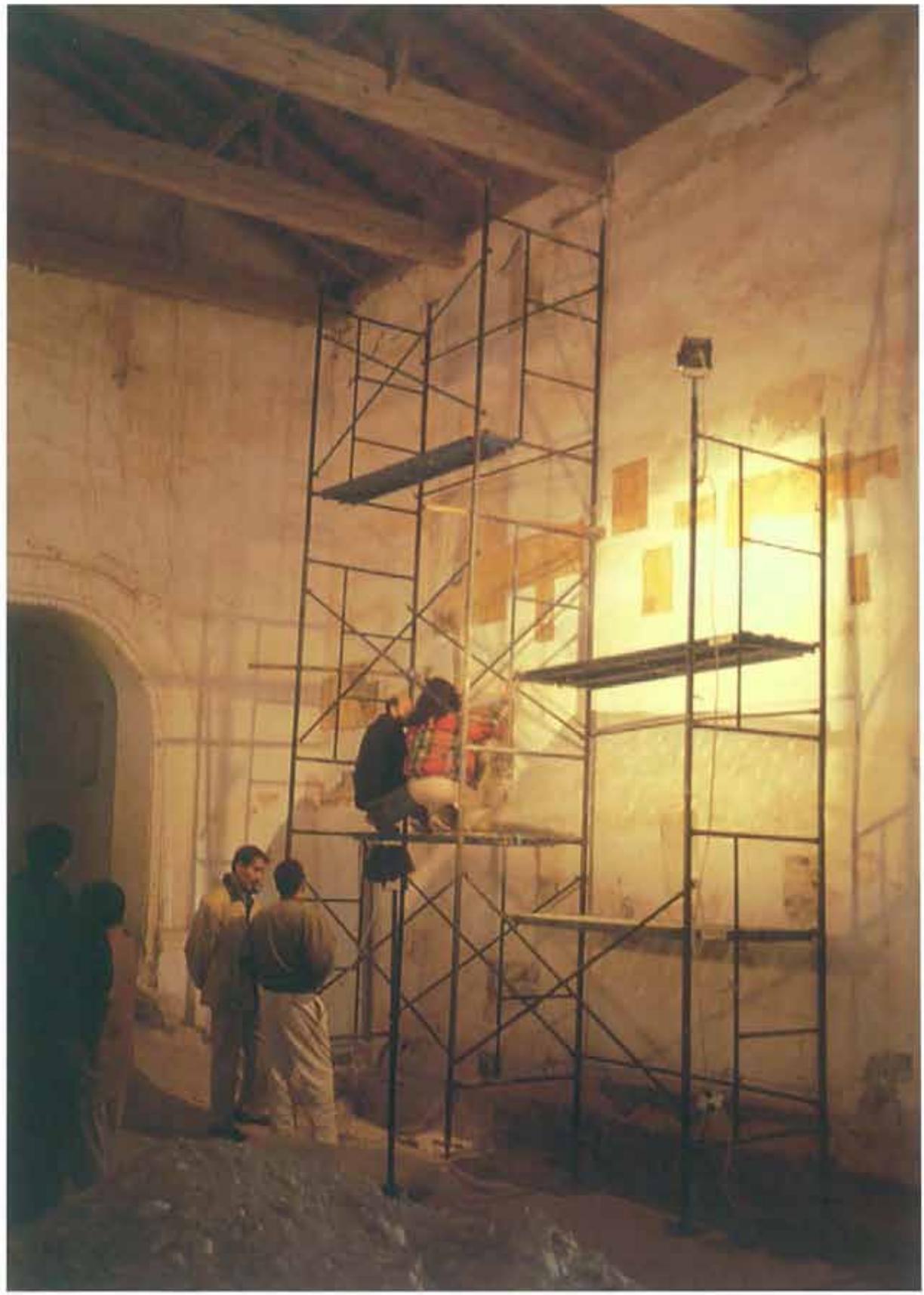
La restauración de la pintura mural consistirá en el desencalado y consolidación de la superficie pictórica, consolidación del reverso, sellado de grietas y recogida de bordes. Las zonas que presentan desplazación se separarán del soporte, previa protección y rigidización, posteriormente se preparará el muro y se recolocará las placas de pintura.

Se ha ejecutado la instalación de electricidad, colocando el equipo de medida, de acuerdo con las indicaciones de la Compañía Suministradora, en el pueblo, llevando hasta la ermita enterrada la canalización, en la misma zanja se ha dejado previsto un tubo dotado de guía para la posterior instalación telefónica y/o alarma. La instalación interior se ha dejado pendiente hasta la finalización de los trabajos de restauración de las pinturas.

Se ha vaciado el interior de la nave, el ábside y el pórtico, hasta el nivel del pavimento más antiguo. Todos los movimientos de tierras se han realizado bajo supervisión arqueológica y a mano, supervisión que se ha extendido a las demoliciones de las cubiertas, y a la lectura de paramentos en aquellas zonas donde por el mal estado de conservación de la pintura mural sea necesario levantarla.

Se ha vaciado el interior de la nave, el ábside y el pórtico, hasta el nivel del pavimento más antiguo. Todos los movimientos de tierras se han realizado bajo supervisión arqueológica y a mano, supervisión que se ha extendido a las demoliciones de las cubiertas, y a la lectura de paramentos en aquellas zonas donde por el mal estado de conservación de la pintura mural sea necesario levantarla.

Interior de la ermita durante los trabajos de investigación de las pinturas de los paramentos



Iglesia de San Julián. Robles de Laciana (León)

Adecuación del entorno y restauración de la iglesia

Proyecto y Dirección: Jesús Elcano Murguialday

Inspección: Jesús Higuera Quindós

Empresa: DOPAR S.L.

Fecha: Agosto 1997-Junio 1998

Presupuesto: 36.471.836 pts.

La iglesia de San Julián en Robles de Laciana (León), es una pequeña edificación de carácter rural, de notable valor histórico y arquitectónico.

La parte más antigua, coetánea de otras iglesias románicas rurales ubicadas en el Bierzo, corresponde según todos los indicios, a la nave rectangular cubierta con bóveda de cañón, a la cual parece haberse añadido el ábside semicircular con bóveda de esfera.

El resto de la nave, el coro y los cuerpos de la sacristía, atrio y capilla del Rosario, corresponden a una ampliación realizada posiblemente en el siglo XVI. En esta obra de ampliación pudo haberse trasladado la lápida fundacional que se hallaba en uno de los paramentos del atrio, expuesta a cualquier agresión.

La espadaña, cuyos muros tienen fábrica diferente y se encontraban mal trabados con los muros de la nave, corresponden al siglo XVIII aproximadamente.

En el año 1994 se declara Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento, siendo entonces su estado de conservación muy deficiente.

Las patologías del inmueble afectaban en mayor o menor medida a todos sus elementos, siendo el más preocupante el gran desplome de sus fábricas, debido a deficiencias de cimentación por su forzada implantación sobre una plataforma artificial realizada en una ladera de gran pendiente. Tanto la construcción de época románica como las posteriores ampliaciones han tenido un asentamiento importante en su cara norte, ocasionando giros y desplomes en sus muros, que han provocado una apreciable deformación del arco triunfal, pero sin llegar a desequilibrar de forma preocupante las bóvedas. El elemento más dañado era sin duda la espadaña, girada al igual

que el resto de las fábricas en su extremo norte y enormemente desplomada hacia el oeste, lo que había motivado su demolición parcial. Aún así, su estado de ruina era inminente, continuando de forma apreciable su deformación debido a la inestabilidad y falta de cohesión de la fábrica.

En 1992, la Consejería de Fomento había realizado un muro de contención de la plataforma, siendo eficaz en lo relativo a la estabilización del terreno, por lo que no fue necesario intervenir en la cimentación.

Toda la cubierta necesitaba de una urgente intervención, existiendo diversidad de tipos constructivos como consecuencia de las distintas fases de ejecución, combinándose las primitivas bóvedas de piedra del ábside románico, con la armadura de cubierta de la nave que constituye un sencillo artesonado.

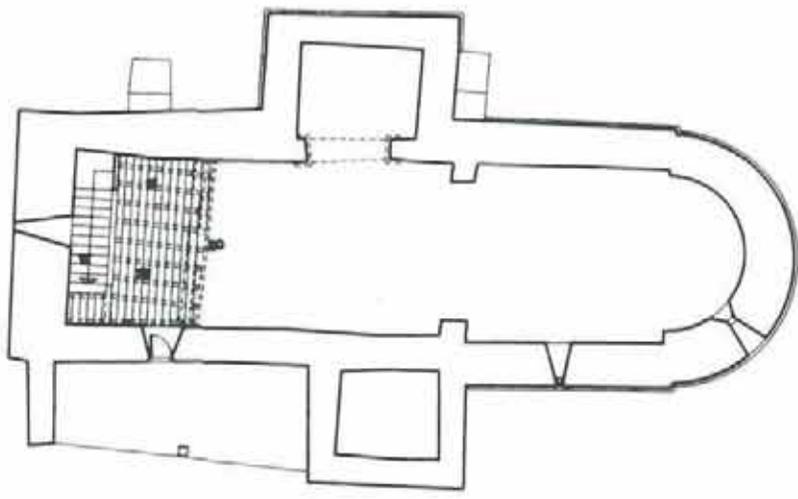
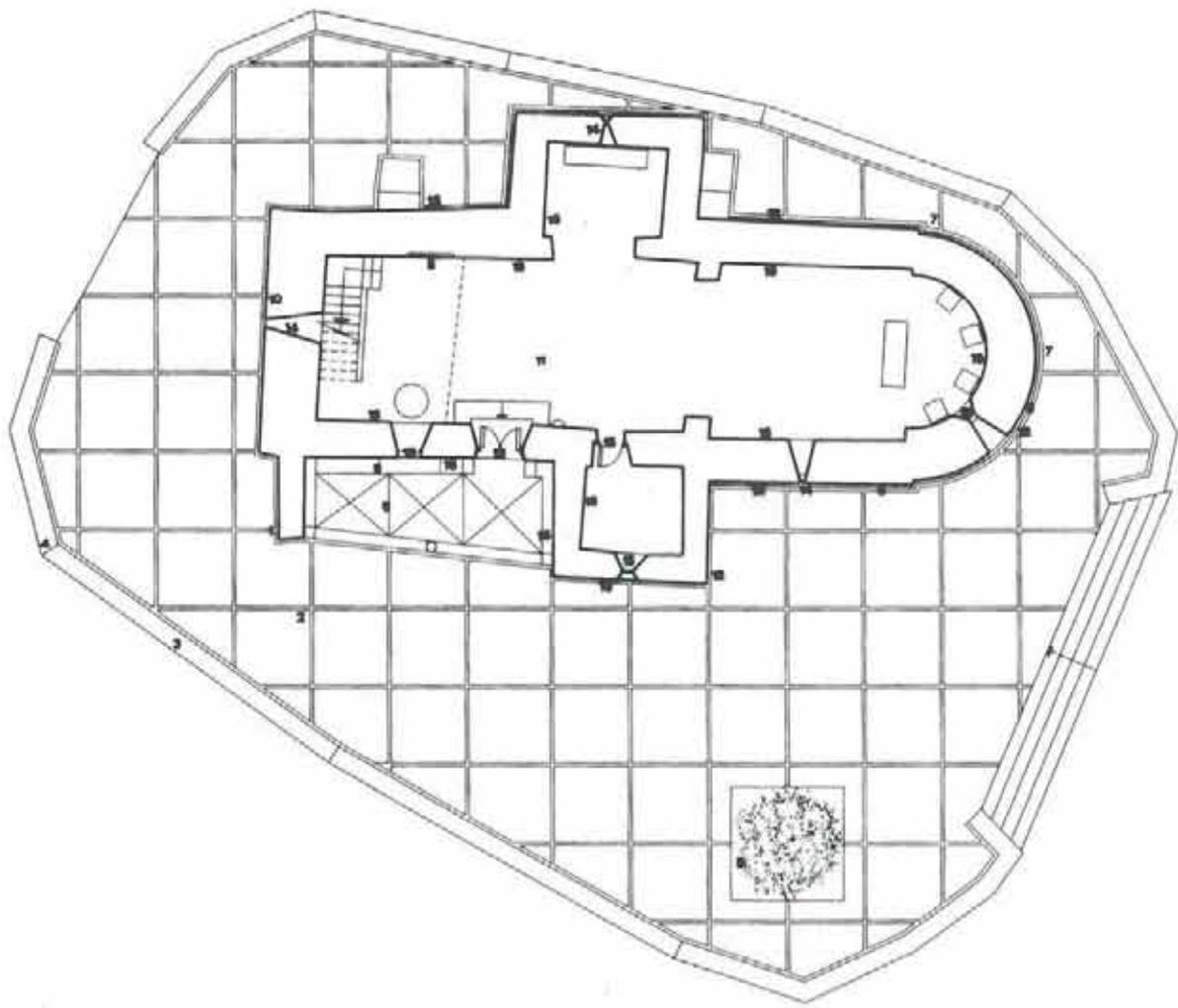
A pesar del mal estado de conservación generalizado, existían suficientes elementos de interés para la puesta en valor del monumento, que se han recuperado y protegido: Lápida fundacional, coro, pinturas al fresco de la bóveda, pavimentos, portada, atrio, etc.

Los criterios de intervención se orientaron a la recuperación integral de este pequeño edificio, considerando prioritarios, además de la consolidación estructural y la conservación de sus elementos, la definición de cada cuerpo constructivo que facilite la comprensión de su valor histórico.

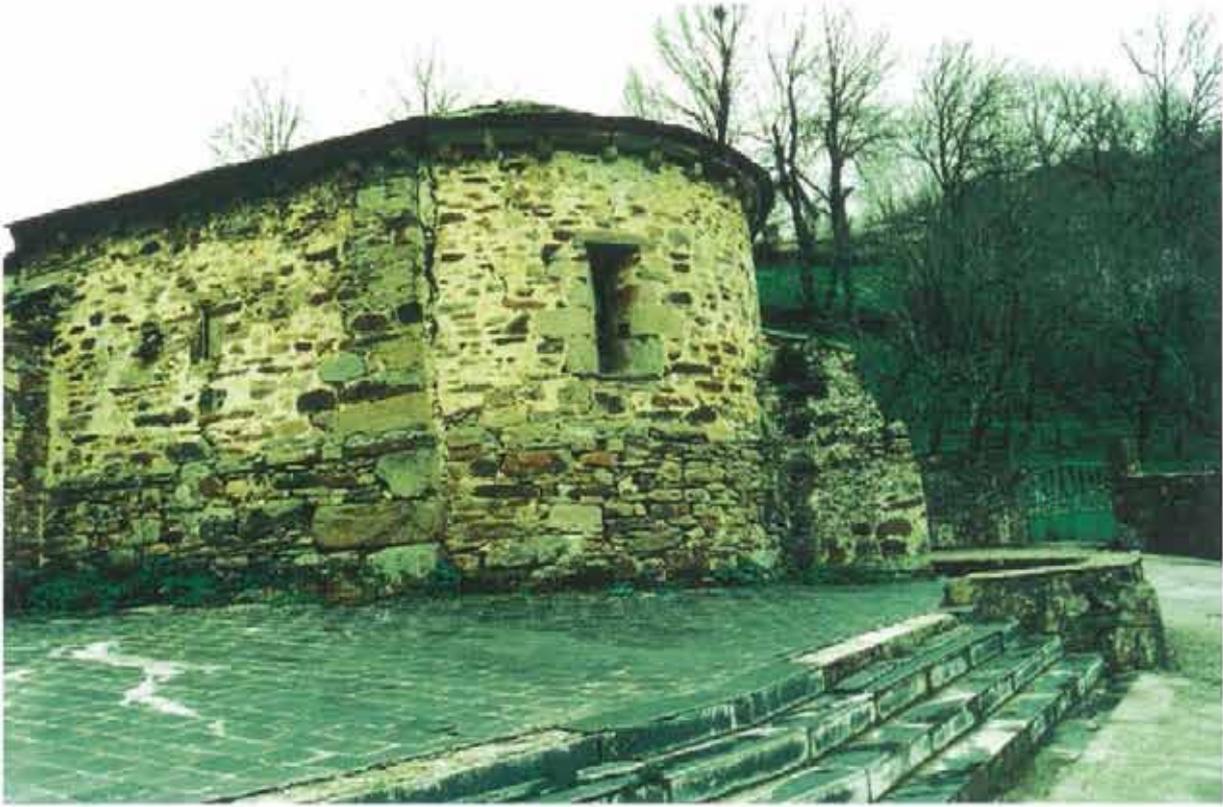
En este sentido, el ábside románico se ha despojado de los gruesos contrafuertes que fueron adosados al mismo devaluando su imagen, sin cumplir la función de refuerzo estructural que pretendían.

La espadaña hubo de rehacerse a partir del primer nivel definiendo de nuevo su alzado, puesto que se trataba de un elemento enormemente

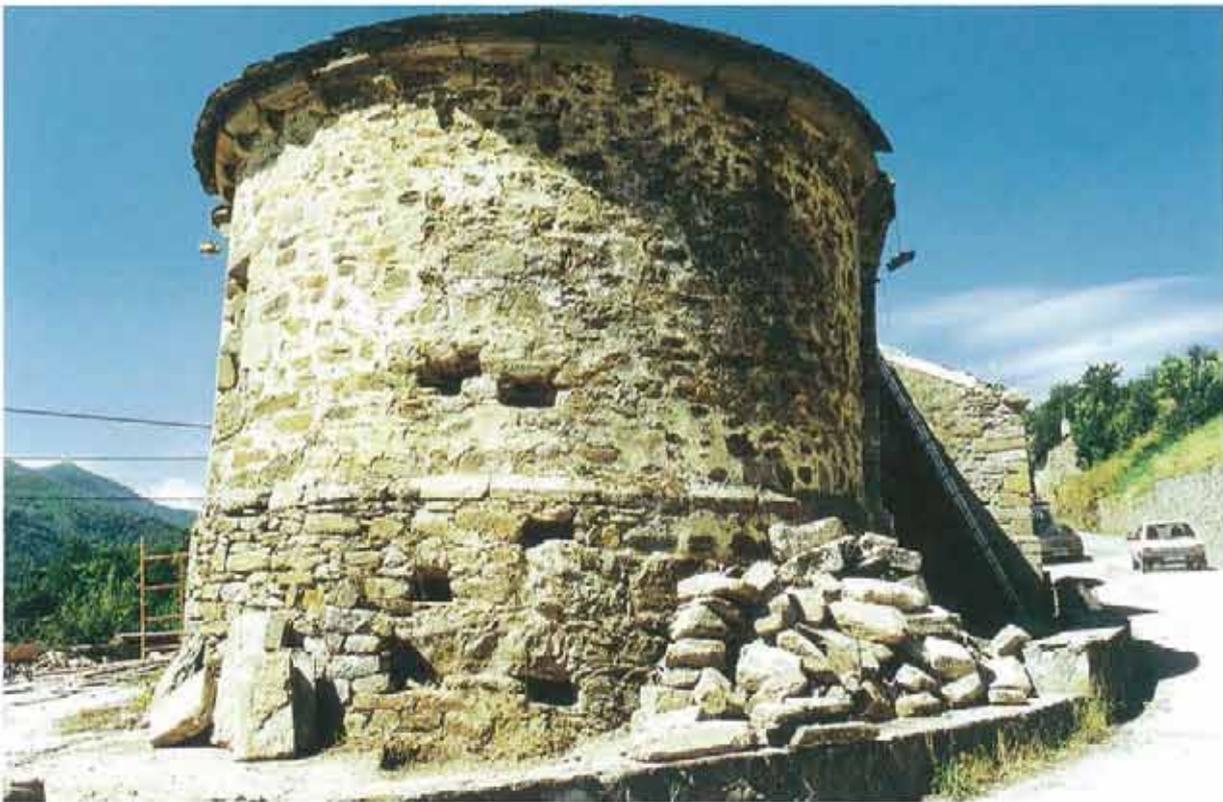
*Piano guida
de intervención*



*Ábside románico.
Estado inicial*



*Retirada de contrafuertes
en el ábside románico*



*Armadura de cubierta de la nave central
una vez retirada la pizarra*



*Desmontaje de cubierta
sobre altar y sacristía*



*Imagen actual
de la iglesia*

desproporcionado para el tamaño de la Iglesia y cuya forma original no se conocía con exactitud.

Para la cubierta se utilizó pizarra de tipo rústico, manteniendo la diversidad de estructuras sustentantes, en las cuáles fue necesario sustituir algunas piezas de madera desaparecidas o con un estado de pudrición irrecuperable, dando a todo el conjunto de la estructura de madera un tratamiento fungicida y una coloración uniforme.

En el interior se renovaron los revestimientos de paramentos, solado y acceso al coro, mante-

niendo aquellas partes originales que como enlosados o balaustres del coro o pinturas al fresco se conservaban en un estado aceptable y pudieron ser restaurados.

La adecuación del entorno consistió en una pavimentación de carácter neutro, en el perímetro de los muros realizados con anterioridad, incluyendo una iluminación exterior y la colocación de un árbol en el área de mayor amplitud, elemento característico de los recintos de las iglesias rurales de la zona.



Iglesia de la Asunción. Rueda (Valladolid)

Restauración de cubiertas y fachada de la iglesia

Proyecto y Dirección: Pedro Carreño Aguado

Inspección: Jesús Herrera Olmedo

Empresa: REARASA

Fecha: Junio 1995-Septiembre 1997

Presupuesto: 43.129.635 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La intervención en la iglesia de Nuestra Señora de la Asunción en Rueda se ha centrado sobre todo en la restauración de la fachada principal y del sistema de cubiertas del edificio. El estado de conservación de estos elementos sugería una intervención que tendiera a recuperar la imagen originaria de los mismos, aparte de aplicarles los tratamientos necesarios para garantizar su permanencia, a la vista del cuadro patológico que presentaban en el período previo a su restauración.

ACTUACIÓN EN LA FACHADA PRINCIPAL

Los trabajos en la fachada se circunscriben a los lienzos de los torreones a ambos lados de la portada y al lienzo central que enmarca la portada y sustenta su retablo. Previamente se procede a analizar muestras de revocos originarios obtenidas de restos alojados en zonas del paramento central y en los torreones. En estos últimos los restos se descubrieron debajo de las cubiertas adyacentes a su coronación, conservando su cromatismo original, correspondiendo con el obtenido en otros puntos de la iglesia. Así mismo se obtuvo una muestra inalterada del perfil original de las cornisas de los torreones, actualmente destruido tras la última intervención reciente. No obstante su recuperación no se contempló en esta fase de intervención.

TORREONES

- Picado de morteros sueltos o degradados.
- Apertura de óculos cegados e instalación de mallas antipájaros.

- Cosido de grietas y sellado de las mismas.
- Consolidación de las estructuras interiores del cuerpo superior de ambos torreones. Estas estructuras las componen unas armaduras de madera ajabalconadas y atirantadas. A la vista de su estado de conservación se procedió a su apeo con vigas de perfiles de acero laminado y calces de madera. Estas armaduras descritas sustentan la parte superior de los citados elementos, que adquieren la geometría cilíndrica sólo en ese punto, por lo que se puede decir que en realidad se trata de falsos torreones pues su estructura muraria es una semicircunferencia, como se aprecia en su planta.

- Restitución de los revocos, con mortero y enlucido bruñido a base de cal, pigmentos, arena y polvo de mármol.

- Limpieza y sellado de los zócalos de cantería.

PORTADA Y LIENZO CENTRAL

- Limpieza de las fábricas y de los ornatos y esculturas. Eliminación de líquenes y plantas.

- Sellado de grietas y fisuras. Consolidaciones y microcosidos en zonas puntuales de ornatos y cuerpos volados. Eliminación de antiguas consolidaciones a base de grapas de hierro.

- Restitución de los revocos en el lienzo de sillería que enmarca el retablo, con características similares al aplicado en torres.

- Patinado e hidrofugado de las zonas de cantería y esculturas restauradas.

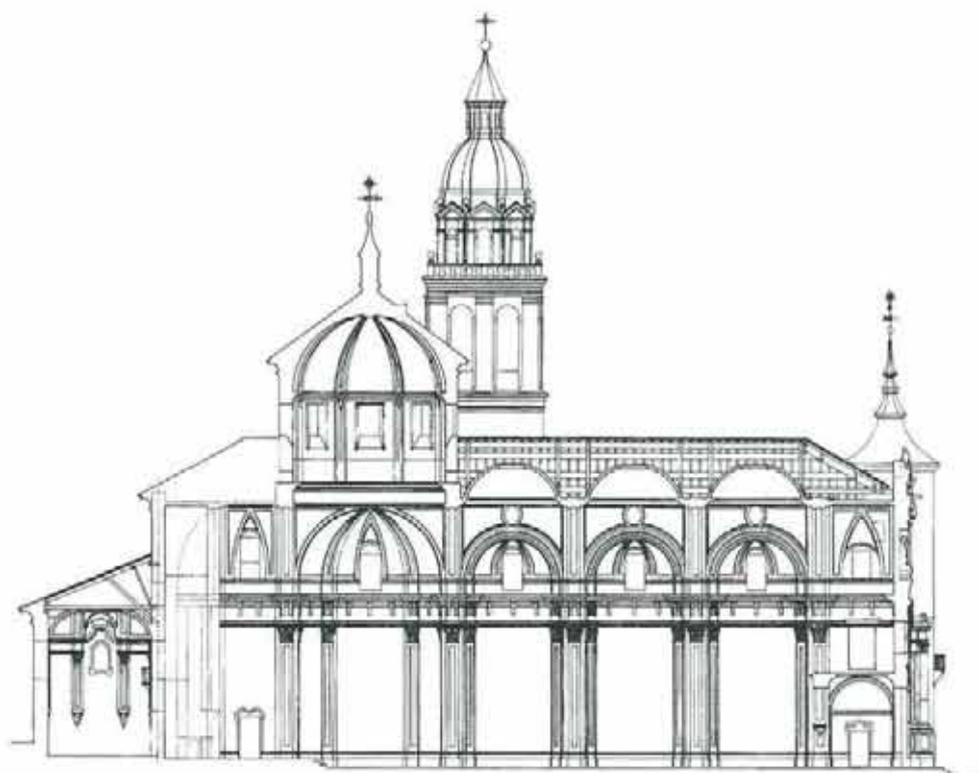
ACTUACIÓN EN LAS CUBIERTAS

La intervención abarca las cubiertas de las naves, crucero y sacristía con sus anexos. Se consideró prioritaria la eliminación de la sobreelevación de la

*Estado previo.
Alzado meridional*



*Estado final.
Sección longitudinal*



*Vista del conjunto
antes de la intervención*



*Demolición de las cubiertas
de la nave central*



La nueva estructura de la nave central. Detalle.



Detalle de las bóvedas encamionadas bajo la nueva estructura



*Vista del conjunto
después de la restauración*

nave central que alteraba de manera ostensible la imagen del templo. Esta modificación se llevó a cabo a principios de este siglo cuando se sustituyeron las armaduras originarias, a base de pares sobre estribos retenidos por tirantes y cuadrales, por una estructura de correas sobre cerchas, ambas de madera, apoyadas en un muro apilastado, añadido para la ocasión y necesario para poder salvar la altura de las cúpulas de la nave con los tirantes de las cerchas.

NAVE

- Desmontaje de la cubierta y armaduras subyacentes.
- Demolición de los muros añadidos.
- Restitución de la cubierta y ejecución de armaduras en madera laminada instaladas sobre el sistema originario de apoyo en fábricas, constituido por durmientes y nudillos.

BRAZOS DEL CRUCERO, ALTAR MAYOR Y CIMBORRIO

- Desmontaje de las cubiertas y restauración de las armaduras de madera originales subya-

centes, con sustitución de piezas e instalación de prótesis donde el estado de conservación lo sugería, conservando el sistema estructural primitivo.

- Restitución de las cubiertas y geometrías originarias.
- Restauración, con consolidaciones y reintegraciones puntuales, de las cornisas.
- Restauración del pináculo y gatera del cimborrio.
- Restitución del revoco del cimborrio.

SACRISTÍA Y ANTESACRISTÍAS

- Desmontaje de las cubiertas y restauración de las armaduras de madera originales subyacentes, con sustitución de piezas e instalación de prótesis donde el estado de conservación lo sugería, conservando el sistema estructural primitivo.
- Restitución de las cubiertas y geometrías originarias.
- Restauración, con consolidaciones y reintegraciones puntuales, de las cornisas.



Plaza Mayor de Segovia

Restauración de fachadas y pavimentación

Proyecto y Dirección: Federico Coullaut-Valera (de oficio)

Inspección: Valero Herrera Hontañón (de oficio)

Empresa: GEOCISA (fachadas) y ASPICA CONSTRUCTORA S. A. (pavimentación)

Fecha: Enero 1996-Marzo 1998

Presupuesto: 181.089.851 pts.

La intervención dual sobre la Plaza, es decir, por un lado la Rehabilitación de las fachadas de los edificios que la configuran, y por otra, con la propuesta de intervención para su pavimentación convergen en el tiempo para poder obtener una propuesta conjunta de actuación, coincidencia circunstancial muy favorable que indudablemente se debía de aprovechar.

Esta observación de propuesta volumétrica conjunta, sobre el espacio físico de la Plaza, exige una intervención "múltiple" y coherente con sus elementos compositivos: Catedral, suelos y fachadas, deberán tener una composición cromática afín y con una estética común. Esta es la propuesta y el desafío de la conjunta intervención sobre fachadas y pavimento, respetando no obstante las singularidades propias de su ambiente y características propias de cada edificio.

El presente proyecto, basado en una propuesta realizada hace años, desarrolla fundamentalmente las siguientes actuaciones:

1. Respeto y Conservación de los elementos urbanos singulares que configuran la Plaza. El quiosco o templete de música, puesto de periódicos, arbolado actual, y evacuatorios públicos, se mantienen en su posición original.

2. Composición física fragmentada de la primitiva traza del Acueducto, con fuente y arenero. Actuación no realizada finalmente, aún cuando discurre por el subsuelo de ella.

3. Trazado superficial concéntrico "Tela de Araña", por considerar que elementos de composición reticular no responden a la configuración irregular de La Plaza. De esta forma, se consigue una integración de todo el conjunto.

4. Mantenimiento de la actual planimetría con eliminación de escalones y bordillos.

5. Diseño de Mobiliario Urbano inspirado en los actuales existentes. Bancos, farolas y papeleras. Actuación no realizada, por considerar suficiente lo que ya existe.

6. Ordenación viaria del tráfico restringido con la incorporación de bolardos para señalización viaria. Actualmente con elementos móviles disuasorios (jardineras).

7. Composición cromática del pavimento integrada por el elemento puntual de la Catedral y por la reciente remodelación de fachadas de los edificios que configuran la Plaza Mayor. Tonalidades ocres y grises (piedra caliza y granito).

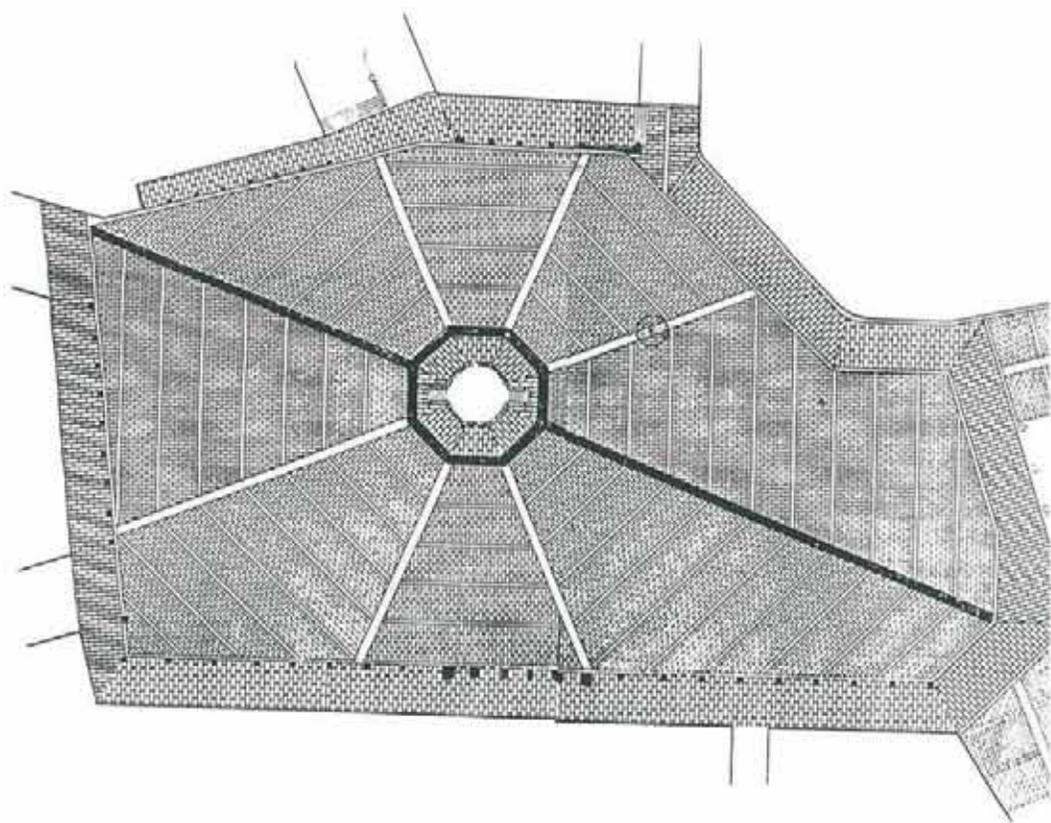
8. Eliminación de cableado aéreo.

La presente propuesta se inicia con un criterio concéntrico, debido ineludiblemente al elemento urbano que está situado en el "Centro de Gravedad" de la plaza. No se realiza su traza como elemento puntual de interés, y sí como centro geométrico que equilibra la superficie existente, según los radios y medianas de las calles que a ella acometen. Se delimitan líneas visuales a través de limas concéntricas para establecer las rasantes naturales de la Plaza, que se respetan en su totalidad, salvo en los casos necesarios para obtener la máxima viabilidad peatonal y de la población con minusvalías físicas.

La primitiva elipse, se delimita en el pavimento para conseguir la habitual configuración visual de la Plaza, y obtener una lectura en el tiempo de las diferentes intervenciones que han existido sobre ella.

La composición natural del pavimento, se propone con alternancia de granito y piedra caliza por ser los elementos compositivos y cromáticos dominantes del espacio urbano, tanto horizontal como vertical.

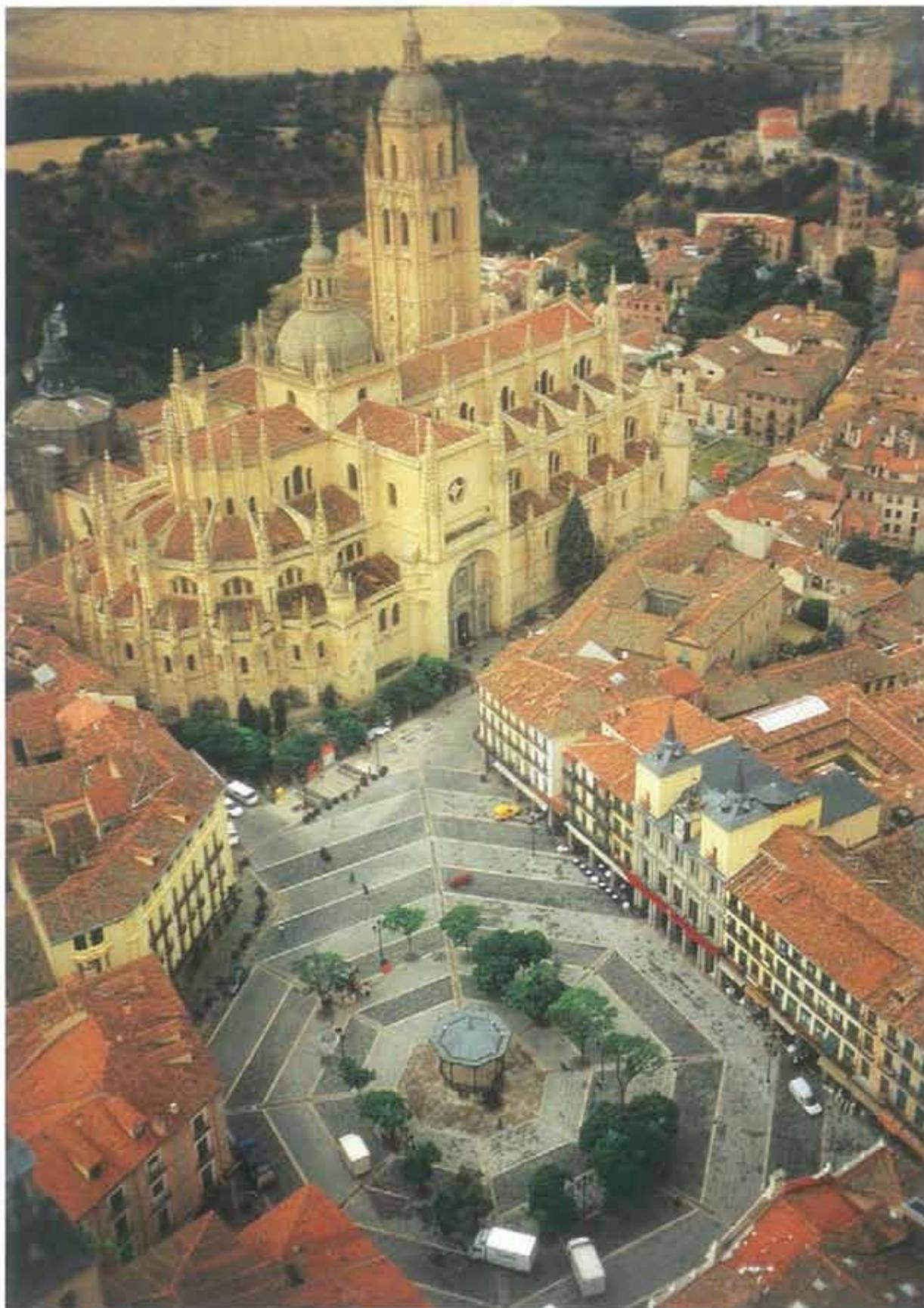
Planta



Estado previo al proyecto



Estado actual



Iglesia de El Salvador. Valladolid

Restauración de la torre y cubiertas de la iglesia

Proyecto y Dirección: *Álvaro Abad Cabrera*

Inspección: *Javier González Tejedor*

Empresa: *ERCOSA*

Fecha: *Octubre 1997-Abril 1999*

Presupuesto: *52.508.436 pts.*

Obra realizada en convenio con la parroquia de El Salvador

R RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA DE EL SALVADOR (VALLADOLID)

Las intervenciones ejecutadas en el templo de El Salvador entre los años 1997 y 1999, vienen a responder a una situación precaria y crítica, dado el nivel de degradación que venía sufriendo hasta ese momento. La iglesia se encontraba cerrada al culto y con vallas protectoras en su fachada por el peligro de desprendimiento y caída de piezas petreas de la portada.

Principalmente se han intervenido sobre los siguientes elementos:

CUBIERTAS

Se han ejecutado obras de restauración en las cubiertas. Este elemento se encontraba en estado ruinoso, con importantes deformaciones, filtraciones de agua, pudriciones y fuerte ataque de xilófagos; estado generalizado de ruina funcional.

Paulatinamente se fue desmontando esta estructura, sin modificar en ningún momento el estado general de cargas del conjunto, ni permitir elementos a la intemperie en ningún momento.

Reseñaremos el hecho de que las cubiertas en este tipo de edificaciones vienen a ser un elemento que únicamente debe de transmitir esfuerzo verticales permaneciendo simplemente apoyado sobre la estructura de muros de carga y absorbiendo sus propios movimientos diferenciales. Se procedió al desmonte de la cubierta y ejecución de una estructura de cercha tipo Palladio en los que se reutilizan los tirantes existentes aunque se precisó la ejecución de alguna prótesis en cabeza dado el estado de profundo deterioro que sufrían algunos de ellos. Estas prótesis se ejecutan in situ aprovechando madera de otro elemento inutilizado con la

incorporación de varillas prensadas de poliéster y fibra de vidrio (60% fibra de vidrio y 40% de poliéster), de 10 mm de diámetro y rellenos de resina epoxi. Se remata finalmente la cubierta con tablero de ripia en pino, barrera impermeable y teja parcialmente recuperada.

Similar intervención se ejecuta en las naves laterales con la eliminación de un volumen existente y de factura moderna que se ubicaba sobre las naves del lado del evangelio y que resultaba muy distorsionante con el conjunto.

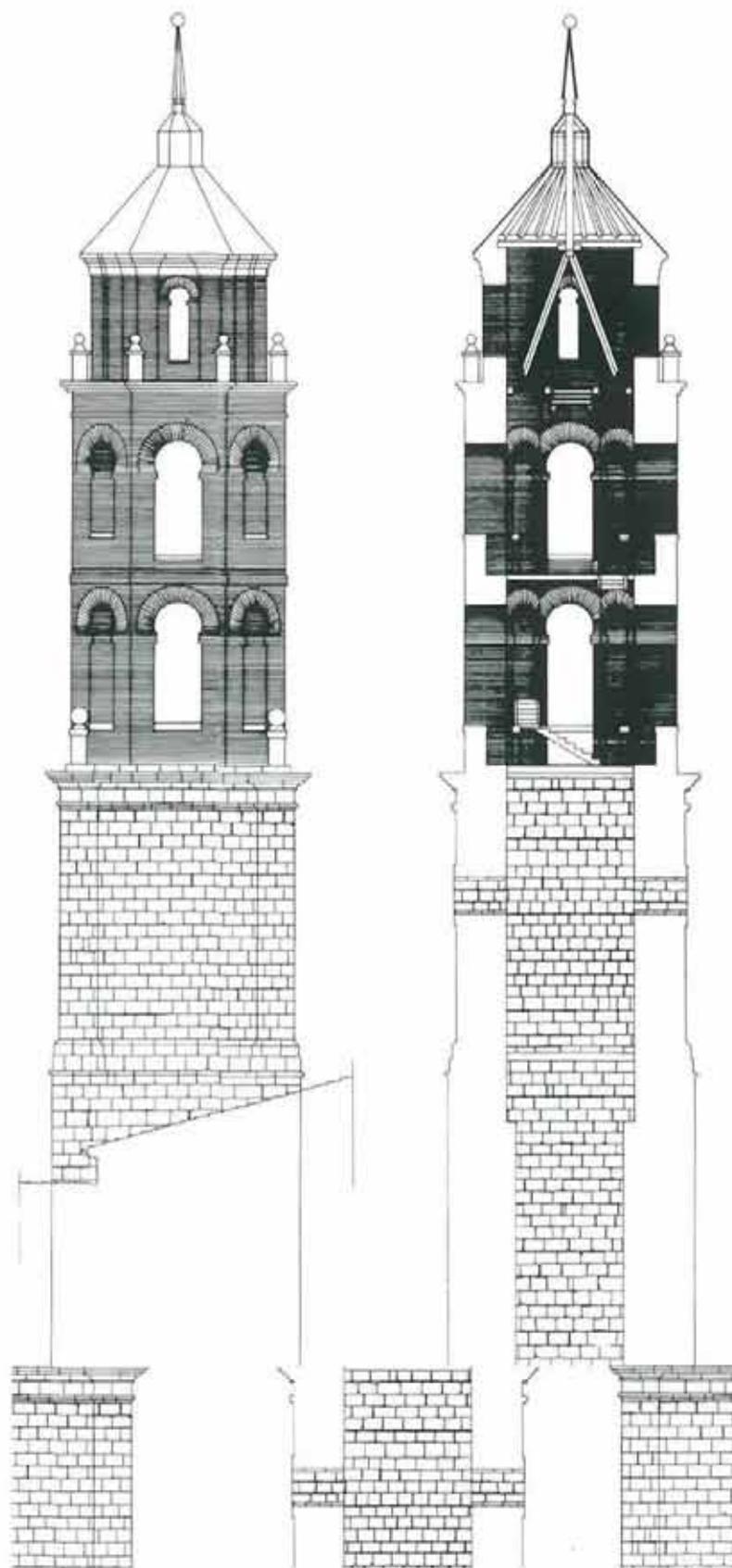
Nuevo diseño de cubiertas que permitirá la recuperación de la iluminación en la nave central por el lado del evangelio, dará una solución de forma definitiva el entorno urbano del templo eliminando incluso un hastial existente, recuperación de un trazado de cornisas perdido y demás intervenciones globalizadoras.

Esta intervención en cubiertas llevará consigo la recuperación de unos paramentos exteriores que se encuentran aligerados en su nivel superior con unos huecos que propiciarán una deseable ventilación para este espacio bajo cubierta. Se rematarán con la colocación de unas lamas de cobre para evitar el acceso de palomas y otras aves.

INTERVENCIONES EN LA TORRE

Esta magnífica torre, poseedora de una gran esbeltez con grandes huecos, tenía una importante ausencia de zunchos que aseguraran su estabilidad. En el momento previo a la intervención se encontraba con importantes agrietamientos y disgregaciones en puntos débiles como las claves de los arcos y encuentros entre paramentos. Se actúa ejecutando un cosido de sus fábricas en varios niveles; cosido con la introducción en malla espacial a base de barras de acero inoxidable corruga-

Torre. Alzado este-oeste.
Sección paralela



*Aspecto general de la iglesia
previo a la restauración*



*Aspecto general que presentaba
la torre antes de la intervención*



*Vista general de la iglesia una vez finalizada
la restauración de la torre*



do en varilla de 12 mm. Se ejecutó una inyección simultánea de lechada de cemento con presiones y dosificaciones variables, sellando oportunamente las grietas y juntas.

Posteriormente se lleva a cabo la renovación de los forjados de madera con la creación de un doble tablero con cámara ventilada que evite el deterioro de su estructura.

La puesta en valor de este elemento se llevará a cabo con el rejuntado de ladrillos con morteros bastardos incluyendo la reposición de aquellos elementos en los que se haya perdido parte de su composición.

En la cubierta de la torre se han sustituido piezas de pizarra deterioradas y ejecutado un nuevo remate con planchas de plomo y cinc.

INTERVENCIONES EN LA PORTADA Y OTROS PARAMENTOS

Esta fachada había tenido una intervención anterior que incorporó morteros de cemento muy fuertes y que estaban deteriorando la piedra. Se

ha precisado su eliminación paulatina y restauración posterior con sistemas de recomposición menos agresivos. Sustituciones, reposiciones o prótesis han sido según las diversas ocasiones, las acciones emprendidas en la presente restauración.

En el paño de fachada, se restauran sus componentes más erosionados como la balaustrada superior, florones y demás elementos deteriorados, con una adecuada protección de las superficies superiores con fibras sintéticas canalizando las aguas de pluviales y creando adecuados goterones. De esta forma se evita la fuerte escorrentía y erosión por toda la fachada que venía sucediendo hasta el momento presente.

A nivel general este paramento ha recibido limpieza y nuevos rejuntados para el caso de piedra, mientras que en otros muros de fábrica de ladrillo, se han eliminado los morteros que les cubrían recuperándose el ladrillo mudéjar similar al de la torre unificando estos elementos componentes de la misma edificación.

Conclusión de la obra de restauración del cuerpo central de la iglesia



Armadura principal una vez reforzada y repuesto el entablado



Iglesia de San Juan Bautista. Rodilana (Valladolid)

Restauración de la torre de la Iglesia
Proyecto y Dirección: Pedro Carreño Aguado
Inspección: Jesús Herrera Olmedo
Empresa: CABERO EDIFICACIONES, S. A.
Fecha: Diciembre 1997-Agosto 1998
Presupuesto: 19.070.613 pts.

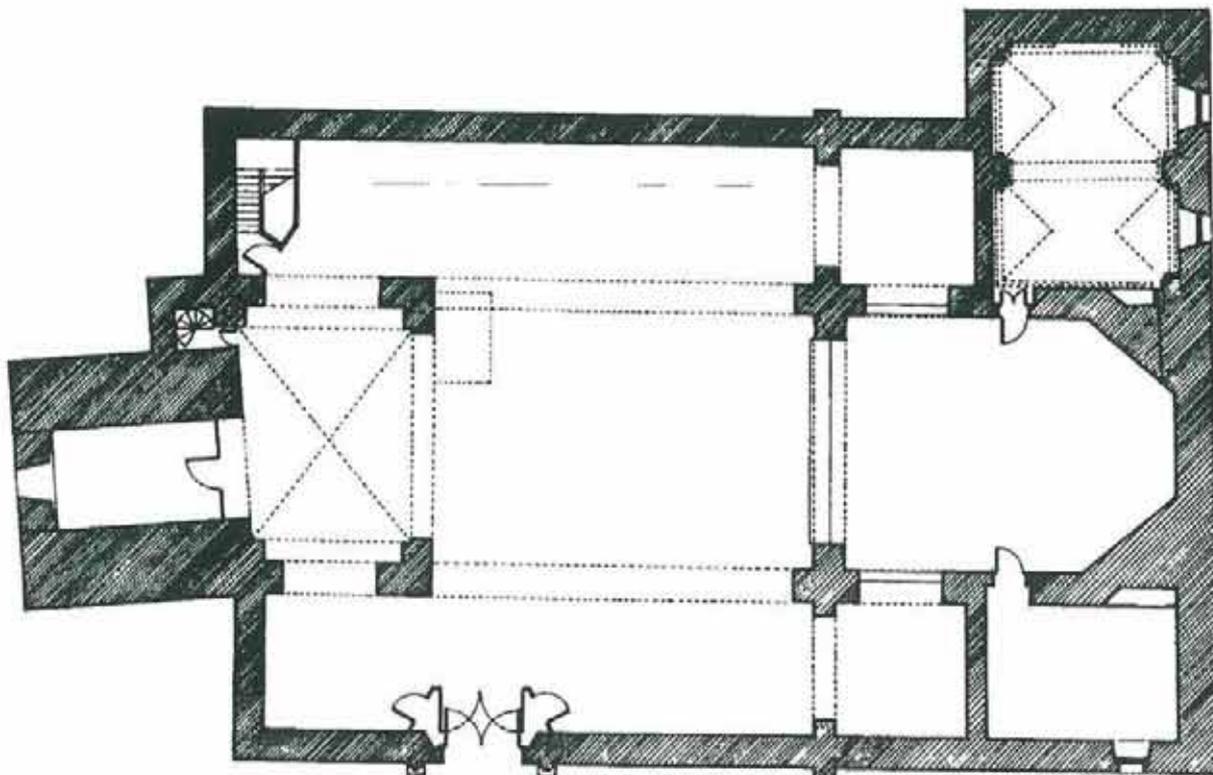
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La intervención en la iglesia de San Juan Bautista en Rodilana, se ha limitado a la restauración de su torre de campanas y de la portada del lado de la Epístola, actual acceso del templo. Así mismo se acometen las obras imprescindibles a efectos de paliar los daños provocados, en los zócalos de todo el edificio, por las humedades de origen ascendente por capilaridad, ejecutando un drenaje perimetral y aplicando, como medida transitoria en las zonas más deterioradas, un mortero de sacrificio a base de cal y arena configurando un

zócalo, que vaya asumiendo las sales migratorias presentes y alojadas en las zonas bajas de los muros perimetrales, en espera de su restauración definitiva una vez obtenido el equilibrio higrométrico de los mismos.

El cuerpo de la iglesia, en la actualidad, ofrece una imagen bastante alterada, consecuencia, en mayor medida, del estado de conservación de sus estructuras murarias exteriores y de la configuración actual del sistema de tejados, consecuencia de una intervención, no muy lejana, de sustitución del sistema de cubiertas originario, y que distorsiona notablemente la volumetría y percepción del templo.

Planta estado previo



*Azado a Poniente,
Estado previo*

ACTUACIÓN EN LA TORRE DE CAMPANAS

Los trabajos en la torre tuvieron como principal cometido la restauración de las fábricas de ladrillo de los lienzos exteriores y cúpula, cuyo estado de conservación, sobre todo de los cuerpos superiores, sugería una intervención inmediata. Así mismo se sustituyeron las escaleras de madera interiores de la torre para acceso al cuerpo de campanas, ampliando la instalación de estos elementos hasta la linterna de coronación, con el fin de proveer el acceso necesario para futuros trabajos de mantenimiento periódico del Elemento, imprescindibles para su permanencia dadas las particulares características constructivas del mismo.

Durante el transcurso de las obras de restauración, en el primer cuerpo de la torre, se descubre una portada de traza gótico-mudéjar, oculta y tapiada probablemente en la época de la construcción de los cuerpos superiores añadidos en el siglo XVIII. La portada queda enmarcada por un recuadro rehundido rematado por un dintel compuesto por dos sardineles sencillos. Consta de dos roscas, en arco ligeramente apuntado, que nacen de sendos salmeres. En las enjutas se aprecian restos del revoco que las cubría. La portada debió ser acceso de la antigua iglesia, sustituida por la actual, y el primer cuerpo de la torre único vestigio visible de aquella, lo cual explica, entre otras incógnitas, la disposición no alineada de este elemento respecto al eje de las naves y cabecera.

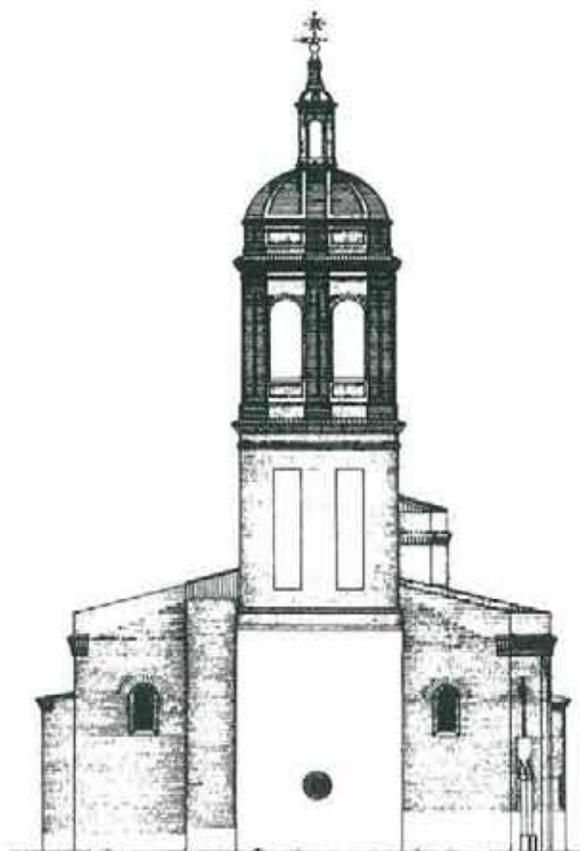
TORRE

- Picado de morteros degradados en el primer cuerpo.
- Demolición parcial del tapiado de la portada en el lienzo a Poniente.
- Restauración de fábricas del primer cuerpo con sustitución y reintegración de piezas y llagueado final con mortero de cal y arena.
- Limpieza y restauración de fábricas en los cuerpos superiores y cúpula, con reposición de piezas y albardas en resaltes, cornisamentos y lienzos. Restitución del sellado de mechinales. Llagueado final con mortero de cal y arena.

- Restitución de revocos en los entablamentos de los cuerpos superiores, con restauración de los esgrafiados originales localizados en estas zonas.
- Tratamiento final consolidante e hidrofugante de los lienzos y elementos mas expuestos.
- Demolición de las escaleras de madera existentes para acceso hasta el cuerpo de campanas
- Reposición de escaleras de acero, hasta la linterna de coronación, para acceso de mantenimiento.
- Instalación de pararrayos y toma de tierra.
- Instalación de mallas antipájaros en huecos de fachadas.
- Drenaje perimetral en la base de la torre.

ACTUACIÓN EN LA PORTADA Y MURO DE LA EPÍSTOLA, Y CABECERA

El acceso actual a la iglesia se produce a través de una puerta alojada bajo un arco de medio punto, de fábrica de ladrillo, situado en el lado de la Epístola y cuya denominación como portada, en el fondo, es un tanto eufemística. El arco queda flanqueado por sendas semicolumnas apoyadas en plintos y coro-



*Vista de conjunto
antes de la intervención*



*Vista de conjunto
después de la intervención*



La portada de la torre después de la restauración

nadas por sencillos chapiteles. La roza descubierta durante los trabajos de restauración indica que debió contar con un tejadillo añadido a modo de atrio. En el estado previo a la intervención la portada se ocultaba debajo de una espesa capa de enfoscado de mortero de cemento de excesiva dosificación y acabado bruñido. Las rasantes exteriores de esta parte del edificio, como en el resto, se encuentran sobreelevadas aproximadamente unos 40 cm, lo que, unido a los ineludibles encintados de hormigón y chapado de zócalos con cemento, a provocado, o cuanto menos agravado, el avanzado deterioro que sufre toda la base del perímetro del templo.

PORTADA Y MUROS DE LA EPÍSTOLA Y CABECERA

- Demolición de aceras de hormigón perimetrales.
- Picado de morteros de cemento en zócalos y portada.
- Restauración de las fábricas de ladrillo de la portada y zócalos, con reposición de piezas y posterior rejuntado con mortero de cal.
- Ejecución de drenaje perimetral, enlace del mismo con el de la torre y conexión con el saneamiento urbano.



Interior de la torre de campanas después de la intervención.



Castillo de la Mota. Medina del Campo (Valladolid)

Rehabilitación del castillo y adecuación del entorno

Proyecto y Dirección: Fernando Cobos Guerra

Inspección: Valentín Cobo Solano

Empresa: TRYCSA

Fecha: 1995-1999

Presupuesto: 248.975.943 pts.

DOCUMENTACIÓN, ESTUDIOS PREVIOS Y DIAGNÓSTICO DEL PLAN DIRECTOR 1992-1995

Los grandes problemas de la barrera y sus galerías y sus fosos, ya esbozados en los proyectos de los años 30, no se solucionaron con la restauración del recinto interior del Castillo en 1943. La necesidad de establecer un diagnóstico preciso del edificio, el definir una programación completa de las obras necesarias y el adoptar una metodología de estudio que aglutinara y fundamentara todo el proceso, evitando errores anteriores tanto en la interpretación arqueológica como en el propio diagnóstico, llevó al desarrollo de un Plan Director que retomaba la propuesta del arquitecto Juan Agapito y Revilla quien en 1917 había pedido para la Mota "seguir un plan general, un sistema, que podrá desarrollarse en varios años, pero que lleve siempre por regla fija un criterio del que no deba salirse". Con el espíritu que tan bien había resumido Agapito y Revilla (cuyos proyectos y memorias entonces desconocíamos y que aparecieron durante la fase de documentación, reafirmando nuestro criterio) se planificó el desarrollo de los Trabajos de documentación y diagnóstico y de los estudios previos del Plan Director entre 1992 y 1995, con una inversión cercana a los 20 millones.

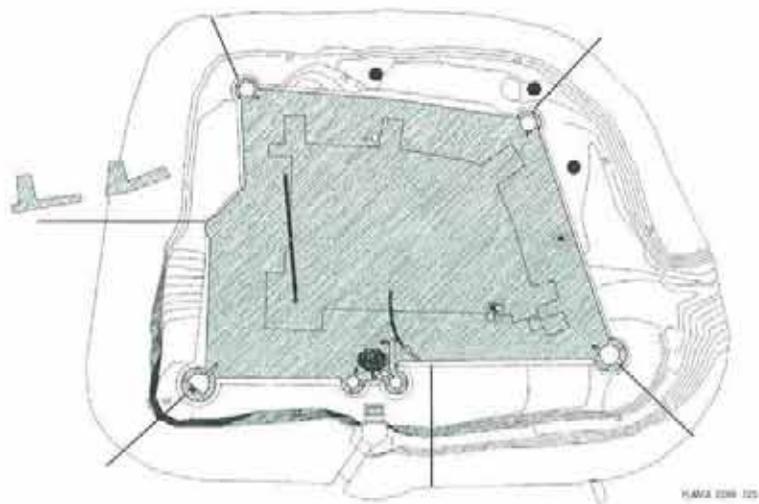
Al propio equipo redactor del Plan le correspondió el desarrollo de gran parte del trabajo de documentación y diagnóstico. Se levantaron planos completos de todo el edificio, se rastreó en diferentes archivos (Simancas, Alcalá, H.P. Valladolid, H. Militar ...) documentación del edificio y de todas las obras de restauración y se analizaron las distintas fábricas y elementos constructivos de cada época, no sólo desde la lectura de paramentos, sino inte-

grando el estudio de los distintos sistemas constructivos, de los sucesivos modelos estructurales, -clave de la evolución histórica y de la patología del edificio- o de los distintos modelos funcionales y defensivos, esenciales para la propuesta de recuperación de recorridos y elementos originales.

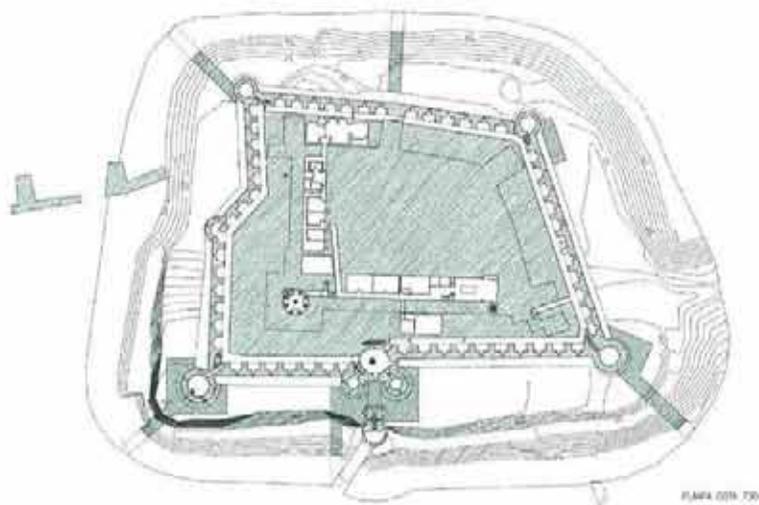
Se planificaron además una serie de estudios independientes -Los Estudios Previos- que aportaron datos relevantes al conjunto de la interpretación histórica y el diagnóstico integral del edificio y que fueron realizadas por distintos equipos técnicos y profesionales. Así, se realizaron levantamientos topográficos y se fijaron bases de replanteo no sólo para la futura obra, sino también para constituir imprescindibles referencias fijas de relación para otros estudios parciales (sondeos, excavaciones arqueológicas, etc.). Para interpretar el substrato geológico, los rellenos del foso y las graves implicaciones de los freáticos locales, se realizaron estudios geotécnicos con sondeos mecánicos y estudios geológicos con sondeos geoelectrónicos, que permitieron trazar un mapa del substrato y de las fábricas enterradas y su posible estado de conservación. Igualmente fue necesario acudir a exploraciones robotizadas de la conducción de saneamiento (inaccesible de otro modo) para conocer su trazado, sus desperfectos y su posible reparación. Con casi medio kilómetro de galerías subterráneas se desarrolló un proyecto específico para descegar y explorar galerías y pozos.

El programa se completaba con exploraciones arqueológicas que se planificaron de acuerdo con las necesidades del Plan Director y su metodología de proyecto se diseñó para documentar aspectos previamente analizados y de forma tal que sus datos fueran complementarios y contrastables con otros estudios. Se pretendía en todo caso que la

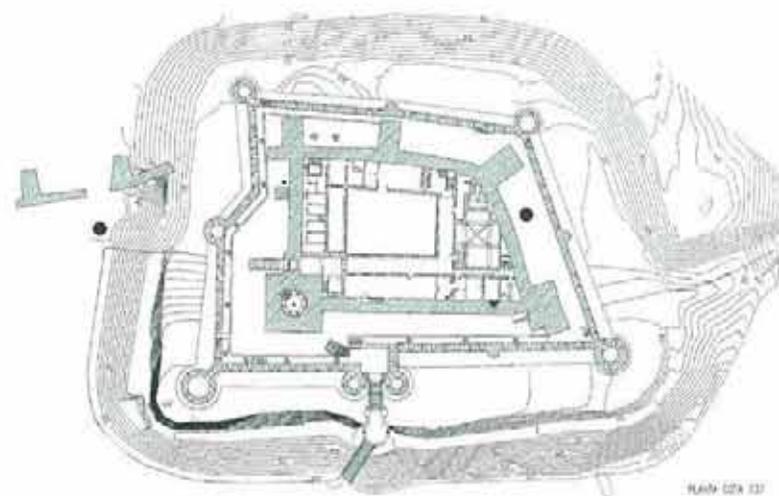
Plantas de los tres niveles de la barrera con el área de intervención y la localización de los estudios previos



PLANTA 006 125



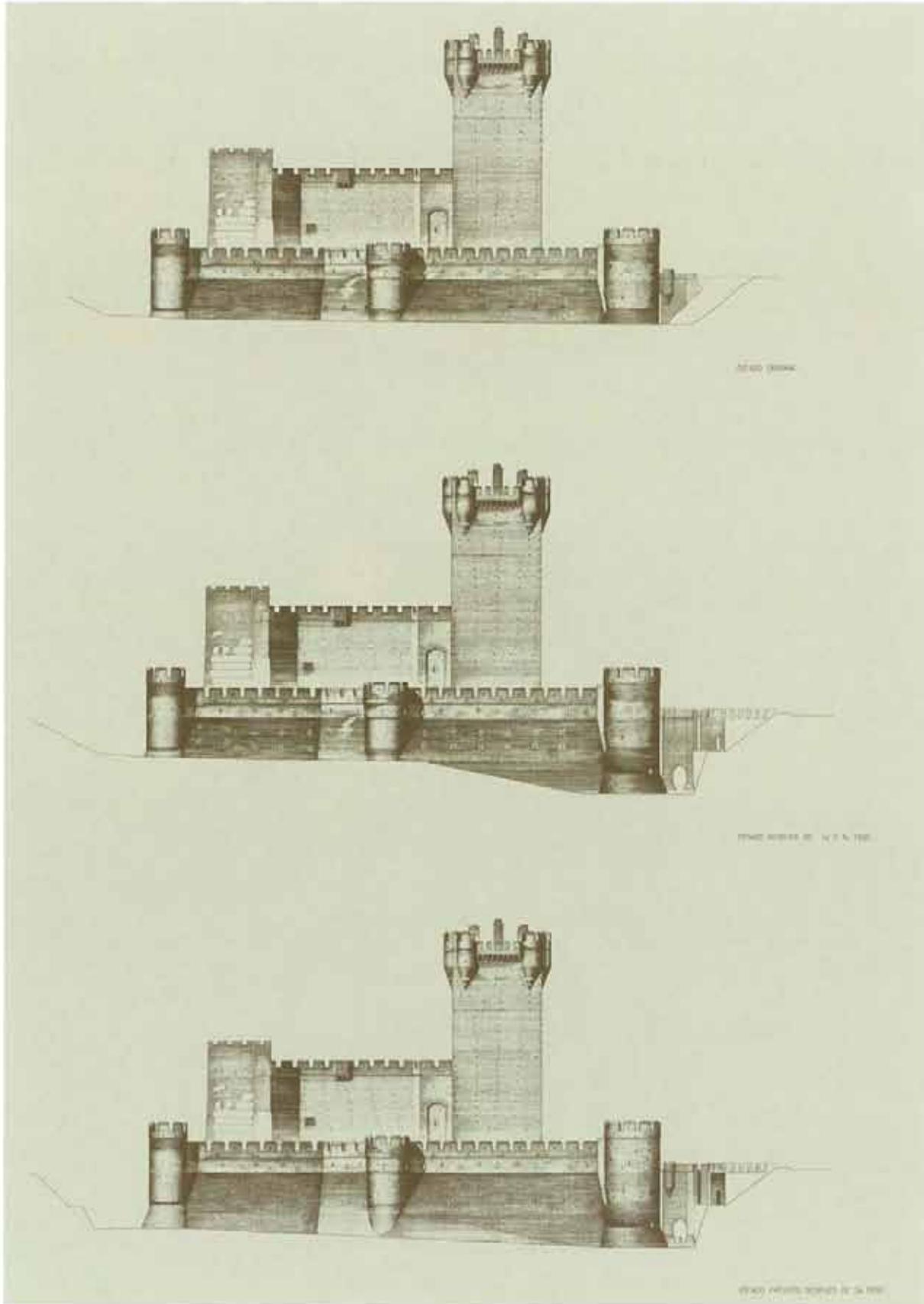
PLANTA 006 130



PLANTA 006 133

- SEÑAL FINCA DE DIBUJO 0000000

Alzados comparados de la fachada este antes de la intervención, después de la 1ª y 2ª fase y del resultado previo después de la 3ª fase



documentación y las propuestas de intervención consiguientes fueran coherentes para el conjunto del Monumento, sin entrar a distinguir entre las fábricas que estaban por encima o por debajo de la cota del suelo en ese momento.

LAS OBRAS URGENTES DE CONSOLIDACIÓN 1993-1996

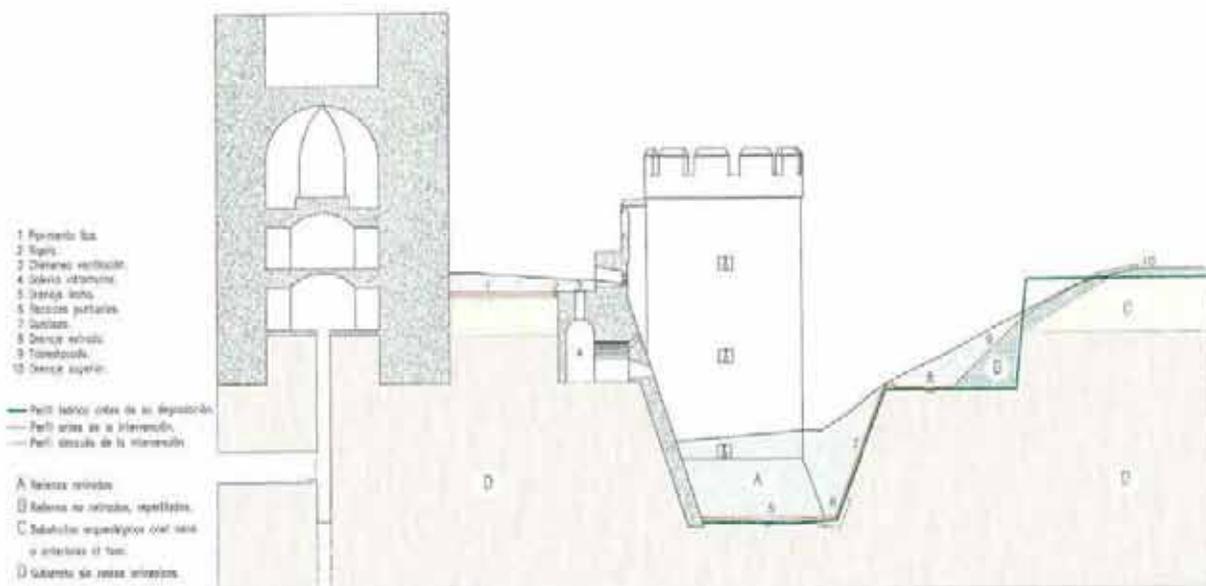
Con los primeros análisis se redactó un proyecto de obras urgentes que actuó sobre las zonas más necesitadas, exceptuando aquellas que aun siendo prioritarias necesitaban un estudio más amplio. Se abordó la consolidación de las almenas del recinto interior, se eliminó el depósito de aguas sobre la torre del mirador de la reina –que presentaba alarmantes agrietamientos– y se sustituyó la cubierta de estructura metálica del patio por una de madera que recuperaba el primitivo diseño de Francisco Iñiguez Almech.

La obra más ambiciosa se ejecutó en la liza (el espacio situado entre la barrera y el recinto interior) donde se eliminó el relleno que sepultaba los niveles originales, (hasta 1,5 metros). Se recuperaron las cotas de uso de las troneras y cámaras de tiro y se abrieron las chimeneas de ventilación de las galerías subterráneas. El saneamiento de estas galerías constituía otra de las acciones prioritarias.

Se abrieron y recuperaron sus sistemas de tiro y ventilación forzada, diseñados para eliminar la gran cantidad de humo que producía la artillería, lo que, unido a la impermeabilización y pavimentación de la liza, sobre sus bóvedas, permitió detener la degradación que las filtraciones y la condensación estaban produciendo.

Para la pavimentación de la liza se utilizó un ladrillo de alta resistencia al desgaste que se dispuso en espigas marcando las distintas bocas de tiro. Una canal, cubierta por una rejilla de ladrillo especialmente diseñada para el castillo, recoge todas las aguas pluviales y su trazado marca, sobre el pavimento, el límite interno de la galería subterránea perimetral. Las bocas de las chimeneas de ventilación se hicieron de piedra blanca de Campaspero, dando en el pavimento un protagonismo a la ventilación de los subterráneos equivalente al que tienen las troneras de piedra contrastando con el ladrillo de los muros exteriores. Al recuperarse el nivel original se descubrieron los apoyos del puente levadizo que daba acceso al recinto interior por la puerta principal, que originalmente estaba elevada; apoyos que aprovecha la nueva pasarela de madera que fue necesario colocar para salvar el desnivel.

Con la excavación de la liza se abrieron algunos de los accesos al sistema de galerías subterráneas y apareció el arranque del muro de cierre



Replanteo de excavación y puente de acceso al inicio de la obra

del pequeño patio defensivo de la puerta principal, que conocíamos por los planos antiguos. Dicho cierre se recuperó en parte, obligando a la entrada en codo original pero sin cerrarse completamente para no impedir el acceso de vehículos al interior del edificio. Se eliminó también la nave del lavadero, adosada a la muralla del recinto interior, enterrándose la nueva instalación, y dando continuidad a la liza, donde sólo asoman dos lucernarios y a la galería subterránea que el antiguo lavadero también interrumpía.

LAS OBRAS DE SANEAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LOS FOSOS 1995-1997

Con el resultado de los Trabajos de documentación se disponía de datos suficientes para poder valorar las actuaciones más necesarias en los fosos y barrera del castillo, el sector considerado prioritario entre los cuatro en que se dividía la propuesta de intervención del Plan Director. Se pretendía ata-

jar varios problemas de gran trascendencia. Por un lado el edificio estaba parcialmente enterrado (hasta 6 metros en algunas zonas) sus cámaras bajas de tiro estaban bajo tierra y las fábricas enterradas se estaban deteriorando rápidamente. Contribuía a ello la retención de agua que el relleno provocaba, agua que procedía del saneamiento del edificio, de las filtraciones del depósito municipal y del agua de lluvia de todo el cerro, actuando el foso como gran esponja e inundando periódicamente algunas de las cámaras de la barrera de los Reyes Católicos.

La actuación consistía esencialmente en desescombrar el lecho inferior del foso, reparando las fábricas, y recaizar las paredes exteriores en las zonas más deterioradas. El castillo recuperaba así sus verdaderas proporciones, con torres de 20 metros de altura en la barrera, sus alambores y sus cámaras bajas. Se proyectaba un complejo sistema de drenajes perimetrales escalonados para garantizar el mantenimiento de la consolidación, evitando las inundaciones periódicas, pero conservando la humedad de los substratos expansi-



*Torre-Banuarto
en fase de restauración*



Cuerpo de entrada de la barrera visto desde arriba

vos bajo la cimentación del edificio. La excavación de la gran cantidad de rellenos del foso, garantizando el respeto más escrupuloso de los perfiles originales y de las estratigrafías arqueológicas anteriores, se realizó a partir de una planificación cuidadosa de excavaciones que se definía en el proyecto de restauración y que se apoyaba en los datos obtenidos de los Estudios Previos. Se proyectaba una red de zanjas exploratorias previas con metodología arqueológica en los puntos más aptos para definir las secciones del foso y un sistema de exploraciones manuales longitudinales que ponían en relación los sondeos previos, definiendo perfectamente la geometría original, permitiendo el uso de maquinaria sin peligro de dañar las estructuras y previendo los innumerables problemas de interpretación que presentaba una excavación de esta envergadura (12.000 m³) con las dificultades técnicas impuestas por la angostura y profundidad del foso (unos 12 m), las zonas inundadas y los taludes inestables.



Tras la excavación se pudo abrir la entonces cegada portilla y se eliminaron los chapados modernos de algunas torres que, cimentados sobre los rellenos, quedaron colgados y fuera de línea. Fue necesario retacar algunas fábricas muy dañadas y reponer piedras de troneras y se reconstruyó también el arco diafragma sobre el que pivotaba el segundo puente, que era levadizo originalmente. En la contraescarpa se comprobó que el talud alto estaba totalmente erosionado y parcialmente perdido y, por ello, al plantearnos la recuperación del foso, se optó por reperfilar los rellenos de la contraescarpa alta, descubriendo parcialmente el corredor pero sin intentar reconstruir el corte superior.

Con el talud inferior las soluciones posibles estaban también muy limitadas. Por un lado, el corte en el terreno natural era muy estable y no necesitaba ser reforzado con muros de contención salvo en zonas deterioradas por el agua, los derrumbamientos o las excavaciones de bodegas. Por otro lado este terreno se degrada rápidamente a la intemperie, aunque bastaba con chaparrio para garantizar su estabilidad (la barrera de los RRCC apoya sobre un corte simétrico, simplemente chapado, desde hace 500 años). Aunque es posible suponer que los ingenieros reales pretendían haber chapado la contraescarpa —y seguramente de ladrillo— el hacerlo ahora suponía dar al foso una presencia arquitectónica y una geometría que nunca tuvo. Optamos entonces por gunitar el corte, con una sucesión de capas de mortero hecho con el propio terreno natural. Este gunitado, una fina piel de 8 cm armada, que por su sistema de capas superpuestas, prevenía la degradación diferencial de las capas exteriores que le daría en poco tiempo el aspecto heterogéneo que al principio no tenía, congelaba el perfil de la excavación en su estado actual, sin apenas geometrizarlo, era reversible y no implicaba la destrucción del perfil histórico que la construcción masiva de muros hubiera supuesto.

La recuperación del foso del castillo dejaba "colgadas" las estructuras del puente que construyó Teodosio Torres a principios de siglo y suponía la oportunidad de recuperar el sistema de ingreso original. En la excavación, y tras desmontar las fábricas de la obra de Teodosio Torres, apareció la

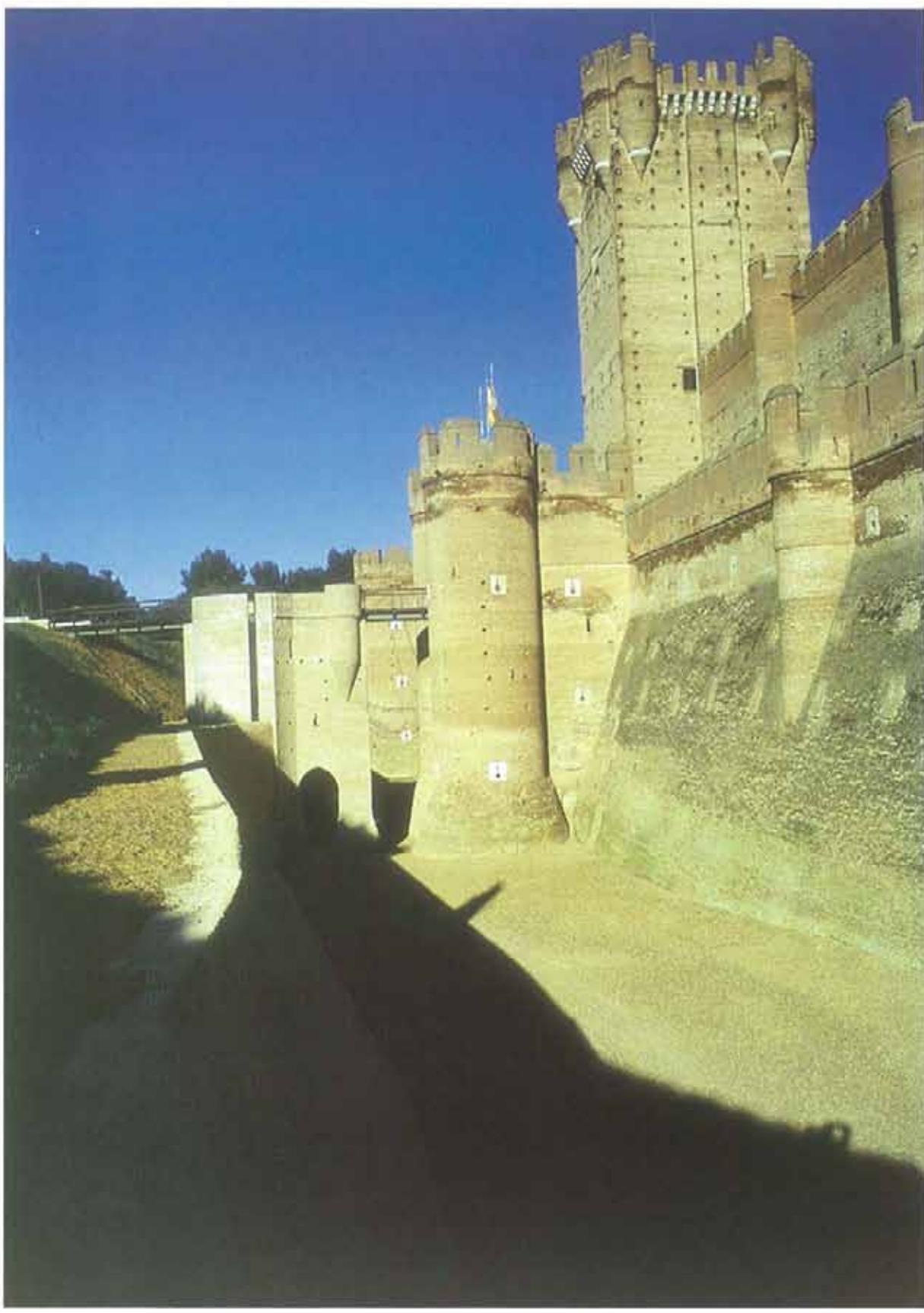
El cuerpo de entrada de la barrera después de la intervención



parte posterior del baluarte: una torre defensiva en mitad del foso, que protegía la puerta de los ataques de artillería y servía de apoyo para los puentes de entrada. Aparecieron vestigios de los apoyos externos del puente original del castillo, girado respecto a la puerta principal para evitar que la artillería enemiga la enfilara. El frente del baluarte estaba sin embargo destruido y la torre aparecida era en realidad el muñón de una estructura más amplia. Los apoyos y las dimensiones conocidas del primer puente histórico y una huella semicircular dieron información suficiente para plantear la construcción del cuerpo semicircular que completaba el baluarte, imprescindible por otro lado para habilitar el paso por el único acceso operativo del

castillo. Esta obra, como todas las fábricas ejecutadas en el Plan Director, se realizó con el ladrillo diseñado para esta etapa de restauraciones. Cumplamos así con el preceptivo criterio de que la nueva fábrica se diferencie de las antiguas y seguiramos la tradición de todas las restauraciones y etapas constructivas anteriores con ladrillos de modulación distinta y tonalidad ligeramente diferente. Diferencia ésta que nos había permitido distinguir tanto las obras históricas como las distintas restauraciones simplemente por la métrica del ladrillo. Se conseguía por un lado empastar nuestra actuación en la sólo aparente homogeneidad del conjunto de las fábricas y por otro se permitía a las miradas atentas el distinguir las obras nuevas.

*Foso y barrera
después de la intervención*



Iglesia de San Facundo y San Primitivo. Cisneros (Palencia)

Consolidación de la torre de la iglesia

Proyecto y Dirección: Marta Millán García y Carlos Vidal Sanz Ceballos

Inspección: Juan José Gutiérrez González y Luis Díez Sanz

Empresa: CABERO EDIFICACIONES S. A.

Fecha: Mayo 1996-Abril 1997

Presupuesto: 54.594.170 pts.

CONSOLIDACIÓN DE LA TORRE

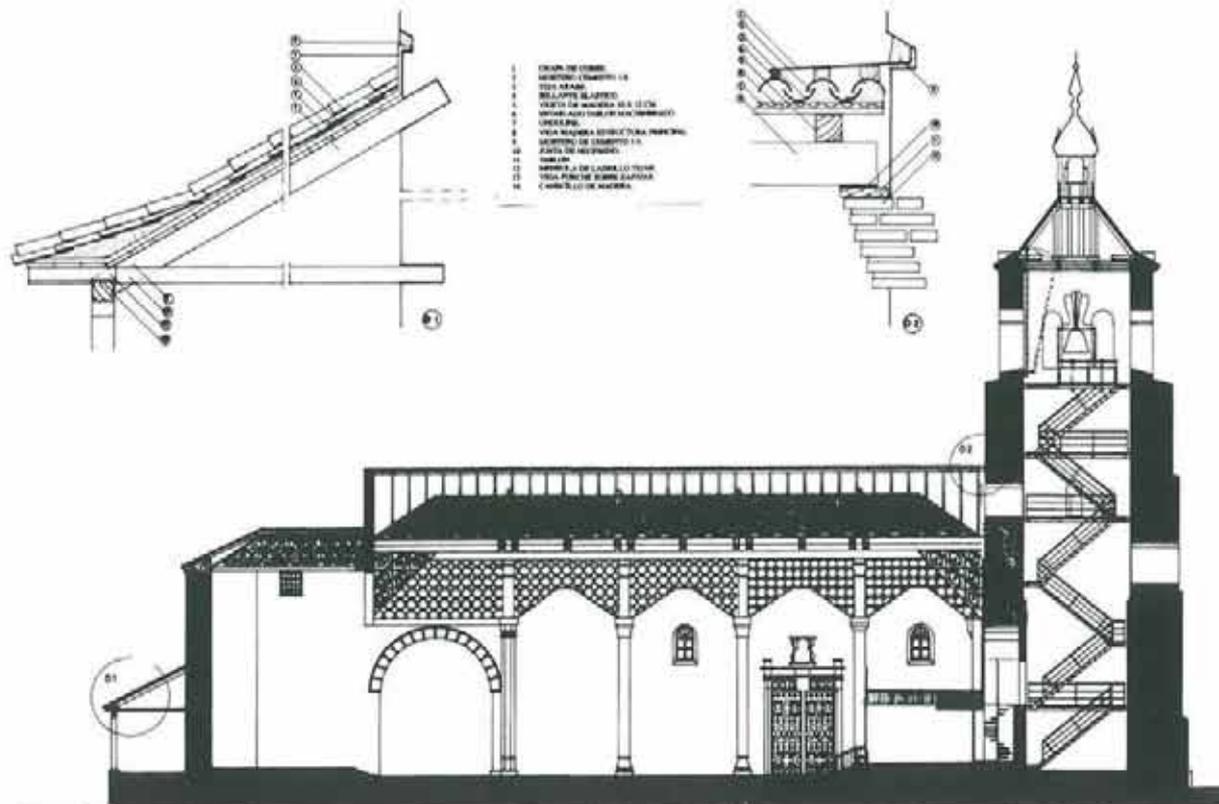
Consolidación de la cimentación de la torre, mediante recalce, por medio de micropilotes cruzados interior exterior hasta una profundidad de 11 m e inyecciones de lechada de cemento con bulbos producidos por los taladros en sus vainas, en todo el perímetro de la Torre cada 50 cm de separación, continuando con recalce de la Casa Parroquial y del inicio de la Nave, estos últimos cada 150 cm. El micropilote se compone de perforación diámetro 114 mm, tubo metálico de diámetro exterior interior de 60,3 x 53 mm y 2 manguitos de goma cada

metro de tubo, por medio de los cuales se producirán las inyecciones controlando su presión.

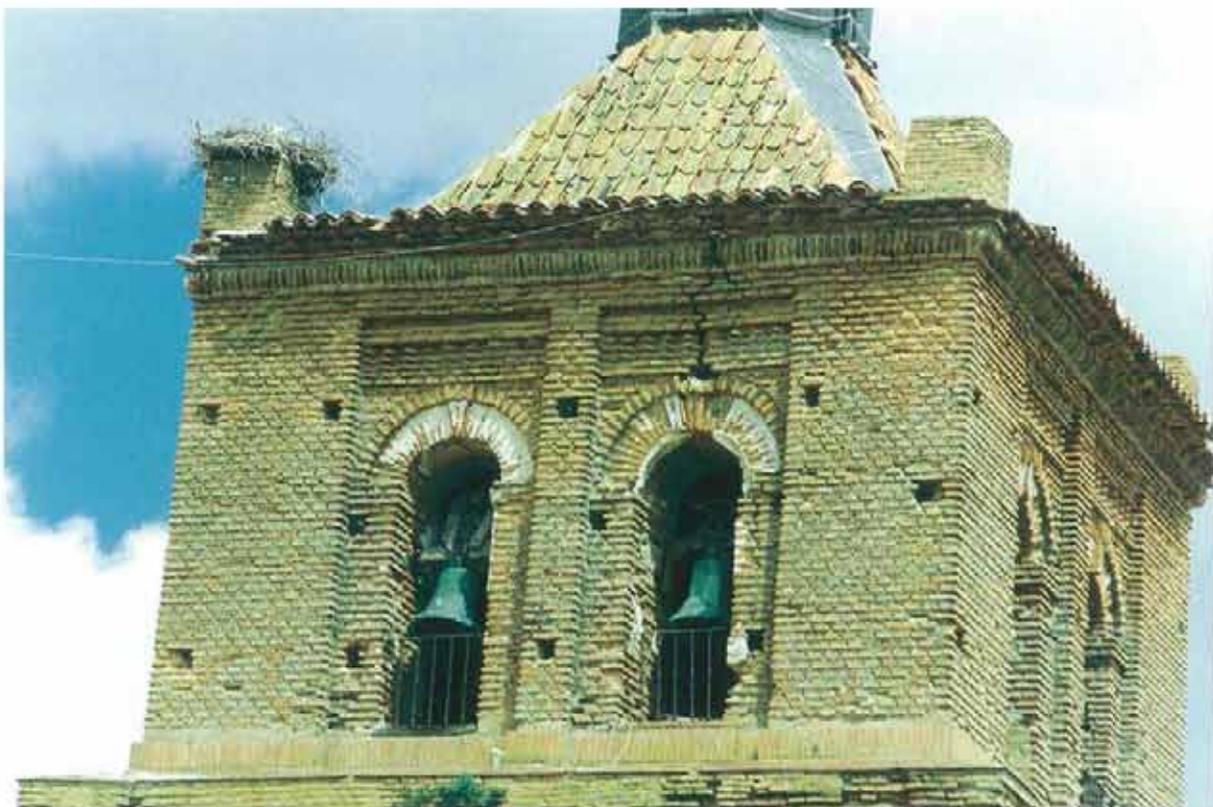
Consolidación y cosido de fábricas de la Torre a la altura de los forjados, cuyas vigas metálicas actúan a modo de tirantes atravesados los muros en sus cuatro esquinas, con placas de reparto ocultas al exterior.

El sistema de "cosido" de fábricas, consiste en la creación de una malla espacial de perforaciones de pequeño diámetro, armadas e inyectadas que transforman el elemento dañado en una fábrica continua, haciéndose capaz de soportar y transmitir esfuerzos de diversa índole.

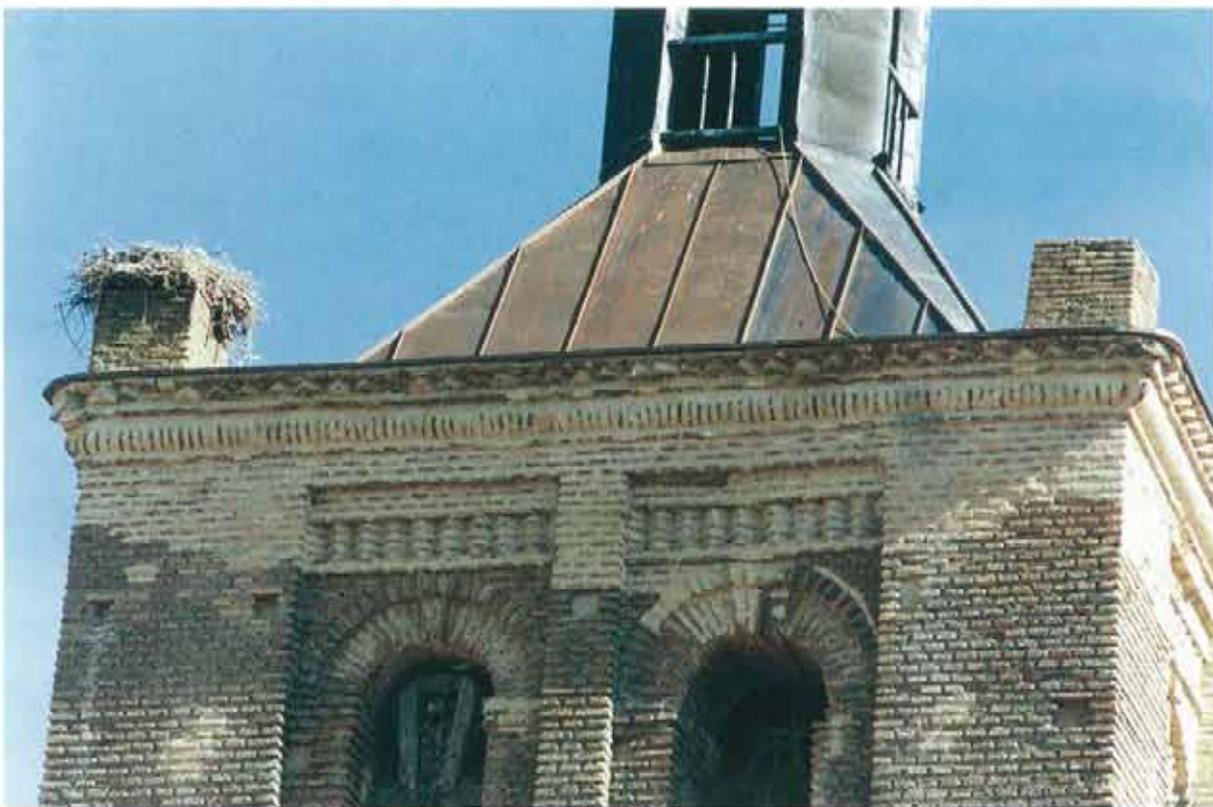
*Sección longitudinal general.
Detalles estructura de cubierta*



Remate de la torre antes de la intervención



La misma zona después de la intervención



*Interior de la torre
antes de la intervención*



*Estructura interior de la torre con apoyos flotantes
de los forjados mixtos, escaleras y plataformas metálicas*



*Vista de la torre
una vez restaurada*

El "cosido" se compone de perforación diámetro 36 mm, redondo de acero corrugado AEH 400 de 16 mm, e inyecciones de cemento con cal grasa controlando presión y previo sellado de grietas y juntas que impidan un derrame exterior de la lechada, controlando también por pisos la salida de la misma. Los taladros se ejecutan desde el interior evitando las perforaciones y secuelas al exterior.

Aprovechando el andamiaje exterior para la consolidación se procede al tratamiento y limpieza de todas las fábricas de ladrillo exteriores, así como la reforma de la cubrición del chapitel de remate, mediante cubrición con plancha de cobre engatillada sobre tablero hidrofugado y arreglo de todo el alero perimetral de ladrillo siguiendo el aparejo primitivo.

Se realizan forjados mixtos y escaleras de estructura metálica colocando los rellanos en alturas similares a las primitivas, organizando una cabina para el reloj y accesos a Coro e interior de cubierta de Nave, desembocando en el campanario, realizando en éste una estructura de sujeción de la campana principal y mecanismo de cierre independizando el campanario del resto de la torre.

CUBIERTAS DE NAVE

Se realiza la restauración puntual de cubiertas, en Nave del Evangelio entre las pórticos 2 y 3 desde el Coro, con desmontaje de artesanado para reposición de estructura de sustentación del mismo y reparación y restauraciones puntuales, así como montaje de artesanado y ataujerado.

En la Nave norte y coincidiendo con la ubicación prevista se consolida la viga del arrocabe y se amplía la actuación de desmonte y recolocación del ataujerado, para permitir en esta zona volver a situar los nudillos en su posición inicial, perdida al desencajarse los cornezuelos de la garganta.

También se restaura en profundidad la pechina sur del artesanado de casetones del Coro con estructura auxiliar oculta, encajado y pegado de casetones mediante la aplicación en su trasdós de resinas y fibras de armado.

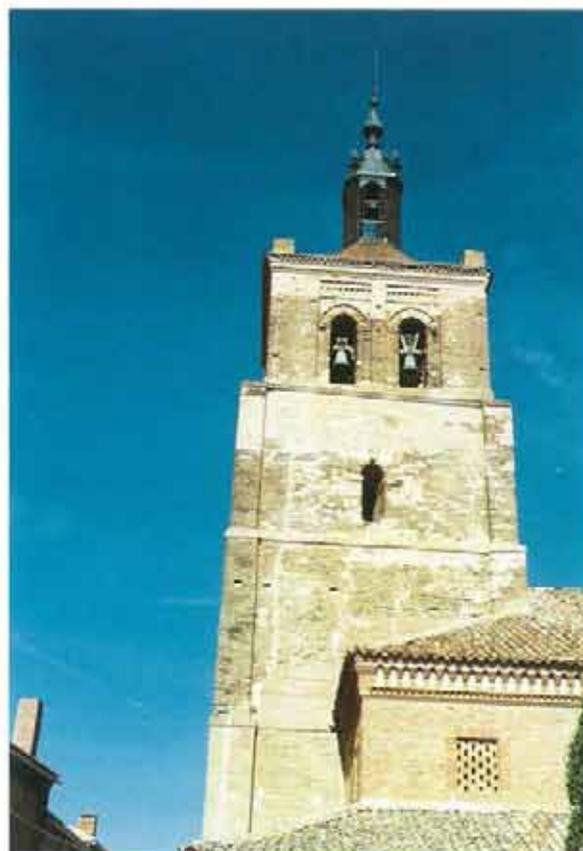
En ambas actuaciones se protege la madera con fondo anticarcoma y se unifican los tonos mediante tintes superficiales.

CUBIERTAS DEL ATRIO

En el porche en la zona del ábside se ha sustituido totalmente la estructura y entablado de cubierta, colocando sobre la misma onduline y teja árabe a canal y cobija, ampliándose el desmonte del cielo raso de cañizo y listón para poder evaluar el estado de conservación del resto de la cubierta no incluida en esta fase, poniéndose de manifiesto la urgente necesidad de restaurar la cubierta sur del atrio, con zonas de deterioro que ya representan peligro real de hundimiento.

UNIÓN NAVE TORRE

En la unión nave-torre y nave-ábside los encuentros de los faldones con el muro los resolvemos con chapa de cobre empotrada en el muro con patillas recibidas con mortero de cemento y apoyo sobre la teja con sellado elástico para facilitar los movimientos. En el encuentro nave-torre se rehacen las ménsulas de ladrillo escalonado, que sirven de apoyo de la estructura de cubierta de la nave.



Monasterio de Santa María de Moreruela. Granja de Moreruela (Zamora)

Consolidación de ruinas

Proyecto y Dirección: Leocadio José Peláez Franco y Miguel A. de Lera Losada

Inspección: Guillermo Rodríguez Martín y Ana Belén Santana Valeros

Empresa: EDOPSA S. A.

Fecha: Enero 1996-Febrero 1997

Presupuesto: 28.020.960 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS

En 1995 la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural de la Junta de Castilla y León, propietaria del monumento, ante el avanzado deterioro del conjunto, encarga un proyecto de urgencia de Consolidación de la ruinas llevado a cabo en los años 1996-97 que se centró primordialmente en tres focos principales:

PILARES DE LA IGLESIA

Se realizó una toma de datos exhaustiva, con análisis de patologías y soluciones concretas, así como una primera intervención arqueológica en zonas donde las raíces afectaban a estructuras y era necesario remover el suelo para su extracción. Como resultados más significativos destaca el descubrimiento de una serie de enterramientos que pertenecen a dos momentos diferentes: unos del siglo XII, mientras que otros se podían datar de los siglos XVII y XVIII. También se hallaron indicios de una construcción anterior al actual edificio pero que no se pudo constatar debido a lo limitado de las excavaciones.

No fue posible la conclusión de la intervención en pilares debido a la redacción de un modificado sin aumento de presupuesto, originado por las variaciones planteadas y ejecutadas en la cabecera.

ARCOSOLIO

Elemento singular dentro del claustro y en un avanzado e irreversible estado de degradación. Presentaba pérdidas de sillería en bóveda y frente. Añadidos en la parte superior, con retención de tierra y abundante vegetación provocaba constantes filtraciones de humedad con eflorescencia de sales y descomposición progresiva de la piedra.

Se eliminaron los añadidos y vegetación para proceder a su limpieza y consolidación. Se completó volumétricamente con piedra diferenciando la actuación, para proceder a un nuevo rejuntado y patinado.

CABECERA

Dentro del proyecto de intervención arquitectónica citado anteriormente, se consideraba primordial realizar la actuación de urgencia en la cabecera de la Iglesia, que presentaba unos serios problemas de humedades con filtraciones y eflorescencias, así como problemas estructurales debidos, entre otras causas, a la actuaciones efectuadas en los años 60.

El primer objetivo fue eliminar todos los añadidos y recrecidos construidos para completar volumétricamente la cabecera. Estaban realizados con groseros muros de ladrillo y zunchos de atado de hormigón. Se desmontaron igualmente las cubiertas cerámicas.

Una vez desescombrados y limpios los niveles de los absidiolos y el del presbiterio, al iniciar la limpieza del segundo nivel, se observó un importante relleno en el que aparecían tejas y alguna pieza pétreo, motivo por el cual se realizó una nueva intervención arqueológica en la segunda planta de cubiertas de la cabecera de la iglesia por ser esta la única que conservaba su estado original.

Coetáneas, por lo tanto, con la intervención arquitectónica, se estaban realizando estudios sobre el monumento en diferentes campos:

Histórico: Juan J. Álvarez Baz recopilando información sobre los libros de fábrica del monasterio.

Arqueológico: Ana Viñé y Mónica Salvador excavaron el segundo nivel de cubierta datándola cronológicamente. Se documentaron dos momen-

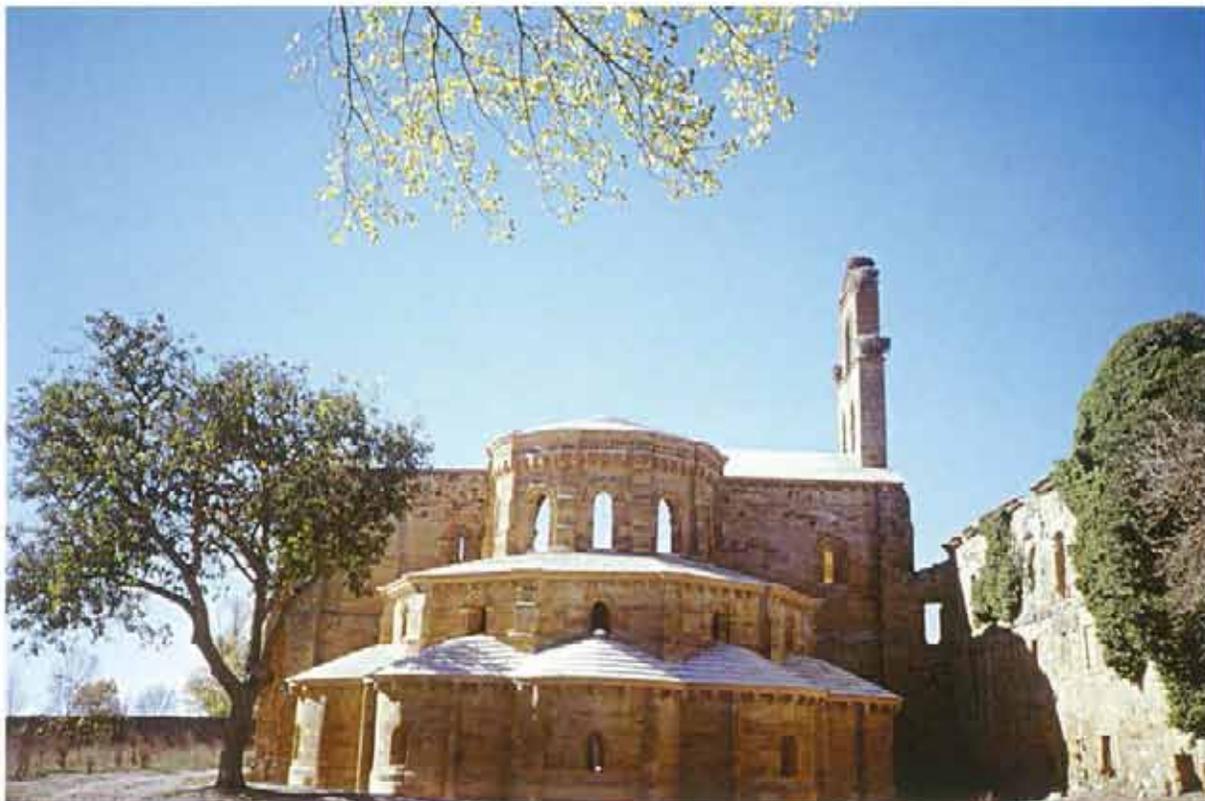
Arcoolio después de la intervención



*Vista general de la cabecera
antes de la intervención*



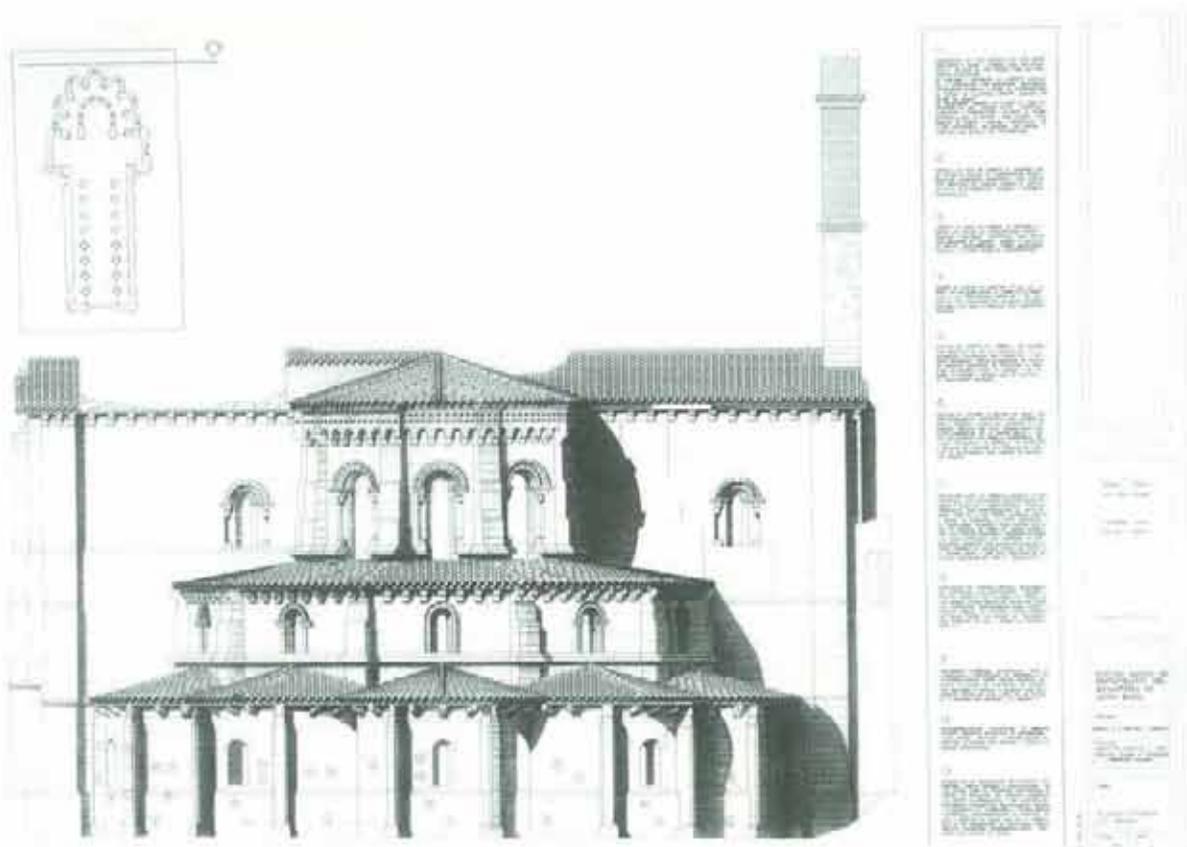
*Vista general de la cabecera
después de la intervención*



Aspecto del monumento a principios de siglo



Alzado de la cabecera previo a la actuación



*Planta general
del monasterio*

tos diferenciados anteriores al siglo XX: uno en que la cubierta era posiblemente pétreo y plana, que correspondería a la obra original de la Iglesia, y otro momento posterior en que se cambió a una cubierta con teja.

Materiales: Se realizó un estudio de los diferentes morteros existentes, tanto en el interior, como en las juntas, acabados etc...en todo el edificio. Estos análisis fueron realizados en el Instituto Eduardo Torroja por Pilar Luxan, Fernando Dorego y Reinaldo Sotolongo. Se analizaron las pátinas originales y se diseñaron todos los materiales y productos a utilizar.

Durante la coordinación de estos trabajos y como resultado de estos estudios pluridisciplinarios, se fundamentaron las conclusiones siguientes:

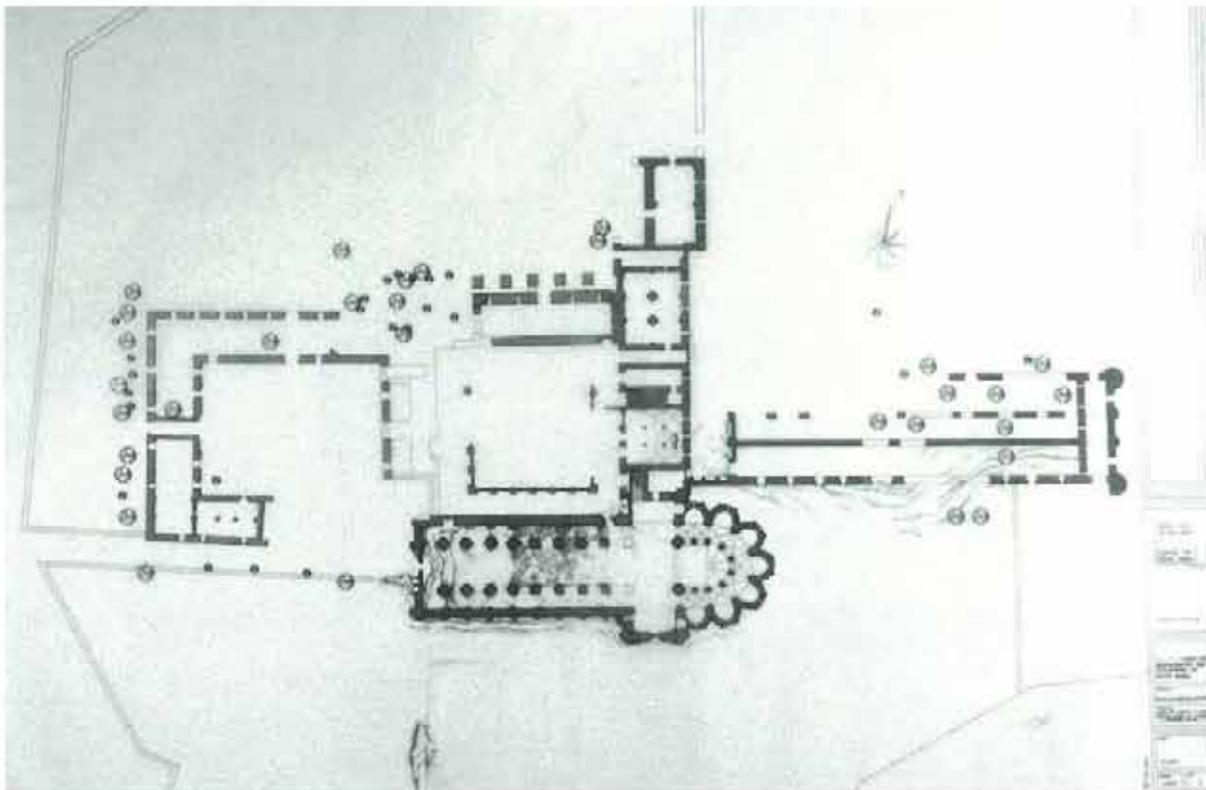
- El material con que fue hecho el monasterio se fundamenta en una pizarra arcillosa y piedra arenisca del lugar que dan al conjunto un color rojizo muy característico.
- Los morteros tienen un aditivo graso y pequeñas proporciones de yeso. La humedad es uno de los principales males del edificio, provocando una

fuerte transmigración de sales que originan eflorescencias y roturas, con pérdidas de material y de la piel de la edificación con toda la información que conlleva.

- Áridos, idénticos en todos los morteros testados con presencia de esquistos (pizarra). Se detectan arcillas en la composición de los morteros a partir del siglo XVI.

- Existen diferentes dosificaciones, muy pobres en el interior, y con gran cantidad de finos y mayor proporción de cal en los acabados de junta.

- Un dato de gran interés obtenido durante la investigación de estos morteros, fue el encontrar unos acabados coloreados en la junta, que con la misma composición aparece en las superficies pétreas. Se comprobó este dato en paramentos ocultos desde el inicio de la construcción llegando a descubrir que la cabecera (zona estudiada a este fin) tiene un tratamiento de color que homogeneiza los diferentes tipos de piedra con las juntas del mortero. *El edificio se acabó, se rejuntó y posteriormente se patinó.*



Arcosolio antes de la intervención

– Las pátinas originales no aparecían debajo de los botaguas indicando que las cubiertas cerámicas tenían menos pendiente que las primitivas.

– En la excavación apareció la pizarra en lajas, que junto con el mortero de cal indicaban un sistema constructivo de impermeabilización propio de las cubiertas pétreas.

– Aparecieron en la excavación botaguas de la parte inferior de las ventanas del presbiterio. Este dato indicaba que estos huecos fueron rasgados en un momento posterior de la fecha de fundación, (posiblemente el siglo XVII), dando lugar a una modificación de las pendientes de las cubiertas.

– Se realizó un estudio comparativo de edificaciones coetáneas y próximas, como la catedral de Zamora, la Colegiata de Toro, Monasterio de Oseira ... Las cubiertas de todas estas construcciones son pétreas, sistema constructivo fundamentado en el uso constructivo de capas consecutivas de lajas de pizarra arcillosa y morteros de cal, que realizan el papel de impermeabilizante y sustentan las losas de remate.

Con todos los datos confirmados, se planteó un modificación de proyecto, con el fin de recuperar las cubiertas originales, devolviendo a la cabecera la proporción y cubrición primitiva. Se buscó una piedra de características similares a las del monasterio, piedra que tenía que cumplir: aspecto cromático similar, baja absorción, fácil trabajabilidad, cantera abierta, envejecimiento controlado. La piedra seleccionada fue la de Sepúlveda. En estos momentos presenta un colorido blanquecino que con el tiempo igualará con el color del resto del edificio.



Iglesia de Santa María del Castillo. Macotera (Salamanca)

Restauración de las cubiertas

Proyecto y Dirección: M^º Ángeles Hernández-Rubio Muñozerro y Enrique Nuere Mataúco

Inspección: Jesús Higuera Díaz

Empresa: BEGAR, S. A.

Fecha: Diciembre 1997-Diciembre 1998

Presupuesto: 80.375.334 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS

La intervención realizada ha quedado reducida en esta primera etapa a:

1. Sustitución de la cubierta y estructura de la torre previa restauración de cornisa de ladrillo aplan-tillado, fábricas de ladrillo de tejar en arcos mixtilíneos y mampostería del cuerpo de campanas.

2. Sustitución de la estructura de la nave central constituida por cerchas cuyos tirantes interrumpían la hilera de la armadura del artesanado cargaban y deformaban la misma, así como los

apoyos de las correspondientes a las naves laterales, por otra de madera laminada.

Acometiendo las partidas siguientes:

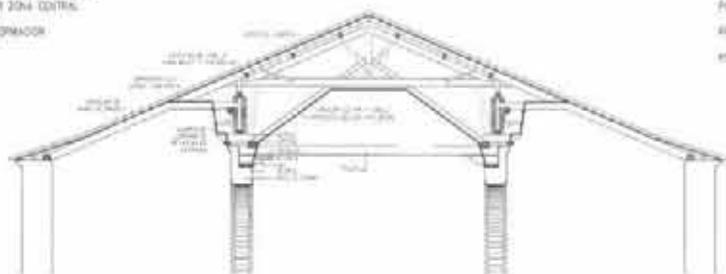
- Protección elementos ornamentales.
- Apeos previos de las estructuras portantes de los artesanados.
- Instalación de plataforma de trabajo bajo nivel tirantes artesanado.
- Desmontaje de cubiertas de teja curva, retirada de canalones y bajantes.
- Desmontaje del maderamen: tabla ripia, correas y cerchas.

El artesanado totalmente liberado de la armadura de 1818

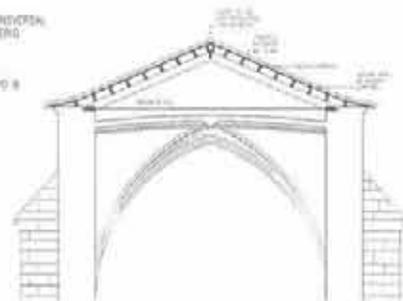


Armaduras de cubierta y artesonado.
Secciones transversales

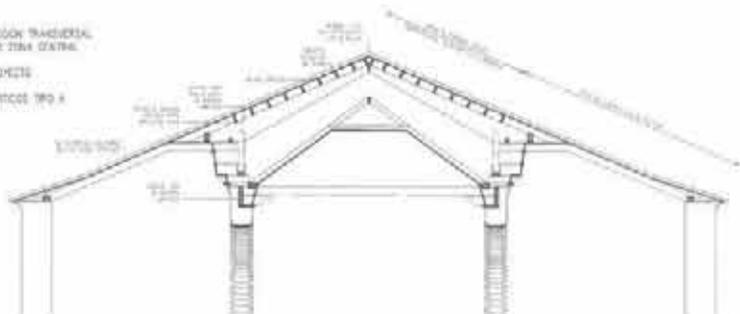
SECCION TRANSVERSAL
POR ZONA CENTRAL
REFORMA



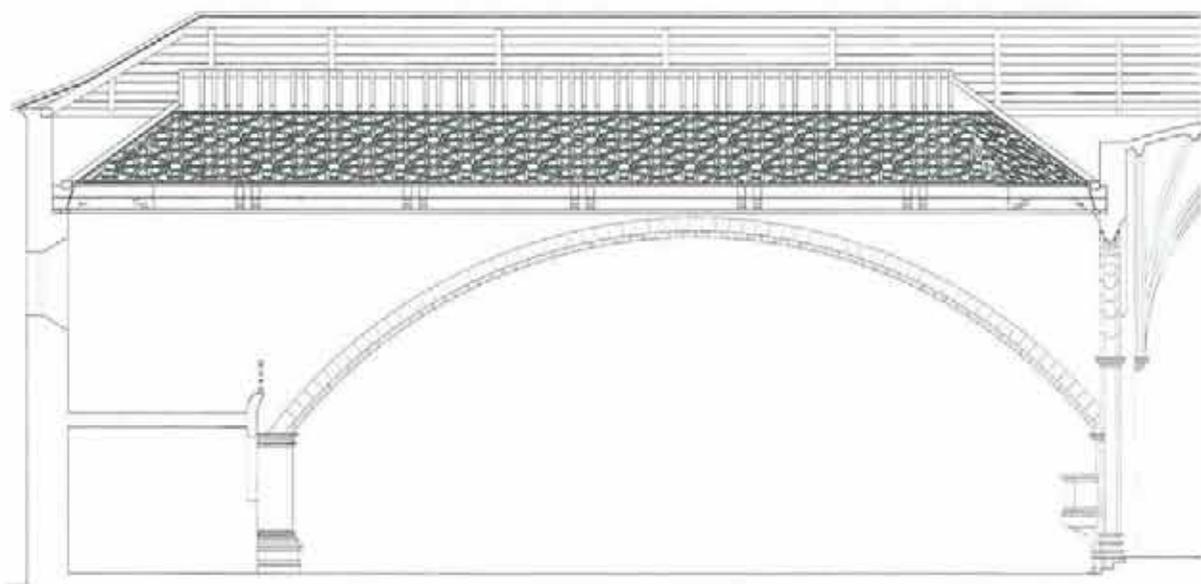
SECCION TRANSVERSAL
POR PRESBITERO
PROYECTO



SECCION TRANSVERSAL
POR ZONA CENTRAL
PROYECTO



Sección longitudinal



Daños ocultos de la estructura del artesonado



Proceso de restauración del artesonado



Estructura de madera de la nueva cubierta



- Desmontaje de pilares de fábrica y madera sobre arcos.

- Saneamiento de durmientes y soleras.

- Realización de rozas y cajeados para zunchos de hormigón sobre los que se anclará la nueva estructura.

- Montaje de nuevas armaduras de madera laminada.

- Montaje de correas para apoyo del nuevo entablado.

3. Consolidación por el sistema de láminas y restauración in situ de piezas estructurales de madera. Reparación mediante prótesis y sustitución de piezas dañadas en los pares de las armaduras de las naves laterales, acometiendo las partidas señaladas en el punto 2.

4. Formación de entablado de cubierta mediante tableros contrachapados fenólicos con juntas selladas con lámina de polietileno y silicona en cintas. Colocación de capa de poliuretano proyectado y cubierta de teja asentada con mortero bastardo. Reparación parcial de la armadura del artesonado de la nave central.

5. Catas de limpieza en el artesonado de la nave central.

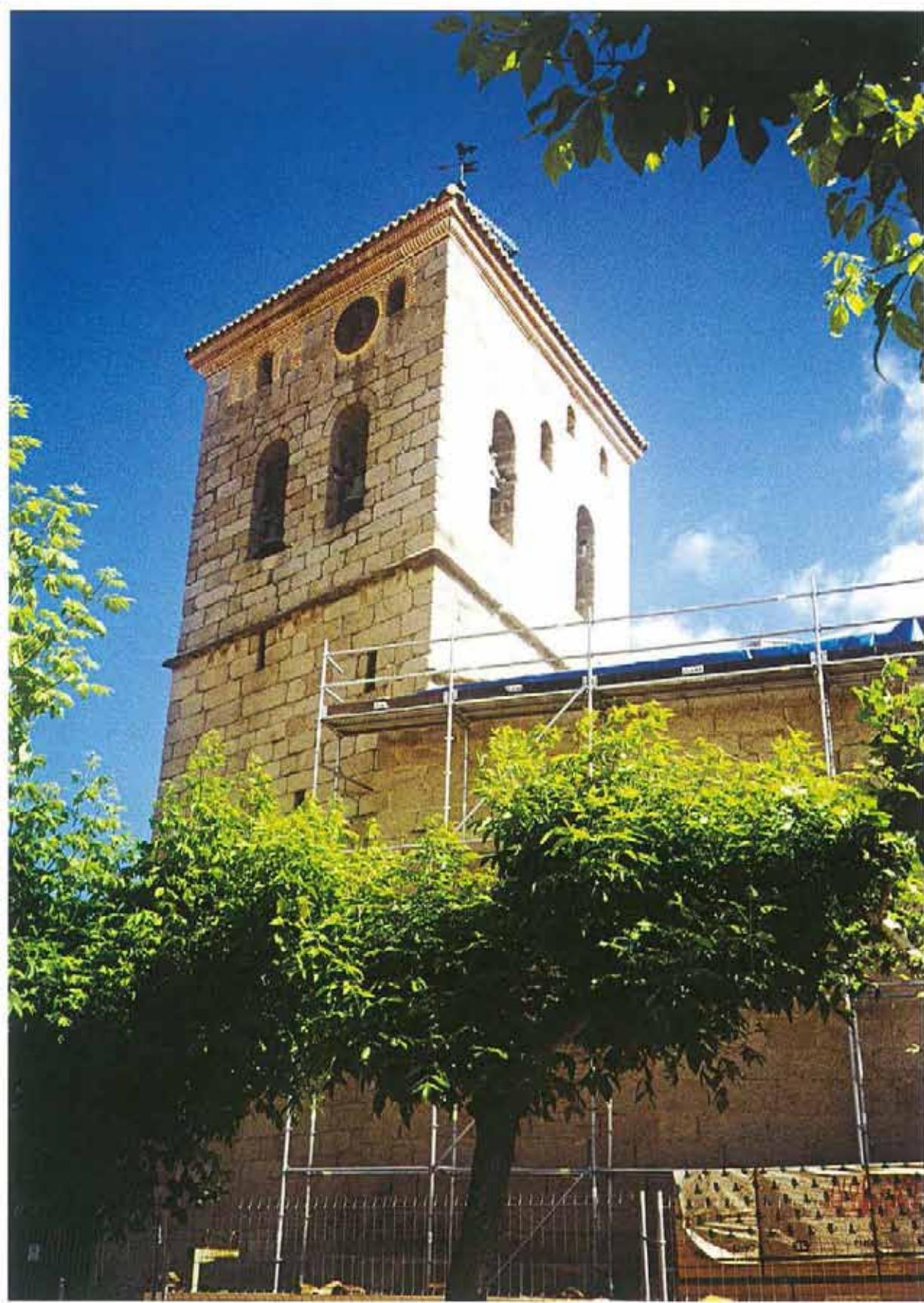
- Limpieza del trasdós de la artesa.

- Corrección de desplazamientos y deformaciones de las piezas del arrocabe.

- Consolidación parcial de las partes estructurales y tableros afectados por xilófagos o pudrición.

- Tratamiento curativo y preventivo antixilófagos.

Renovación de la cubierta de la torre y su cornisa



Catedral de Astorga

Restauración del ábside

Proyecto y Dirección: Javier Pérez López y Antonio García Paniagua

Inspección: Anastasio León Águeda y Jesús Martínez Pérez

Empresa: TRYGSA

Fecha: Junio 1995-Enero 1996

Presupuesto: 32.291.385 pts.

INTRODUCCIÓN

La Catedral de Astorga, como arquitectura gótica en su concepción, se organiza según un eje longitudinal, desarrollándose un edificio "camino" hacia el altar mayor desde los pies del templo donde se sitúa el acceso principal, hasta el ábside como elemento de cierre y final del "camino". Este eje longitudinal de la nave central se ve acompañado de dos naves colaterales que organizan una sección "basilical", permitiendo una iluminación directa de la misma.

EL ÁBSIDE

El conjunto catedralicio actual se comenzó por el ábside, iniciándose las obras en el año 1471. La Cabecera resultante se caracteriza por las esbeltas proporciones debido a su altura y a la estrechez de los ábsides poligonales, y pertenece al tipo de "ábside fachada", inusual en los monumentos de Castilla y León, lo que ha llevado a relacionarla con Iglesias del gótico alemán.

Horizontalmente se organiza en tres pisos, divididos por impostas: un zócalo de gran altura totalmente ciego, una faja análoga en altura con tres ventanas de arco-segmento en el ábside mayor enmarcadas por dobles molduras, en el ábside sur por ventanas de medio punto y en el ábside norte por ventanas de arco-segmento. En esta zona los contrafuertes muestran en su cara frontal pináculos pareados, surgiendo entre sus agujas otro pináculo en posición diagonal, con el que se terminan los ábsides menores, pasando al siguiente piso que corresponde al claristorio interior y es exclusivo del ábside mayor. En esta zona se disponen tres ventanas ojivales, la central amura-

da, y los contrafuertes se presentan lisos hasta el remate.

Se remata el conjunto en la coronación de los muros con una crestería del siglo XVII que oculta la cubierta.

En el ángulo sur, una torrecilla octogonal alberga la escalera de caracol que asciende a la cubierta de la nave central y que se corona desde 1798 con una figura de madera revestida de láminas de plomo que representa un maragato, conocido popularmente como "Pedro Mato", y que ha pasado a ser uno de los símbolos más representativos de la ciudad.

OBJETIVOS BÁSICOS DE LA RESTAURACIÓN

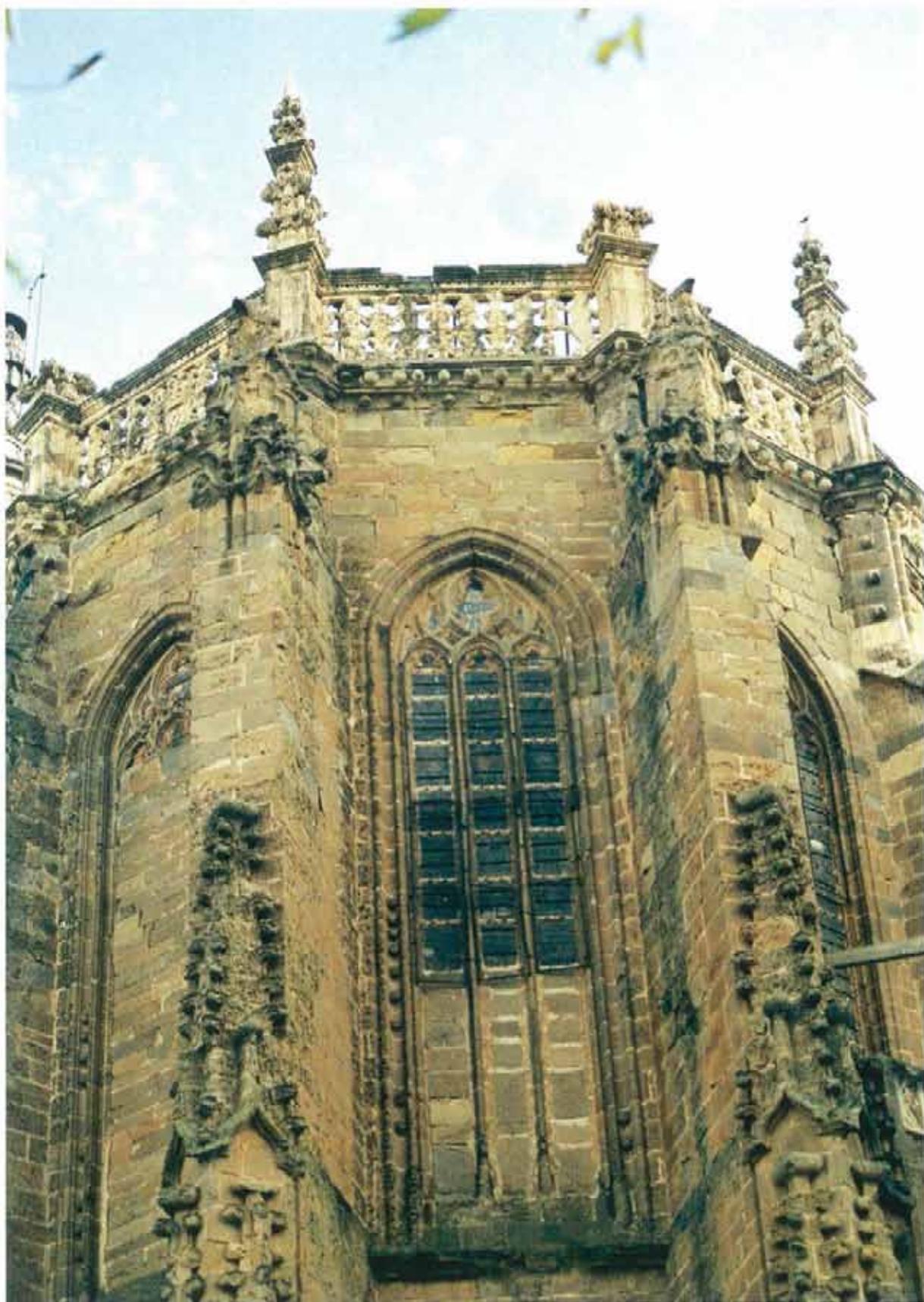
Los criterios seguidos en esta intervención han sido la consolidación y protección de los elementos, en su mayor parte pétreos, deteniendo su degradación, e incorporando los elementos necesarios que garanticen su conservación, cuidando y resolviendo los problemas físicos y constructivos, y considerando también los aspectos artísticos y plásticos inherentes a su arquitectura, como la redefinición geométrica, recuperando las líneas maestras con la recomposición de molduras, cornisas, aristas, o bien rescatando las dimensiones originales de huecos.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

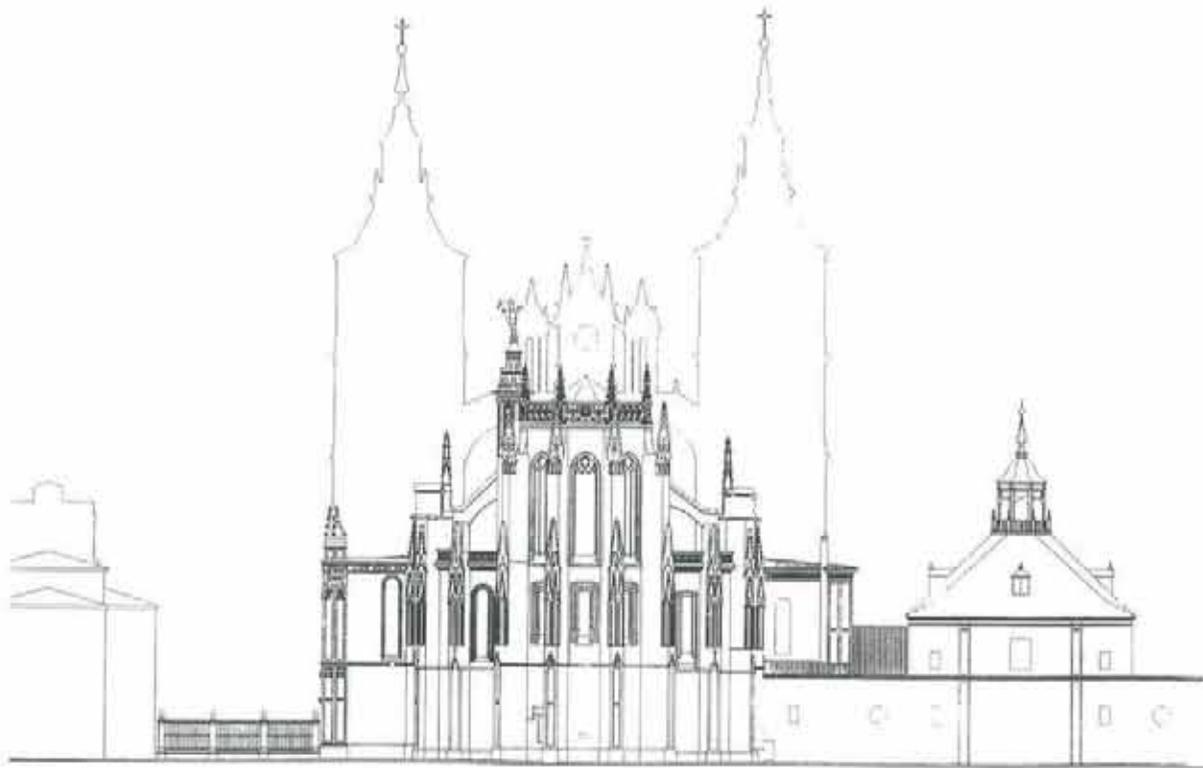
Dependiendo de la configuración y ubicación de los elementos, las obras se clasificaron en cinco apartados:

- Restauración de Crestería: se retiraron los apeos metálicos que la sostenían y se consolidaron los tramos que coronan los paramentos del ábside.

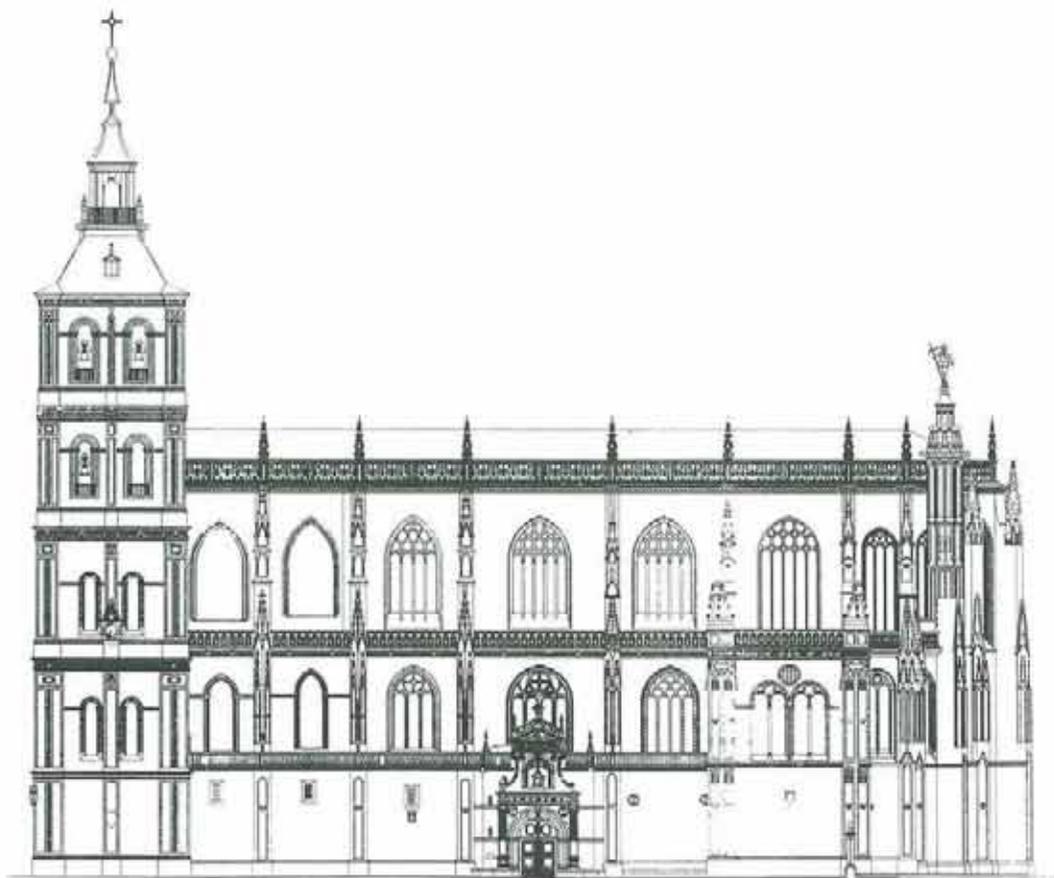
Ábside. Ventales cegados. Pináculos y crestería con pérdidas de piezas o de material



Alzado Este



Alzado Sur



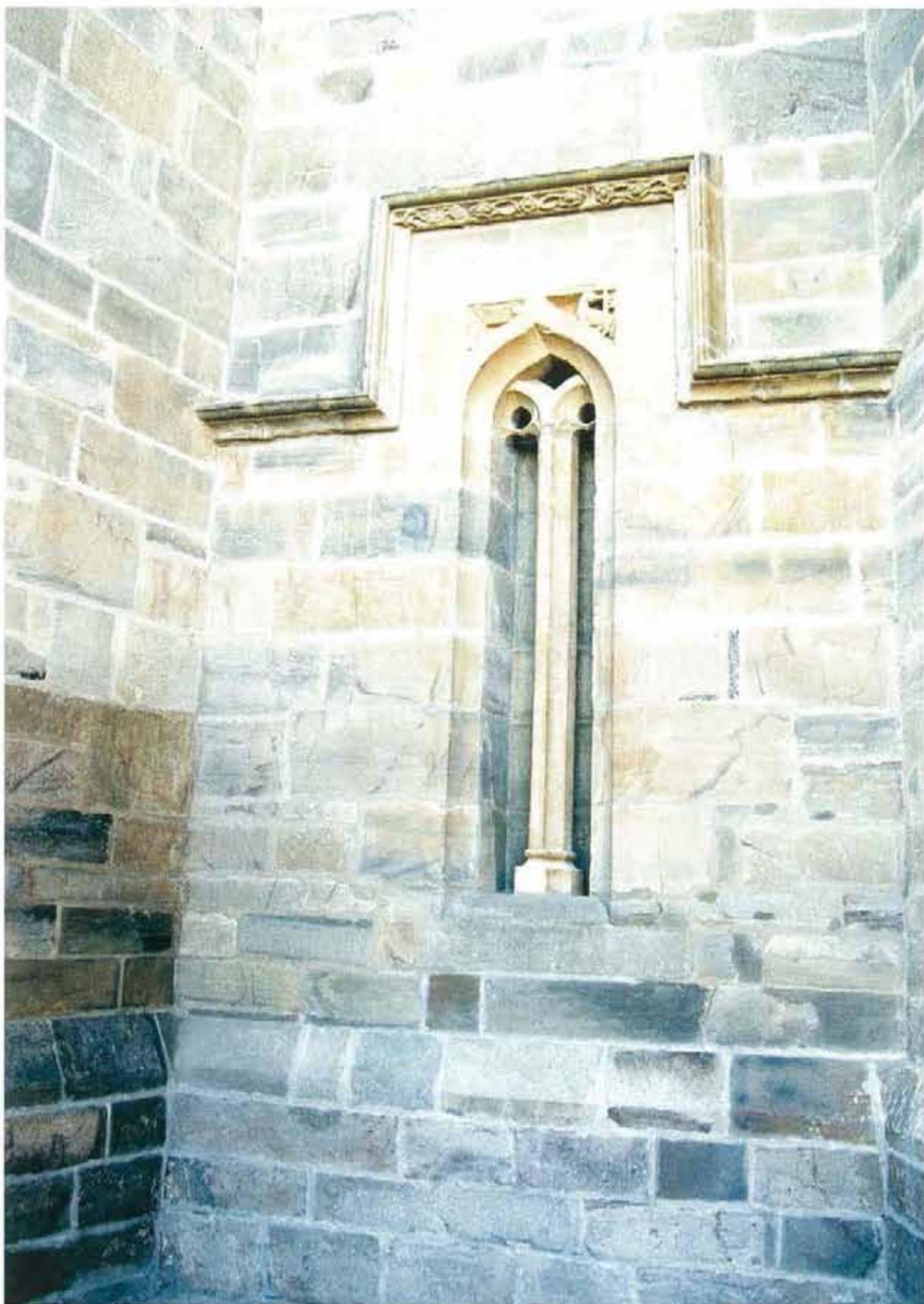
Remate de la torrecilla con la figura de "Pedro Mato", que presentaba una inclinación acusada por la rotura de las piezas del pedestal



*Recuperación de la dimensión vertical
con los remates.*



*Detalle de la restauración de paramentos,
molduras y hueco*



- Restauración de Pináculos: los de remate de la crestería, los de la parte superior de contrafuertes, y los adosados. En alguno de ellos fue precisa su reconstrucción parcial o total.

- Restauración de Ventanales y Cornisas: cabe destacar el tratamiento que se ha hecho de los huecos o ventanales de todo el ábside, los cuales estaban parcial o totalmente cegados. Esta nueva valoración, con la recuperación de la imagen original de los vanos acristalados, ha contribuido a rescatar la dimensión gótica de la cabecera. Únicamente el hueco central superior se ha tenido que mantener con su cerramiento pétreo a causa de la pintura al fresco que soporta por su cara interior.

- Restauración de Paramentos: la complejidad de la "piedra gris" que es la principal componente de las fábricas, hizo necesario elaborar un estudio técnico sobre sus características, estado de conservación y procedimientos de recuperación por un laboratorio especializado en Petrología, cuyas conclusiones y tratamientos propuestos han sido los utilizados, realizando además un seguimiento de los resultados obtenidos.

- Restauración de la torrecilla y figura de Pedro Mato: la intervención comprendió el exterior de los paramentos de la torrecilla, y el desmontaje mediante grúa móvil, traslado y restauración en taller de la figura escultórica, con el montaje final sobre el pedestal.

PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

El proceso seguido en la restauración de los diversos elementos se describe esquemáticamente:

- Restauración de Crestería: eliminación de organismos vegetales, cepillado y limpieza con aire a presión, apertura de juntas y separación de fragmentos; sellado de grietas y fisuras; reintegración de elementos o fragmentos mediante cosidos; sellado de juntas con morteros bastardos, y aplicación de pátinas de tierras naturales con impermeabilizante superficial.

- Restauración de Pináculos: desmontaje de las piezas que los componen, con extracción del vástago

interior de hierro y de las grapas; restauración y reconstrucción de los elementos pétreos según el criterio general: montaje de las piezas con un nuevo vástago de acero inoxidable y cosidas con varillas de fibra de vidrio embebidas en morteros de resinas; patinado e impermeabilización.

- Restauración de Ventanales y Cornisas: el procedimiento es el mismo, si bien es este caso se ha puesto especial atención en la reintegración volumétrica de vivos a fin de recuperar las líneas maestras de la geometría; estas reintegraciones se han realizado con aportaciones de morteros de resinas sobre un entramado de varillas de fibra de vidrio y alambre galvanizado, moldeando estos nuevos volúmenes con espátulas hasta ajustarlos a las líneas y despieces existentes. El cerramiento de huecos se ha realizado con vidrieras de seguridad montadas sobre marcos de acero inoxidable fijados al jambeado de piedra; los paneles de las vidrieras restauradas se han recercado con latón y se han fijado al entramado metálico manteniendo una cámara de aire ventilada respecto al acristalamiento exterior.

- Restauración de Paramentos: se ha seguido el mismo procedimiento, destacando el caso de los sillares de algunas zonas muy deterioradas, que ha sido necesario vaciar haciendo un cajeadado de unos 15 cm de profundidad, y reponiendo el sólido con un sillarejo de piedra caliza, estableciendo en su textura una ligera diferencia que la distinga de las originales.

- Restauración de la torrecilla y de la figura de Pedro Mato: en esa zona se combinan los paramentos lisos con molduras verticales y baquetones, por lo que las técnicas fueron las empleadas para fábricas lisas y para cornisas. En la figura se desmontó el revestimiento de plomo extrayendo la clavazón de hierro que permitía la entrada de agua al interior, se eliminó la capa de madera en estado de putrefacción, se reintegraron los volúmenes perdidos aportando nuevas piezas o mediante resinas con polvo de madera, y se colocó de nuevo el forro de plomo fijando los elementos a la estructura de madera con taco-clavo de pvc.

*Ángulo norte del ábside
después de la restauración*



Catedral de Ávila

Restauración del ábside

Proyecto y Dirección: Pedro Feduchi Canosa

Inspección: José M^º Jiménez Berrón

Empresa: ERCOSA

Fecha: Junio 1997-Octubre 1998

Presupuesto: 40.705.229 pts.

ESTADO PREVIO A LA ACTUACIÓN DE LA RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS BAJAS DEL ÁBSIDE

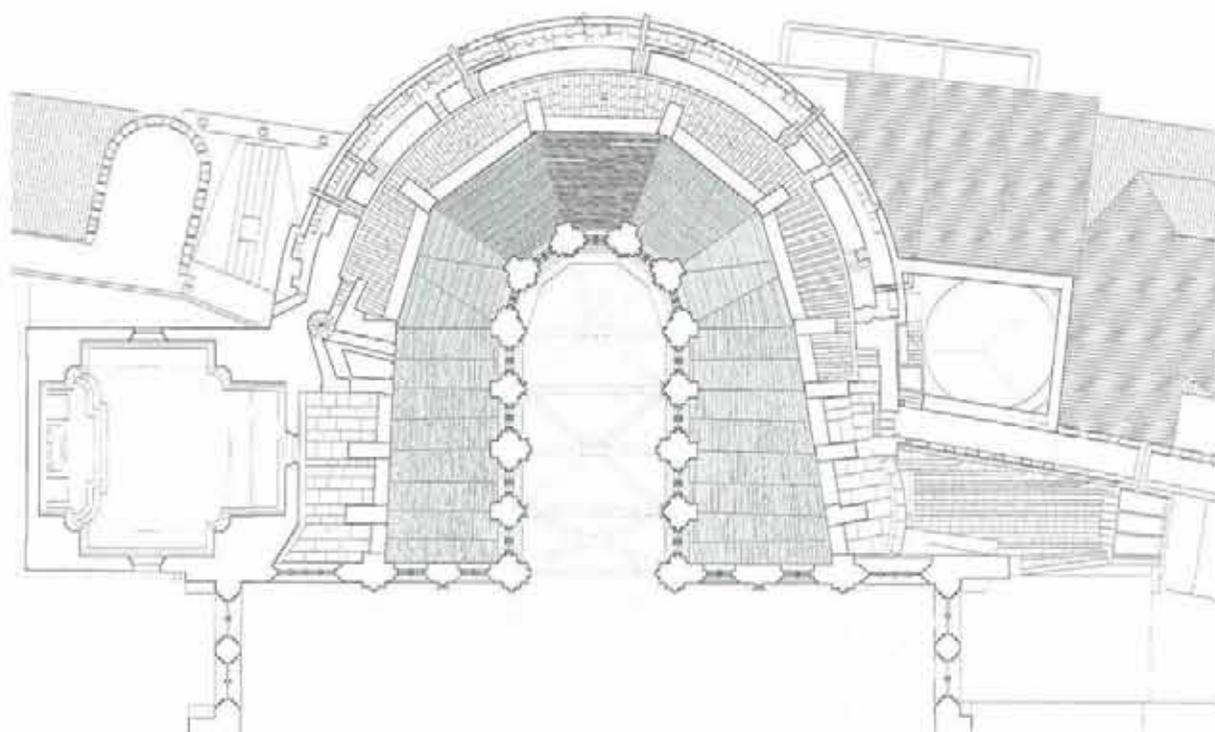
La restauración de esta parte del templo ha sido sufragada por la Junta de Castilla y León, y hasta ahora se ha realizado la primera fase de las dos que se prevén constará toda la intervención en la zona. La segunda fase se acometerá este año y con ella se terminará la sustitución completa de las cubiertas bajas y de los adarves. Con posterioridad se deberán realizar obras de consolidación de la piedra de los paramentos exteriores del ábside y acometer la restauración de las vidrieras, ambas muy necesitadas de arreglos.

Estas cubiertas se ocultan hundidas en un foso formado por la pared del presbiterio y la mole defensiva del perímetro de ábside, baluarte que se denomina localmente como el Cimorro. Su posición deprimida entre estos dos muros hace que no sea visible desde el exterior y que en las partes septentrionales nunca llegue a recibir los rayos del sol. La formación de la misma se disponía girando en torno a la muralla toda ella a dos aguas. Un faldón desaguaba en el canal perimetral al pie del muro alto de la fortificación y el otro en unas canaletas que bordeaban la fachada del presbiterio. Desde estas canaletas se formaban otros caños que atravesando el bajocubierta llegaban a unirse a las anteriores para posteriormente aliviar conjuntamente en unas gárgolas. La cubierta era de viguería de madera en par e hilera, cumbrera apoyada cada tanto en zapatas sobre pies derechos con algunos tirantes sueltos cruzando de solera a solera. Se remataba con tablazón y teja cerámica árabe. Se encontraba, todo ella en bastante mal estado a pesar de haber sido retejada no hacía mucho.

La disposición que tenía esta parte de la cubierta de la cabecera era en buena medida la causante del progresivo deterioro que estaba afectando de forma grave la consistencia superficial de las piedras de los paramentos de la Capilla Mayor, y en particular cerca de las basas de las biforas, desde donde se habían precipitado al vacío del templo trozos sueltos en varias ocasiones. Esta contingencia demandaba una doble actuación, de limpieza y consolidación de los paramentos al interior y de eliminación de las humedades que se filtraban por las cubiertas. La forma de evacuar el agua mediante las canaletas del bajocubierta producía dentro un ambiente saturado y húmedo acrecentado por el poco sol que recibía el lado norte. Humedad que absorbían y acumulaban los rellenos y que llegaba a la piedra a través de la cual se secaba, produciendo la cristalización de sales en la superficie que motivaban el deterioro y progresiva disgregación. Al tiempo, esta cubierta de cerámica requería de un mantenimiento constante debido a la gran cantidad de materia orgánica que las cigüeñas y las palomas depositaban en ella. Esto unido a la humedad y su escaso soleamiento ayudaban a que creciera con facilidad variada vegetación espontánea, lo que a la postre impedía el buen funcionamiento de las canales. Las cubiertas de plomo que hacía ya algunas décadas se habían colocaron en la cubierta alta de la Capilla Mayor no habían necesitado las atenciones constantes que estas bajas reclamaban.

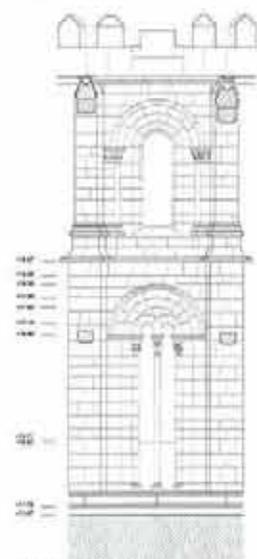
Por último, nos parecía indispensable tratar de restablecer y mejorar algunas de las lecturas arquitectónicas que en la situación actual se habían eliminado. Una primera sería la de intentar recuperar en lo posible el recuerdo o el entendimiento parcial de la primitiva cubierta que esta zona del templo había tenido en origen –más tarde analizaremos cuál

Pianta del adarve bajo

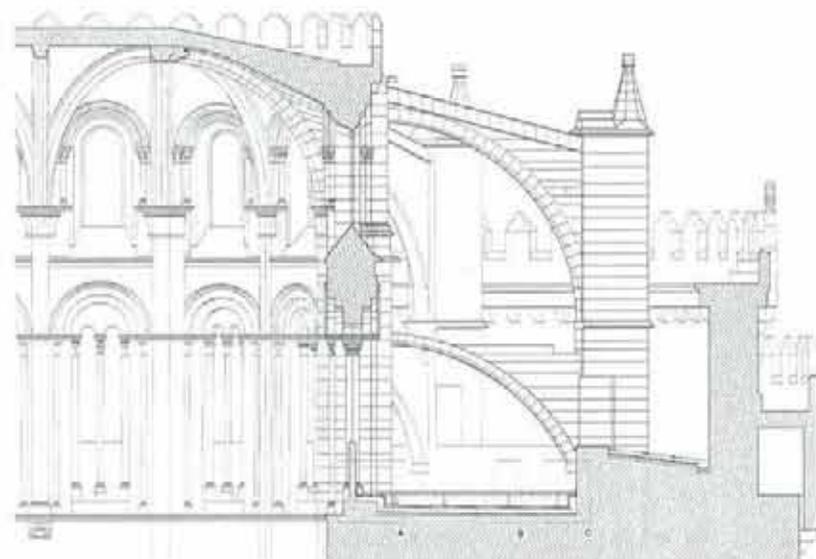


Sección longitudinal

sección longitudinal 2

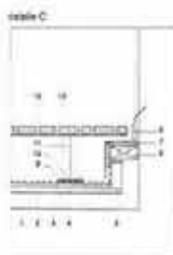
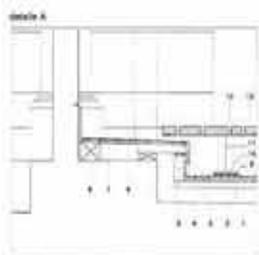


sección longitudinal 1



detalles sobre fuste

E: 1/25



- 1 Bloque estructural para formación de pilastras
- 2 Bloque de muelle
- 3 Módulo de arco
- 4 Espuma/estructura de muelle con fuste de muelle
- 5 Muelle
- 6 Bloque de pilastra
- 7 Bloque de muelle de pila
- 8 Espuma de muelle de pila
- 9 Muelle de pila
- 10 Pila de muelle, a x 17 cm
- 11 Pila de pila, 7 x 17 cm
- 12 Espuma de muelle de pila de pilastra
- 13 Pila de pilastra, a x 17 cm
- 14 Espuma de muelle



sería su configuración—. Esta labor podía realizarse bien limpiando los añadidos que las diversas soluciones habían ido produciendo, o bien retirando algunas partes y sustituyéndolas por otras de formas alternativas que permitieran lecturas arquitectónicas más acordes a la fábrica original. Es decir, dentro de los motivos por los que veíamos interesante acometer la restauración se encontraban también aquellos criterios de mejora en la lectura constructiva del monumento. Por ejemplo, las biforas habían perdido su proporción original y no era posible restituir correctamente sus dimensiones ya que gran parte de su fuste y sus basas quedaban ocultos. Tampoco era posible entender esta parte como una tribuna volcada sobre la capilla mayor, con sus huecos realizados con esbeltas columnas pareadas ahora separadas al medio por el plano donde se habían colocado las vidrieras.

Quedaba también reseñar la casi total desaparición de la solución primitiva de cubrición de esta parte del templo. Éstas fueron realizadas mediante unas potentes tejas de granito de las que se conservaban bastantes vestigios medio ocultos debajo de las tejas árabes. No era posible reconstruir la espacialidad de lo que había sido exterior e interior de la galería, división que se realizaba en el antiguo muro perimetral en donde se apoyaba la bóveda de plementería que cubría la tribuna, y en la que aún podían verse las ménsulas labradas de los nervios que debía haber tenido dicha bóveda y de las que algunas se habían usado para apoyo de salmeres de los arbotantes actuales. En definitiva, la solución que ahora existía no contaba en su favor más que su propio garante histórico y la de retener su propia historia documentada, siendo deficitaria en muchas otras valoraciones como ya ha sido puesto aquí en claro.

SOLUCIÓN ADOPTADA

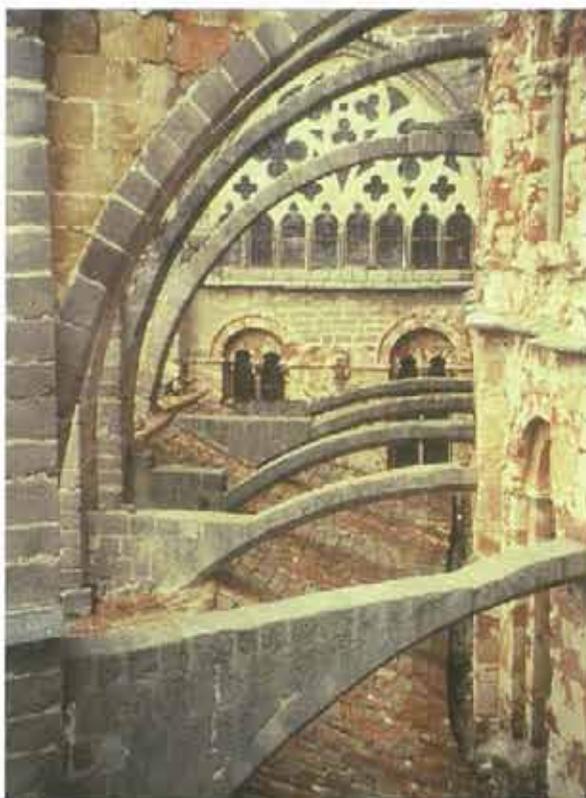
Para detener esta perjudicial acción sobre los paramentos de piedra había que tratar de buscar nuevas fórmulas de evacuación del agua de la lluvia y de despejar de los trasdósos de las bóvedas toda la capa de rellenos con contenido orgánico que se habían depositado. En particular, como luego vere-

mos, los rellenos más saturados de materia orgánica eran los que estaban en contacto precisamente con la pared del presbiterio y entre los que luego se han encontrado gran cantidad de huesos de animales y tierra negra. Para acometer este proyecto resultaba conveniente realizar el trabajo por zonas independientes, encadenando, eso sí, unas con otras para que después de que se retirara y limpiaran los tramos de la cubrición antigua se pudiera encontrar el nivel inferior para la evacuación de las aguas de pluviales y modificar así todo el sistema de la cubierta existente.

Por los levantamientos que se habían realizado, las cotas de evacuación previstas para sacar el agua de la lluvia permitían plantearse la construcción de una cubierta plana sobre el antiguo suelo de la tribuna. En las zonas situadas tras el muro de apoyó de la bóveda desaparecida de la antigua galería era necesario ampliar o profundizar más alguna de las canaletas de evacuación que desembocaban en las gárgolas o, en su defecto, fabricar ex profeso alguna otra salida de agua. Se trataba, por tanto, de buscar los puntos de menor cota por los que poder evacuar el agua de lluvia ya que los existente eran bastante elevados superando más de un metro el nivel inferior de las basas. Nuestro interés se centraba en aproximarse todo lo que pudiéramos al primitivo suelo de la tribuna del ábside, a la cota que tuvo cuando aún no se habían producido la cubierta actual ni los rellenos sobre las bóvedas. Pero, no queríamos impermeabilizar directamente este nivel, pues pensábamos muy necesario dejar que las bóvedas estuvieran continuamente ventiladas. Por ello tuvimos que levantar una cámara apoyada sobre el suelo primitivo convenientemente impermeabilizada y ventilada. Al exterior, se necesitaba una nueva superficie pisable para que todo ello funcionara como cubierta flotante. El material elegido para esta segunda capa fue un entarimado de tablonos sobre rastreles metálicos fácilmente desmontable para la limpieza inferior y que dejara pasar el agua entre unión y unión de la madera.

Al tratar de restituir en lo posible esta antigua cota del piso, obtuvimos dos mejoras significativas. La primera, eliminar los rellenos que eran los principales transmisores de la humedad al para-

Detalle de arbotantes



Encuentro de las tejas de granito con el primer absidiolo sur de la girola



Desmontaje de las cubiertas bajas del ábside



Escalera de subida al tercer nivel de adarve del Cimorro y confluencia con el adarve de la muralla



mento de piedra. Por otro, devolvimos la original esbeltez a las biforas del presbiterio. Esta restitución de la geometría de los huecos originales es más llamativa desde el exterior del ábside que desde el interior de la Capilla Mayor, porque es allí donde los niveles de las cubiertas habían dejado oculto un metro y pico de hueco. Al interior pueden verse completas, aunque las vidrieras permanecen interrumpidas al llegar al nivel de las cubiertas anteriores. También se ha logrado remarcar el piso de la antigua tribuna que ahora queda bien segregado por el muro perimetral donde descansaba la bóveda primitiva y el deambulatorio que corría entre éste y el adarve del Cimorro. Ahora, se puede identificar los espacios interiores usados para la iglesia y los exteriores propios del uso defensivo.

Para llevar a cabo esta nueva cubierta se ha tenido que comenzar por arreglar los tejados que recibían el agua de las que se iban a desmontar. Estos eran dos: el antesagrario y el distribuidor que está detrás. El primero, tenía aún gran cantidad de tejas de piedras de la cubierta medieval. Nuestra intención fue aquí restituir totalmente esta cubierta según su primitiva solución. Las huellas que encontramos nos han permitido hacerlo con un grado de

fidelidad casi total, y con una despreciable reinterpretación parcial de soluciones. Por seguridad se ha colocando un impermeabilizante de caucho en la parte inferior de las cobijas para evitar posibles humedades, el resto se ha dejado como lo encontramos. También se ha aprovechado para restaurar el frente de la fachada del antiguo ábside, completando los niveles de cornisas antiguos y alguna gárgola para la evacuación de la cubierta nueva. Aquí se ha optado por realizar casi una anástilosis permitiendo con facilidad la identificación de las piedras nuevas y las originales. Hemos abierto un lucernario para permitir la entrada de luz al antesagrario que ayuda también, a comprender las fases constructivas existentes entre las dos diversas estructuras que se adosaron aquí. Otro lucernario se ha realizado en la sala que sirve de distribuidor entre el templo, la sacristía de la capilla de San Segundo y el paso a los corrales. Por último se ha pavimentado el nivel medio del adarve y desmontado las chimeneas que cegaban el final de este nivel defensivo, arreglando y abriendo los cuatro puntos de comunicación entre el nivel amatacanado y el adarve superior. Con ello se ha logrado despejar y restituir todo el sistema de comunicación en tan destacado elemento defensivo.

*Fronte del cuerpo este del transepto sur
con la nueva cubierta de tablonos de madera*



Catedral de El Burgo de Osma

Restauración del claustro

Proyecto y Dirección: José Fco. Yusta Bonilla

Inspección: José M^o Pérez Miranda

Empresa: OTIN, Construcciones y Promociones

Fecha: Agosto 1996-Febrero 1999

Presupuesto: 39.321.650 pts.

Las obras realizadas en el Claustro de la Catedral de El Burgo de Osma son las primeras realizadas de acuerdo con el programa de intervenciones del Plan Director tras el paréntesis producido por el desarrollo en la Catedral de la Exposición de Las Edades del Hombre, durante el año 1997.

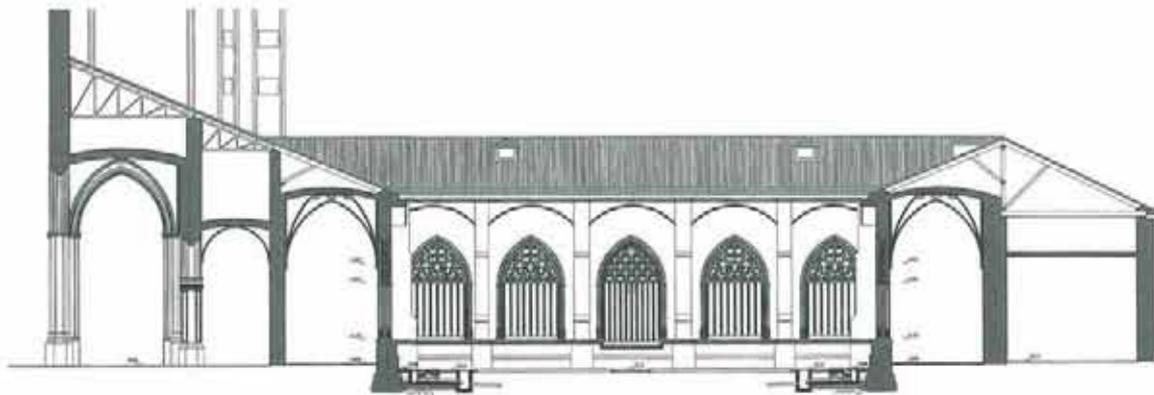
En las conclusiones del diagnóstico de la Catedral realizado en el Plan Director se planteaba, respecto a la conservación física del conjunto cate-

dralicio, que la resolución de los problemas originados por el agua, procedente de las cubiertas o del terreno, eran prioritarios.

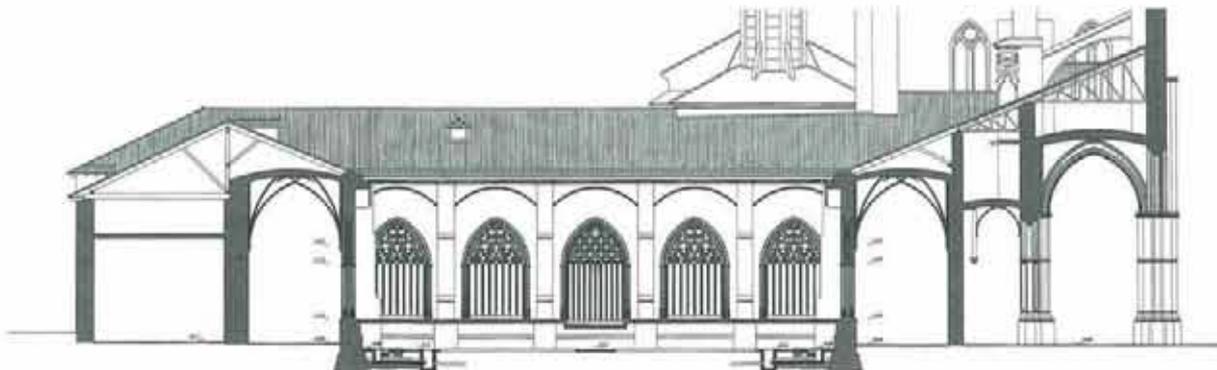
Estas patologías presentes en el Claustro, tienen además una incidencia importante sobre otros sistemas del edificio, que también presentan daños importantes y que sin la solución del agente que los genera su reparación no podrá acometerse.

Siguiendo las propuestas del Plan Director, las intervenciones previstas se han programado, en el

*Alzado este y oeste.
Reforma*



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

*Planta de bóvedas.
Estado actual*

tiempo y en el espacio físico del edificio, atendiendo a los objetivos que plantea el plan:

- * Prioridad en la reparación de aquellos elementos inductores de otras patologías en el edificio, como cubiertas y drenajes, que garanticen la posterior intervención en otros elementos.

- * Rentabilidad de la inversión, mediante la ejecución de todas las obras que se pueden acometer desde las instalaciones de andamios y medios auxiliares necesarias para la ejecución de la obra principal.

- * Interés artístico, cultural, arquitectónico o antigüedad del elemento dañado.

Por todo ello en este proyecto, con el fin de finalizar las obras realizadas en el Claustro en los últimos años y evitar los daños que la humedad es-

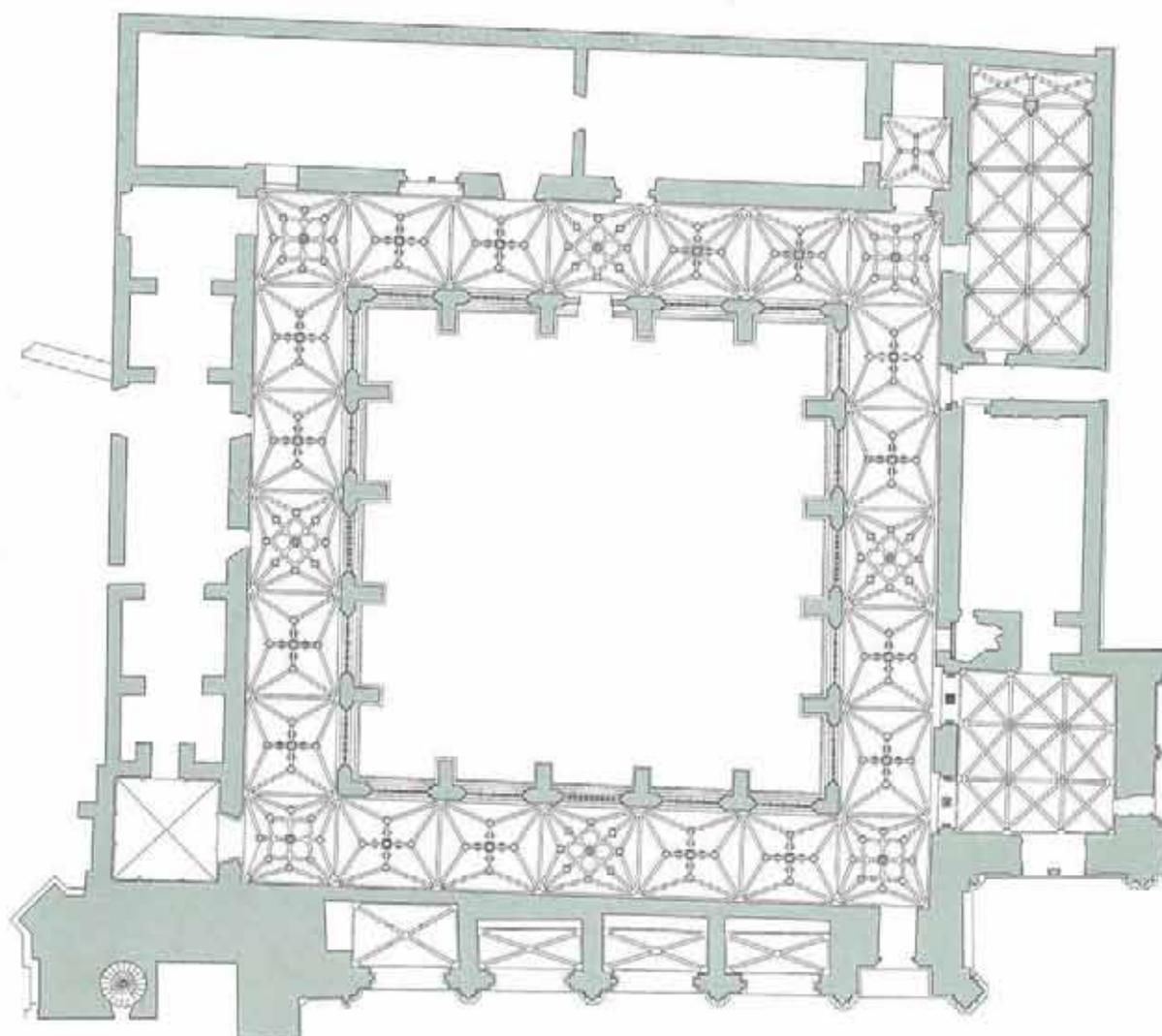
ta produciendo en las salas del Museo, se han acometido las siguientes intervenciones:

1. Evacuación del agua procedente de las cubiertas, vertida al claustro por las gárgolas, para evitar su paso al terreno y posterior filtración al resto del edificio.

2. Reparación de los elementos dañados en el Claustro como suelos, paramentos y bóvedas del claustro, en los que existen deterioros, como grietas, rotura de piezas y suciedad.

3. Recuperación y puesta en valor de las puertas románicas, situadas tras el paramento gótico y descubiertas parcialmente.

Para la subsanación de los daños descritos las obras se han concretado en los siguientes aspectos:



- Construcción de un sistema de evacuación y recogida de aguas en el suelo, mediante un canal perimetral y sumideros bajo cada gárgola, realizados en piedra caliza, que se han conectado al saneamiento municipal.

- Sustitución del canal de riego que atraviesa el Claustro, realizado en mampostería y tubería de hormigón, por una canalización de polietileno armado con fibra de vidrio, para evitar fugas entre sus juntas, que posteriormente provocan humedades en las salas de Museo, contiguos al Claustro.

- Recalce del contrafuerte adosado al canal, dañado por las filtraciones de agua, que han afectado al terreno y por las raíces de la hiedra y las plantas que alimentadas por el agua del canal han disgregado la fábrica de sillería.

- Pavimentación con losa de piedra del espacio entre los contrafuertes, para evitar la filtración del agua que pueda salpicar desde la cubierta, y recogida a través del canal perimetral.

- Limpieza, reparación y reconstrucción de la zona baja de los muros y contrafuertes del cerramiento exterior del claustro, en la zona que no fue acometida en las obras de emergencia realizadas en los años 1995/96.

- Reparación del solado de piedra de las bandas del claustro, sustituyendo las piezas rotas, manteniendo la actual disposición y despiece, que conserva gravadas en las losas las trazas de los trabajos de cantería realizados en la construcción de la Catedral.

- Limpieza, sellado de grietas y rejuntado de las bóvedas y de los paramentos interiores, inclu-

yendo la consolidación y restauración de los escudos policromados que adornan las esquinas del claustro.

- Finalización del descubrimiento de las puertas románicas situadas tras el paramento de sillería gótica para permitir su uso y poner de manifiesto los restos más antiguos del edificio, para lo que se han enmarcado construyendo un arco, concéntrico a los de las puertas, en el paramento gótico.

- Iluminación de los ventanales del claustro desde el exterior, e instalación de una línea empotrada en el suelo para futuras tomas de corriente.

- El ajardinamiento del claustro se ha repuesto, dotándolo de un sistema de riego automático y programable mediante goteo.

- Sustitución del pavimento cerámico de una de las salas del museo, en muy mal estado, por otro de piedra caliza con el mismo despiece y tratamiento utilizado en las sustituciones realizadas recientemente en otras salas.

Por último se ha de destacar que la excavación arqueológica realizada durante la ejecución de las obras ha aportado una amplia y valiosa información sobre la construcción de la Catedral, ya que se ha podido constatar la existencia de restos de ocupaciones anteriores, principalmente de época romana, actualmente en estudio, y el descubrimiento de la cimentación del claustro románico, lo que permitirá reconstruir su trazado y dimensiones y descartar la existencia de un claustro gótico intermedio entre el románico y el actual.

*Patio interior y fachada norte del claustro
antes de la intervención*



*El mismo espacio
después de la intervención*



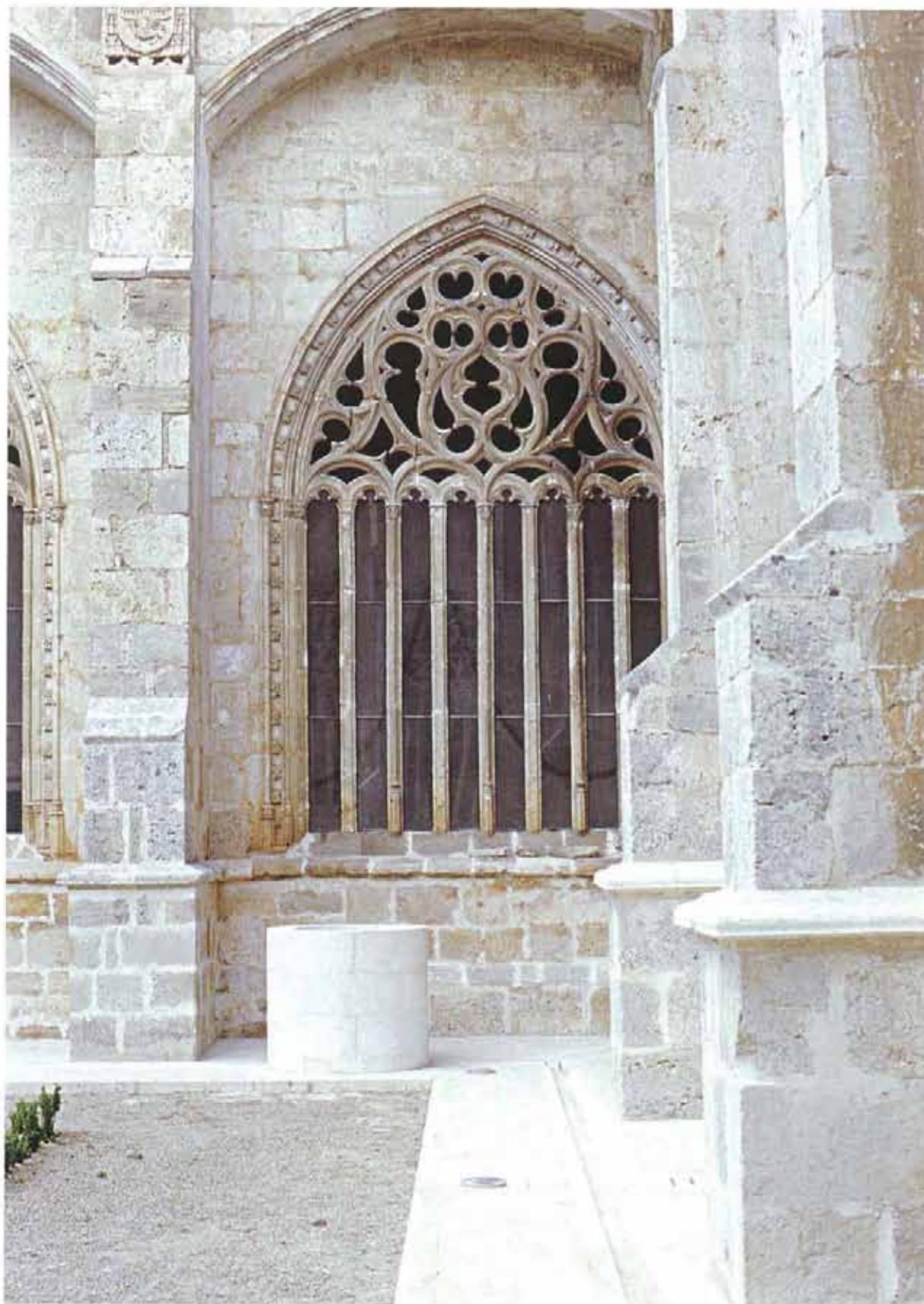
*Panda norte del claustro
antes de la restauración*



*La misma zona
después de la intervención*



*Vista del lateral sur
al finalizar las obras*



Catedral de Burgos

Restauración de fachada de Santa María

Proyecto y Dirección: Félix Adrián Díez y José Manuel Álvarez Cuesta

Inspección: Lucio Mata Ubierna

Empresa: CPA S.L.

Fecha: Septiembre 1997-Abril 1999

Presupuesto: 195.377.736 pts.

ESTADO PREVIO

a) *Humedad*

El problema más importante que afectaba a la práctica totalidad de la fachada de Santa María, en unas zonas con más intensidad que en otras, era la presencia de humedad procedente del agua de la lluvia, la cual no era eliminada convenientemente. La combinación del elemento agua con otros factores, como la presencia de sales o de partículas procedentes de la contaminación atmosférica (polvo, humos, etc.) provoca la degradación de la piedra en diferentes intensidades, dependiendo de la zona donde se encuentre y el grado en que le afecte cada uno de los agentes mencionados.

En las zonas inferiores a las diferentes terrazas que componen los distintos cuerpos, y en las cornisas, era donde se encontraban los mayores problemas de degradación de la piedra, pues el agua de lluvia, al no ser evacuado convenientemente, se filtraba hacia niveles inferiores. Si a esto le añadimos la presencia de reintegraciones y rejuntados a base de morteros de cemento, el resultado es que las sales del cemento eran arrastradas por el agua hasta las fábricas situadas por debajo, lo que provocaba, una vez evaporado el agua, la cristalización de las sales y, con ello, el aumento de volumen y la consiguiente degradación de la piedra.

La zona más afectada por esta patología era el paramento situado bajo la terraza del primer cuerpo, en la cara oeste. La acumulación y posterior filtración del agua de lluvia hacia el inferior, unido a la existencia de morteros de cemento había provocado que casi la totalidad del paramento liso del cuerpo inferior se encontrara totalmente descohesionado, habiéndose producido la descamación de las piedras que lo conforman. Igualmente, las

cornisas de la cara oeste, en especial las situadas bajo la Galería de los Reyes y bajo los ventanales, se encontraban en un estado considerable de degradación, pues el agua de lluvia había ido deslavando el mortero que tapaba las juntas y discurría libremente por las zonas decoradas y los paramentos. La pérdida de material en las cornisas, guardapolvos, gárgolas y ornamentación provocaba la circulación de agua por vías anómalas, con la posterior degradación de la piedra afectada.

b) *Suciedad*

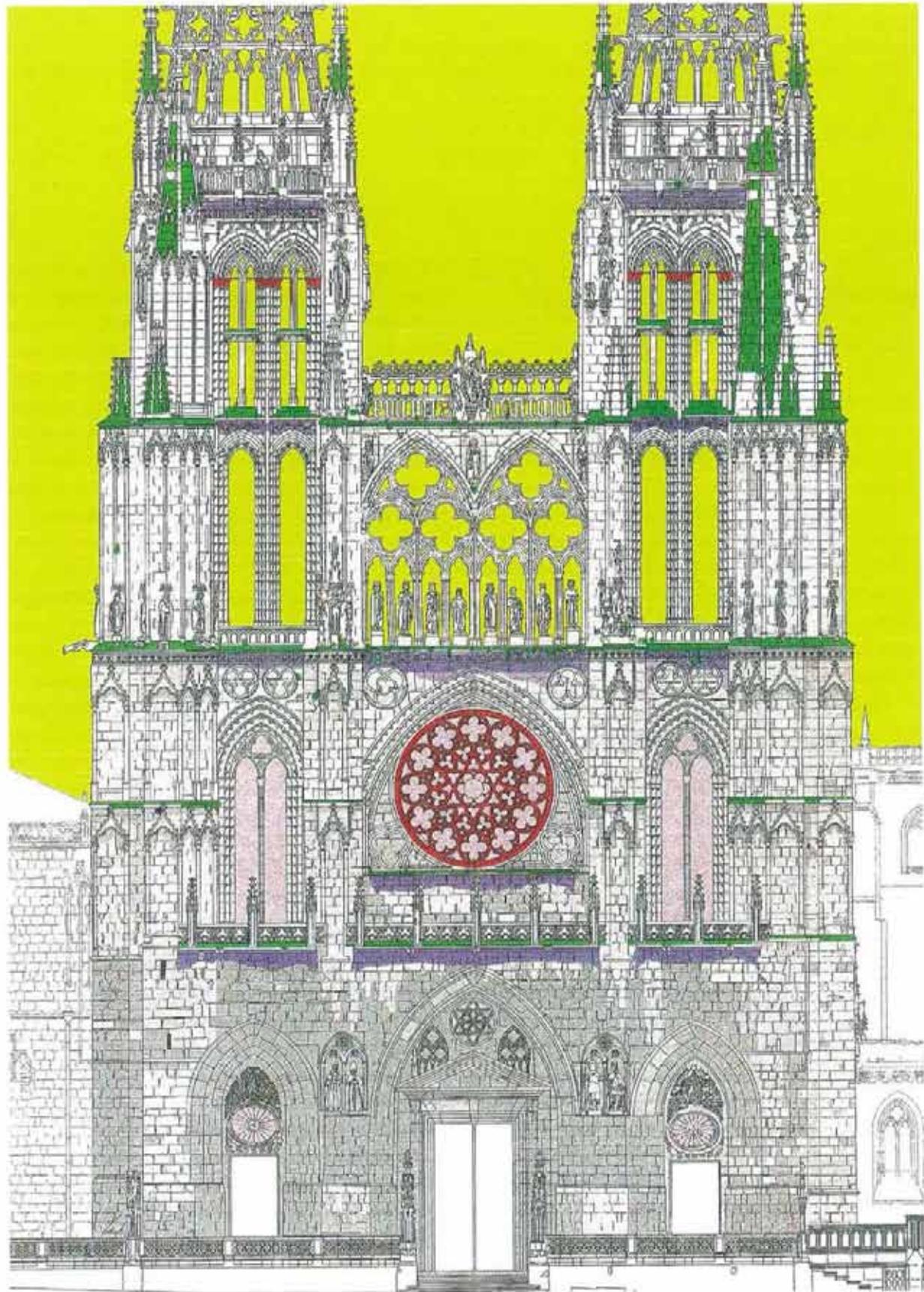
Las partículas de suciedad provenían fundamentalmente del polvo y la contaminación y se acumulaban sobre todo en las zonas más protegidas de la fachada, donde no existe lavado por el agua de lluvia. Es importante destacar la gran diferencia que nos encontramos al estudiar el estado en que se hallaban las diferentes caras de las torres y la fachada, pues mientras la cara oeste era la más degradada a consecuencia de las patologías derivadas de la presencia de humedad, las demás caras se encontraban menos afectadas por la humedad, pero más afectadas por la presencia de suciedad.

c) *Costra negra*

Otra de las patologías que estaban provocando la degradación puntual de las fábricas de piedra era la formación de costra negra. Por lo general se localiza en zonas húmedas y resguardadas y representa una alteración físico-química de la piedra subyacente.

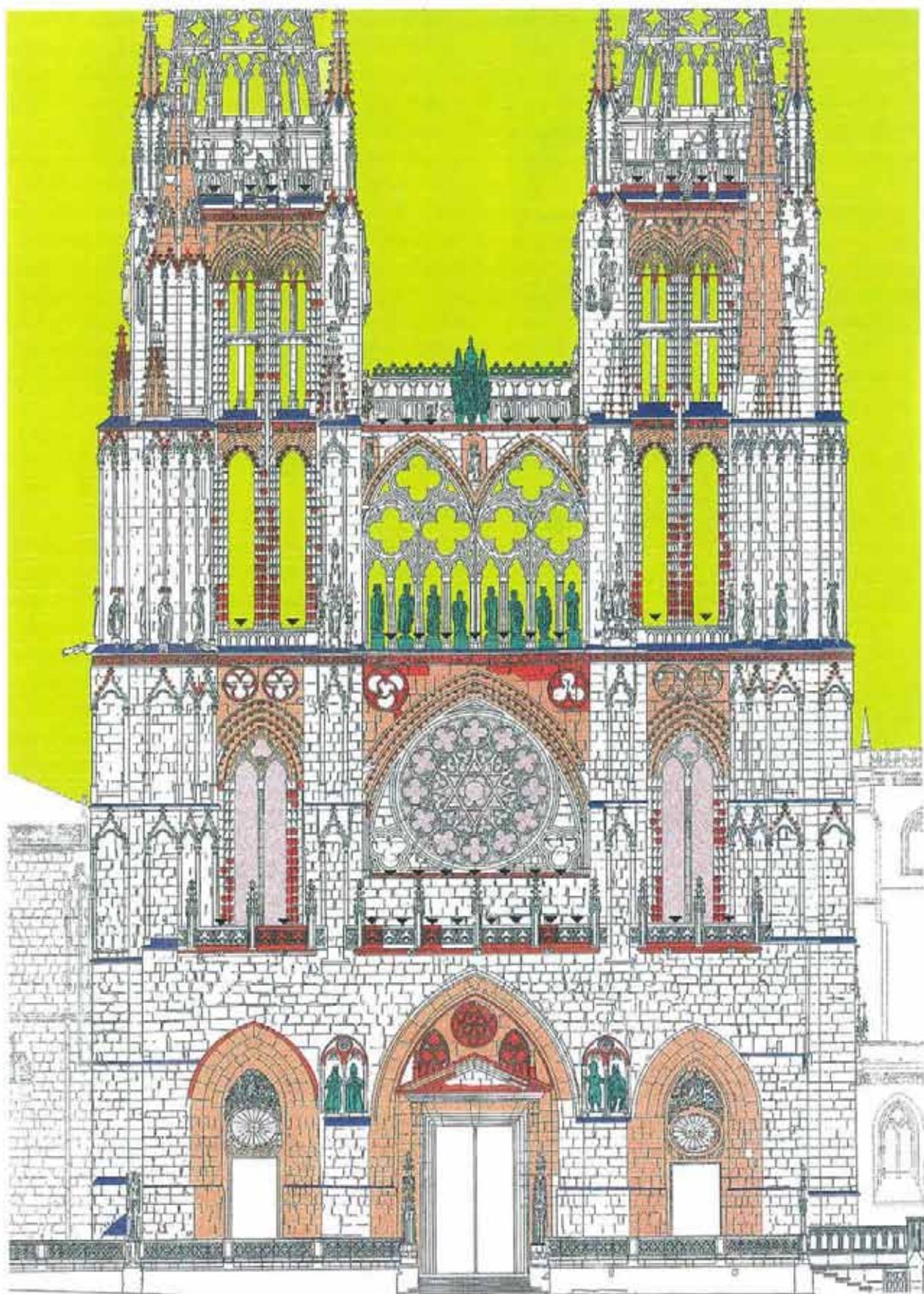
La presencia de esta costra es consecuencia de la acumulación, en las zonas no lavadas por el agua de lluvia, de polvo y partículas procedentes de la contaminación atmosférica, las cuales reaccionan en presencia de humedad con la piedra de

Plano de patologías



LEGENDA DE PATOLOGÍAS
VEGETACIÓN
CRACKS
CONCRETO CARBONATADO

Piano de intervención.
Consolidación y protección



Hontoria y da como resultado la formación de yeso en la superficie exterior de la piedra.

d) *Vegetación*

La vegetación se desarrollaba principalmente en las zonas donde había acumulación de humedad y donde la pérdida de los morteros o la presencia de pequeñas grietas y fisuras provocaba la formación y crecimiento de pequeñas colonias de plantas y arbustos, que con sus raíces estaban horadando en la piedra y provocando pequeños desprendimientos de material.

e) *Fisuras y grietas*

Eran debidas a los asentamientos producidos en el terreno y los movimientos de la propia fábrica para acomodarse a las nuevas situaciones. No presentaban ningún problema desde el punto de vista estructural y se encuentran localizadas en puntos muy concretos.

f) *Oxidación de elementos metálicos*

Otra de las lesiones que estaba bastante extendida, era la oxidación de los elementos metálicos (grapaspas, anclajes, tirantes, etc.) que atan y sujetan los diversos elementos escultóricos que componen la fachada, a consecuencia de la humedad. Las grapaspas y anclajes empleados eran de hierro y, al oxidarse, aumentaban de volumen y producían la fisuración de la piedra que los alberga.

g) *Biodepósitos*

Por último, nos encontrábamos con los depósitos orgánicos producidos por las aves que anidan y viven en los alrededores de la Catedral, en forma de excrementos y restos de aves muertas.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

La intervención prioritaria realizada, tanto desde el punto de vista estético como del funcional, consiste en la eliminación de las humedades que existían, pues como se explica en el apartado anterior, era el origen de casi todas las patologías que afectaban a la fachada. La mayoría de las intervenciones iban encaminadas a atajar dichos problemas

(canalización del agua recogida en las terrazas, protección de paramentos y cornisas, colocación de plomo de terrazas, etc.), pues su solución implicaría una menor agresividad del resto de agentes que afectan a la piedra.

Si bien la labor fundamental realizada en la fachada, una vez solucionadas las humedades, era la limpieza, consolidación y protección de todos los paramentos y detalles ornamentales, creímos necesaria, desde el punto de vista formal, la reintegración de gran parte de los elementos perdidos con el paso del tiempo, en especial los que definen las líneas arquitectónicas básicas del conjunto y los que tienen una función protectora o evacuadora importante.

OBRAS REALIZADAS

LIMPIEZA

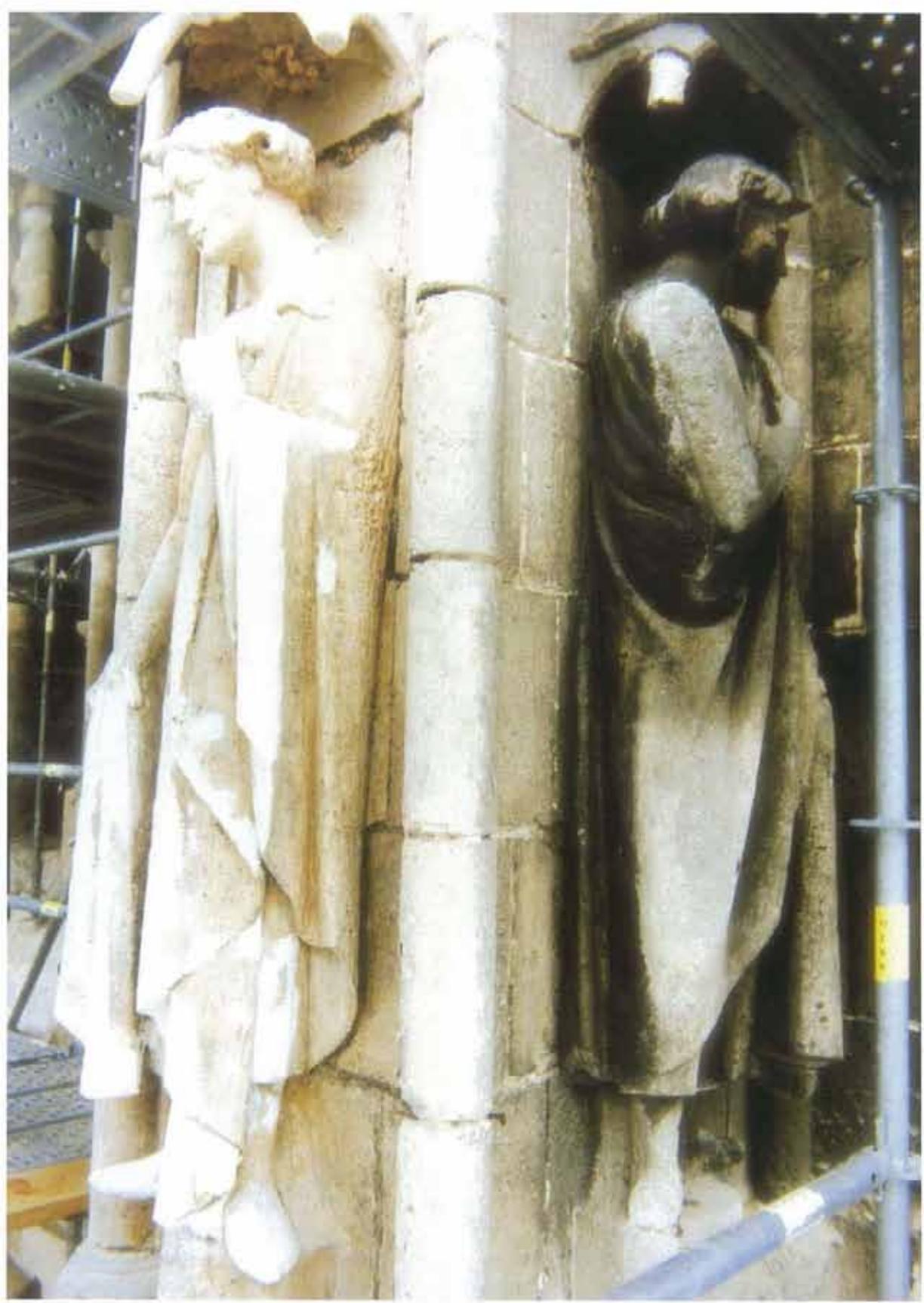
Se ha realizado una limpieza previa mediante un cepillado en seco con cepillo de cerda vegetal y aspirador, ayudados de chorro de aire a baja presión para eliminar polvo superficial, hollines sin estratificar, pequeñas plantas, raíces, detritus, reparcheos huecos y otras mínimas lesiones antrópicas.

A continuación se ha realizado una limpieza general en húmedo mediante la proyección de agua atomizada a baja presión con pulverizadores aerográficos para eliminar la suciedad adherida, las sales superficiales, los restos orgánicos y los musgos y líquenes. En los paramentos lisos donde persistía la suciedad se ha efectuado la limpieza mediante el sistema "JOS", con proyecciones a baja presión de polvo micronizado de fibra de vidrio, mediante torbellino rotativo.

En determinadas zonas ornamentadas o en la estatuaria, antes de proceder a la limpieza por cualquier método, y en las zonas descohesionadas o pulverulentas, se ha realizado una consolidación previa con silicato de etilo.

En zonas muy localizadas, donde existían incrustaciones de grasas y restos de sales, se han utilizado apósitos de pasta de celulosa impregnados en agua destilada y papetas del tipo AB-57, en aplicaciones sucesivas hasta no apreciar afloración de sales a la superficie.

Estado de las esculturas antes y después de la limpieza



Para la limpieza de elementos altamente delicados y degradados, en especial la estatuaria situada en la Galería de los Reyes y en el cuerpo inferior de la portada, se ha utilizado el método de desincrustación fotónica. Este sistema se basa en la técnica Láser Artlight, con una potencia de 103 W/cm₂ y una frecuencia de 3-10 seg. P/A.

TRATAMIENTO DE JUNTAS

Con carácter general, se ha procedido al saneado de todas las juntas de paramentos, elementos ornamentales, estatuaria, etc., eliminando las zonas reintegradas con mortero de cemento o resinas, las materias orgánicas o los morteros descompuestos o degradados. Una vez abiertos los labios de las juntas, se ha introducido un nuevo mortero de cal y árido de sílice, de características similares a los existentes, previa humectación superficial y con cepillado final de las juntas antes del fraguado.

TRATAMIENTO DE FISURAS Y GRIETAS

Todas las grietas y fisuras de la superficie de la piedra se han tratado con nebulizaciones de alcohol y a continuación se han sellados con ayuda de espátula y mortero de restauración de resina aglomerada con piedra de Hontoria triturada. Los cosidos se han realizado con varillas de acero inoxidable o fibra de vidrio, según los casos, cementadas con resinas epoxídicas y adiciones de marmolina o árido de sílice para obtener la viscosidad adecuada.

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS

Se ha procedido a la extracción de las grapas metálicas oxidadas, que habían provocado la fisuración de las fábricas en que estaban incluidas, y se han sustituido por otras de acero inoxidable, fijándolas con mortero de resina.

Todos aquellos elementos que no han podido ser extraídos, se han granallado o lijado y aplicado productos antioxidantes a base de convertidor de óxido.

RENOVACIÓN Y REINTEGRACIÓN

Con carácter general, en elementos de evacuación de agua, tales como cornisas, gárgolas, vier-

teaguas, etc., cuando el nivel de degradación de la pieza era superior al 20% de su volumen, se ha procedido al cajeadado y reposición del elemento en caliza de Hontoria. Igualmente, como criterio general, se han renovado los sillares del cuerpo bajo que tenían una pérdida de material superior al volumen a sanear, o que se encontraban en estado avanzado de degradación y no era posible su recuperación.

Las faltas menores en bordes de cornisa, salientes de piezas, detalles ornamentales, balaustradas, etc., e incluso en paramentos lisos, donde los efectos indeseados de humedades y secuencias de heladas han ocasionado pérdidas volumétricas de menor importancia, se han reintegrado con mortero de restauración, con criterio de prótesis reversibles.

SANEADO DE SILLARES

Este procedimiento se ha utilizado fundamentalmente en el cuerpo bajo de la cara oeste, debido a mal estado general en que se encontraban todos los sillares, como consecuencia de las humedades que se filtraban desde la terraza situada en el segundo nivel. Se ha realizado un cuidadoso gradinado, saneando la cara superficial de los sillares hasta aparecer la caliza homogénea y procurando la máxima regularidad y planitud en todo el paramento.

EMPLOMADOS

Se han impermeabilizado todas las terrazas mediante la colocación de láminas de plomo engastadas, sobre lámina de poliestireno expandido de celda cerrada y con formación de pendiente a base de mortero de cal con carga de marmolina y árido de sílice y armado con mallatex.

PROTECCIÓN

Se ha realizado un tratamiento final de entonación y protección de las fábricas mediante la impregnación superficial con pulverizador manual de una solución de hidróxido de calcio y pigmentos minerales, aplicados a modo de veladuras en diferentes capas hasta conseguir la entonación adecuada. En el cuerpo inferior de la portada se han recuperado las tonalidades roji-

Estado previo a la intervención en los arcos de los ventanales superiores



Estado final tras el proceso de restauración



zas descubiertas bajo la capa de suciedad que las tapaban.

COPIA DE ESTATUARIA

Situado en la Coronación del Inmafronte, entre la leyenda *pulchra es et decora*, se encuentra el grupo escultórico de la Virgen María, a quien está dedicada la Catedral. Dicho grupo se encontraba un estado lamentable de fragmentación, agrietamiento, fijación, meteorización y pérdida tal que hacía aconsejable, cuando no imprescindible, su sustitución por una reproducción a fin de

dar sentido al concepto de Catedral de Nuestra Señora. Del mismo modo, se planteó la sustitución de las ocho estatuas de la Galería de los Reyes y sendos grupos escultóricos a ambos lados de la puerta central situada en el cuerpo bajo del siglo XVIII.

El procedimiento empleado ha sido: consolidación de la estatua, realización de molde blando de silicona y contramolde de poliéster armado con fibra de vidrio y copia en resina epoxi y polvo de piedra caliza para obtener la misma entonación cromática y textura que las figuras actuales.

Estado final de un gablete tras la restauración



La misma zona en proceso de restauración



Catedral de León

Proyecto de actuación en las vidrieras y fábricas de las capillas de San Antonio y Santa María la Blanca

Proyecto y Dirección: Mariano Díez Sáenz de Miera

Inspección: Pedro Díez Manóvil

Empresa: José Campo del Pozo

Fecha: Julio 1998-Enero 1999

Presupuesto: 49.499.305 pts.

A ACTUACIÓN EN LAS VIDRIERAS 2 Y 3 DE LA CAPILLA DE LA VIRGEN BLANCA Y SAN ANTONIO DE LA CATEDRAL DE LEÓN

Ante el estado en que se encontraban las vidrieras 2 y 3 de la Capilla de la Virgen Blanca y San Antonio de la Catedral de León se procedió a un detallado estudio y análisis del estado matérico observando el avanzado estado de deterioro en que se encontraban por lo que se hacía necesaria una intervención de saneamiento de todos los elementos formales de las vidrieras, mejorar su lectura iconográfica y garantizar una mayor perdurabilidad dándolas unas medidas de protección óptimas.

PROCESO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

- **Medidas técnicas preliminares:** Antes de retirar los paneles de su asentamiento se realizó un examen previo del estado general de la vidriera.

Se revisó la adherencia de la grisalla al vidrio, realizándose prefijaciones en aquellos trazos que por estar parcialmente desprendidos se considera que podrían perderse en el traslado al taller.

Igualmente se revisaron las grietas y roturas que presentaban algunos vidrios, retirando aquellas piezas que se encontraban rotas y presentaban riesgo de caerse.

- **Retirada de los paneles:** Traslado al Taller. Para retirar la vidriera de su emplazamiento, se pica inicialmente el mortero que la une a la fábrica, operación especialmente delicada. Una vez retirado el mortero, por el interior y por el exterior, se quita la masilla que sella los paneles al bastidor, hecho en "T" de hierro. Finalmente se sueltan las barras de sujeción de hierro, a las que están atados los paneles con alambre de cobre, en posición horizontal.

- **Análisis definitivo de las patologías.** Fijación de Grisalla y corrección de abombamientos: Una vez que los paneles se encuentran en el taller, se estudian más en profundidad los daños que presentan. A través del microscopio se analizó el tipo de corrosión y suciedad del vidrio, determinándose el grado de limpieza a aplicar en cada caso. Igualmente se revisó definitivamente el estado de adherencia al vidrio de la grisalla y la pintura fría.

Respecto a la red de emplomado no se hizo necesario reemplomar los paneles en ningún caso, ya que el plomo data de la restauración del siglo XIX y se encontraba en buen estado.

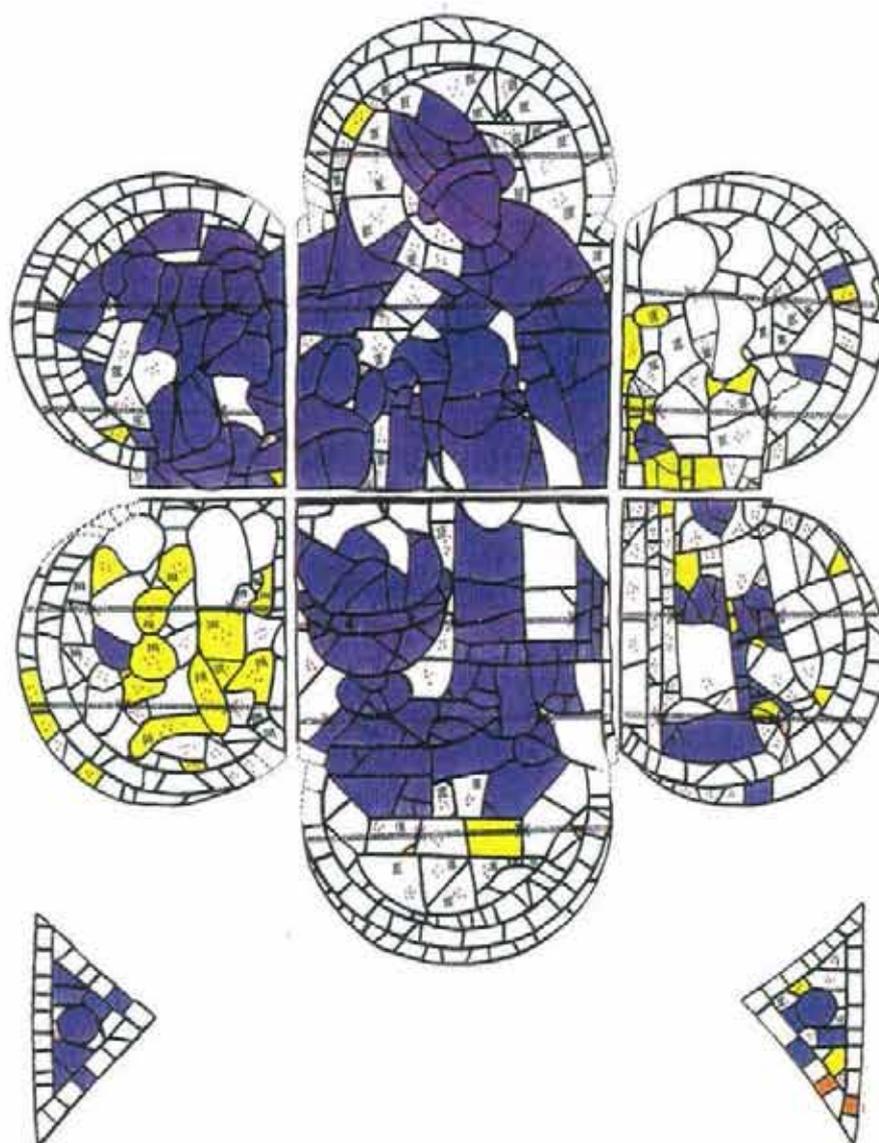
Los paneles que presentaban abombamientos se corrigieron en muchos casos por sí mismos, poniéndolos en posición horizontal en mesas de luz, favoreciéndoles el calor que reciben de la luz artificial de la mesa. Como solución final para que estas deformaciones de la red de emplomado no vuelvan a producirse con el paso del tiempo, se procedió a colocar las barras de sujeción en la zona afectada, lo que le proporciona la seguridad necesaria para que los paneles puedan volver a ser colocados en su emplazamiento.

La vidriera 3 de la Capilla de la Virgen Blanca presentaba una importante deformación, en este caso fue necesario desemplomar toda la zona afectada y realizar una reconstrucción del mismo.

- **Limpieza de los paneles.** Exterior e interior: Antes del inicio de la limpieza se realiza un calco en un acetato transparente de toda la red de emplomado.

La limpieza de los paneles se realizó con medios mecánicos de forma manual por ambas caras, comenzando por la cara exterior que es la parte donde se presenta mayor corrosión y acumulación de suciedad.

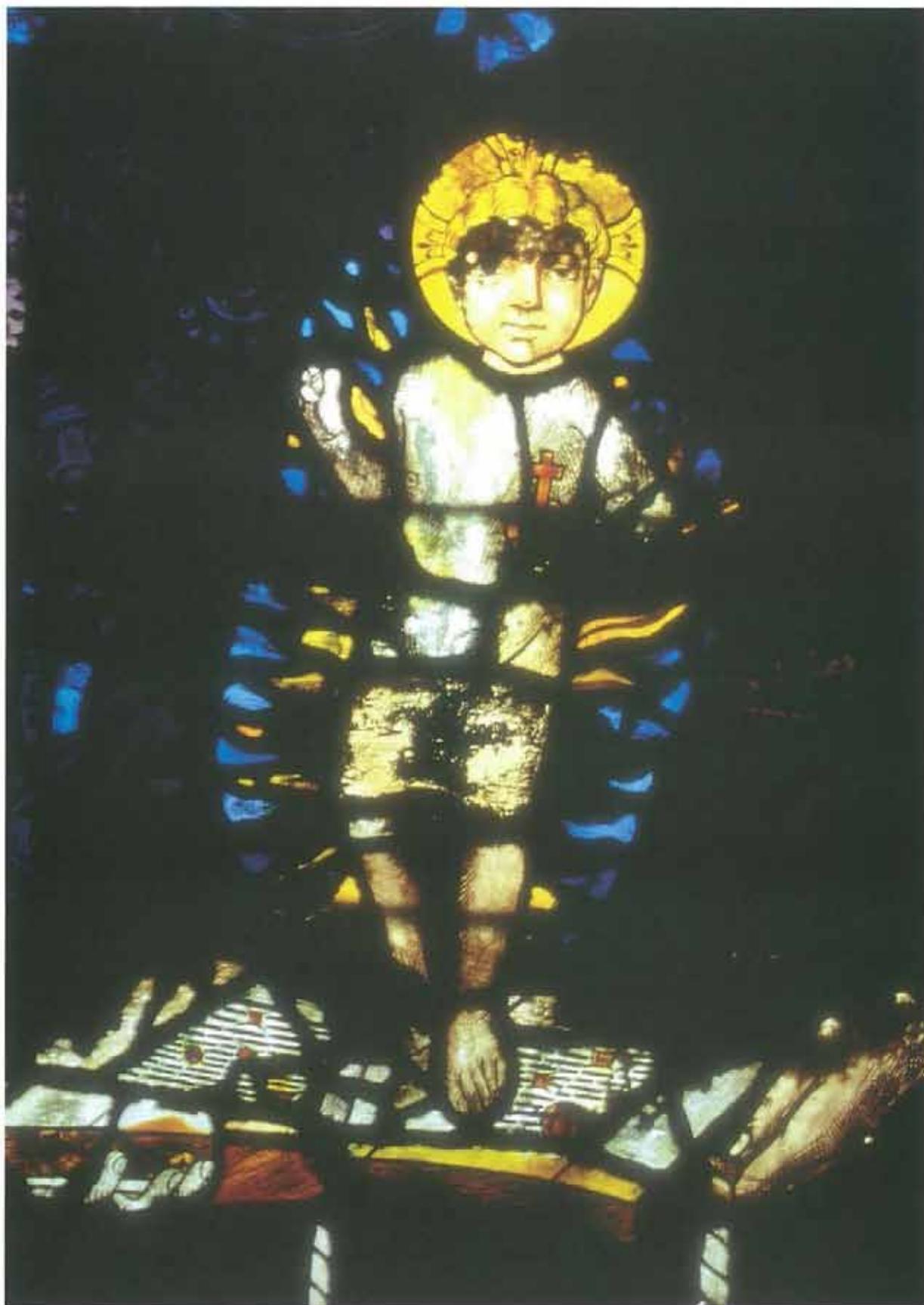
Estudio previo de una de las vidrieras.
Código de corrosiones



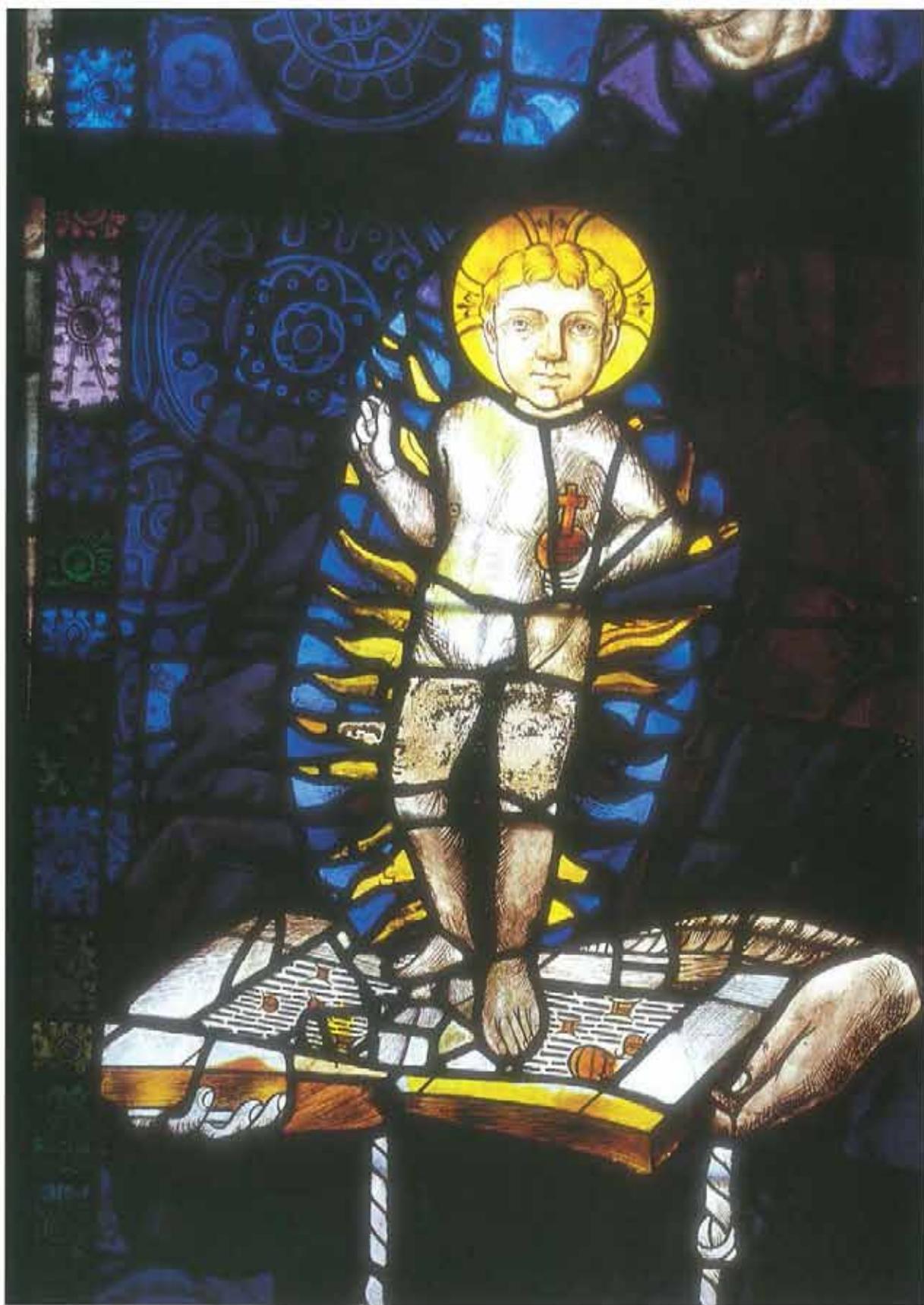
CAPILLA s.I, I 2AB, 1A, 1B
S. I. CATEDRAL DE LEÓN
Exterior
Escala 1 : 11,5

CÓDIGO DE CORROSIONES	
	CRÁTERES.
	CORROSIÓN PARCIAL DE LA SUPERFICIE
	CORROSIÓN TOTAL DE LA SUPERFICIE
	ENMARRONAMIENTO TOTAL
	VIDRIO CON RAYADURAS
	ANTIGUAS BARRAS DE SUJECIÓN

Detalle de la vidriera 1 de la capilla de San Antonio
antes de la restauración



El mismo detalle después de la restauración



Detalle de la vidriera 2 de la capilla de la Virgen Blanca antes de la restauración

La parte interior presentaba suciedad varia, como polvo, hollín, telas de araña, que fue eliminada con cepillado a base de pincelería suave de cerda natural, cepillos de relojero y esponja de látex, aparecían también costras de masilla sobre la superficie interior de algunas piezas, utilizada posiblemente como pintura fría para matizar la luz.

- Reparación de grietas y roturas en el vidrio: Después de limpiar los vidrios y plomo por ambas caras se procedió a la consolidación de las grietas y roturas que presentaban algunos vidrios. Esta intervención se realizó en unos casos extrayendo la pieza de vidrio del conjunto del panel y una vez limpiados exhaustivamente los bordes, se pegan las partes "borde a borde" y en otras ocasiones, si las grietas están limpias, se realiza el pegado in situ sin extraer la pieza, por "capilaridad".

Adecuación de los paneles a los marcos de latón: Todos los paneles que forman la vidriera no volverán a asentarse a la piedra con mortero de cal

El mismo detalle después de la restauración

como lo estaban anteriormente, se introdujeron en marcos rígidos realizados con pletinas de latón plegadas en "U".

- Medidas de conservación: La medida más importante de conservación para impedir el avance del proceso de deterioro de las vidrieras medievales, es aislarlas de los agentes atmosféricos y sus componentes nocivos. De nada habría servido eliminar las capas de corrosión y suciedad de las vidrieras, si no se toman medidas de conservación. Según las investigaciones hechas en este campo, la instalación de un acristalamiento exterior ofrece las mejores condiciones de supervivencia in situ a las vidrieras. Por ello se procedió a la instalación de un vidrio de protección que aísla a la vidriera del exterior. La ventilación de la cámara que se forma entre la vidriera y el vidrio de protección, se realiza por el interior del edificio. El vidrio de protección exterior evita, a la vez, que la condensación de humedad producida en el interior del edificio se deposite en la vidriera.



Proceso de restauración



Catedral de Palencia

Restauración de la girola

Proyecto y Dirección: Carlos Clemente San Román y Fernando Díaz-Pinés Mateo

Inspección: Antonio Carazo Molina

Empresa: SOPSA, S. A.

Fecha: Julio 1998-Julio 1999

Presupuesto: 68.616.060 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS EN LA GIROLA DE LA CATEDRAL DE PALENCIA

La intervención en el grueso de la girola vino prologada por unas obras de emergencia derivadas de graves problemas en las cubiertas de las capillas de San Jerónimo y San Sebastián, por las que arranca la girola en el frente Norte de la catedral, las cuales se ampliaron a sus paramentos superiores y a los vitrales a la vista de la proximidad de las obras en el resto de la girola. A continuación, se encararon las obras de restauración de la girola alta, es decir la zona correspondiente al ábside de la nave mayor desde los paramentos orientales de los brazos del crucero, englobándose todos los elementos arquitectónicos que forman el conjunto de la cabecera en su nivel alto, esto es contrafuertes, arbotantes y pináculos. Por último, una vez iniciadas las obras en la girola alta, se comprobó la existencia de una serie de intensos procesos degenerativos en algunas zonas inferiores de la girola baja, hecho que aconsejó ejecutar por vía de emergencia un proyecto ya redactado, sin mediar solución de continuidad entre alta y baja. Afectaron estas obras a los elementos comprendidos entre la balaustrada neogótica de principios de este siglo y el suelo, desde la torre hasta la portada de los Reyes, incluyendo la portada de los Novios y excluyendo los tramos correspondientes a las capillas de San Jerónimo y San Sebastián, ya ejecutadas por entonces.

Se puede decir que sin ser una parte de la catedral degradada estructuralmente, el paso del tiempo y la acción de los elementos habrían generado algunas patologías que había que atajar con urgencia, tal y como especificaba el Plan Director de la Catedral, que cifraba estas como primeras actuaciones en el orden de prioridad de las intervenciones.

La patología genérica más extendida derivaba de la propia suciedad acumulada sobre las fábricas, motivando crecimientos vegetales, y las restauraciones anteriores en las que se utilizaron morteros incorrectos que atacaban los elementos pétreos. Se observaron además procesos erosivos degenerativos con fuertes pérdidas de material necesario para la buena sustentación, incluyendo la desaparición de morteros en juntas. En algunos casos, estos procesos de degradación habían afectado a elementos estructurales, como bases de muros, o de apariencia estructural, como alguno de los arbotantes de carácter más estilístico o sintáctico, que estrictamente sometido a solicitaciones.

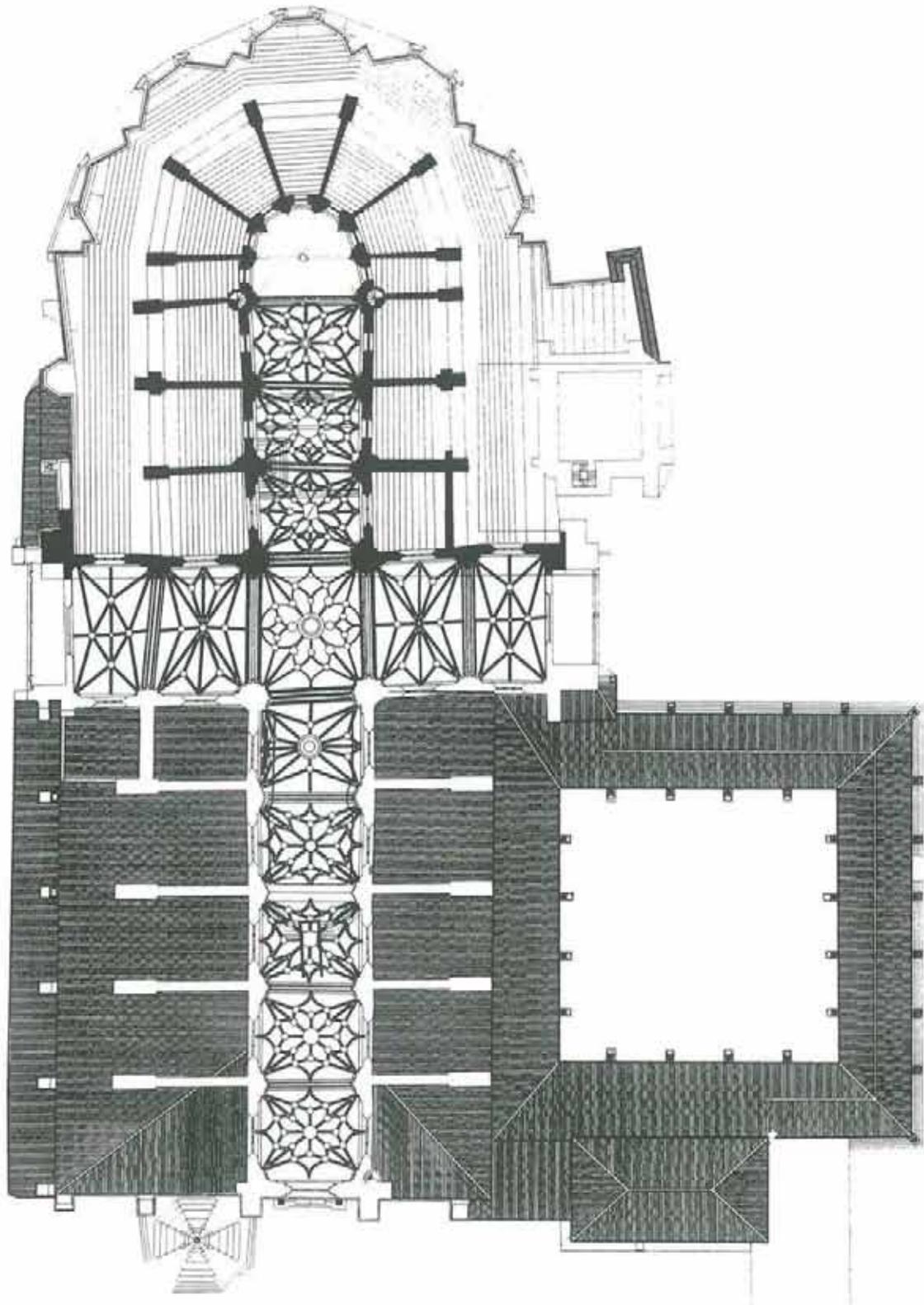
Se observaron ausencias de sillares en la fábrica, debidas en la mayor parte de los casos a antiguos mechinales que recibían construcciones espúreas ya desaparecidas, a reventamientos derivados a mala resistencia de piezas individuales, a procesos de heladicidad, raíces vegetales, etc. En otros casos aparecían piezas intensamente meteorizadas o abiertas por haber soportado solicitaciones excesivas, haciendo no recuperables algunos elementos que debieron ser sustituidos pues no cupo su consolidación. En este sentido, sólo se encontraron íntegros los pináculos repuestos en restauraciones anteriores, mientras que de los escasos originales apenas restaban muñones informes. En lo que se refiere a otros materiales no menos necesarios para mantener la integridad del conjunto, se encontraron degradaciones producidas por la pudrición o los xilófagos, como en la madera en aleros, por la oxidación que llevó a su práctica desaparición a algunas de las mallas de protección de vidrieras o por las malas condiciones de conservación de nervios y emplomados de las propias vidrieras. Las vidrieras más altas no se encontraban muy deterioradas, siendo la suciedad la que restaba capacidad plás-

*Encuentro de la nave mayor con el crucero:
juego de arbotantes y contrafuertes después de la restauración*



*La misma zona antes
de la restauración*





Planta característic

Aspecto general de la girola baja antes de la restauración



La girola baja al finalizar la restauración



tica a su buen funcionamiento, faltando en algunos casos cristales o habiéndose sometido algunos elementos a reparaciones inconvenientes. Por contra, las vidrieras de la girola baja, en peor estado, sólo han sido reparadas a la espera de una inmediata restauración específica con detalle.

En resumen, se puede decir que se trataba de una zona de la catedral palentina urgentemente necesitada de una restauración que actualizase la vigencia constructiva de sus elementos para asegurar un buen comportamiento en el futuro. Se han atajado algunas patologías muy graves y otras, en general, menos graves pero que afectaban a un área importante en tamaño y significación para la catedral pues no en vano es la girola el elemento más propiamente gótico y puro de la arquitectura catedralicia, cuya puesta en valor era absolutamente necesaria. Efectivamente, se trata de la zona por la que la catedral empezó a ser construida y, por tanto, de la zona que visualmente responde de una manera más específica al goticismo que da carácter al edificio. El tamaño de la zona afectada convirtió a la intervención en una "campana", en la que si no hubo operaciones que resultasen de gran dificultad o exigieran un intenso detalle, sí era una actuación que requería gran orden de ejecución y continuidad en las operaciones.

Como criterio general, la intervención buscó recuperar las condiciones de autoconservación de la totalidad de los elementos desde su adecuada

funcionalidad y puesta en valor de la imagen general: aleros y bordes de cubierta, mantenimiento de la cubierta de la girola baja, fábricas, recuperación de la forma en elementos estructurales, consolidación de tallas arquitectónicas –pináculos, molduras, vierteaguas, lacerías...– o reposición en donde hubieran desaparecido y restauración y consolidación de tallas escultóricas en alfiles, capiteles y remates de baquetones, elementos de protección y limpieza de vidrieras, etc. Como es lógico, todo ello pasó por la eliminación de todo lo que pudiera considerarse espúreo o inconveniente: suciedad en general, vegetación y musgos, tras solucionar los problemas de escorrentías descontroladas que los generaron, morteros de cemento negro y labores de albañilería con las que se restauraron algunos elementos menores en restauraciones históricas. En conjunto, la envergadura económica de la intervención respondió a la amplitud de la fábrica afectada y no tanto a la dificultad de las operaciones necesarias. Así, la intervención ha tenido en esta fase un carácter del que estaba ausente cualquier criterio interpretativo, pues como se ha dicho se trataba de recuperar la integridad material y funcional de los elementos ya presentes que componen la girola, salvo, tal vez, en los pináculos ausentes que debían sustituirse por otros, siguiendo las reglas de composición expresadas en los tratados contemporáneos a la construcción de la catedral palentina.

Catedral de Salamanca

Restauración de la Torre Mocha de la Catedral Vieja

Proyecto y Dirección: Valentín Berriochoa Sánchez-Moreno

Inspección: Santiago Hernán Martín

Empresa: PROART S. A.

Fecha: Julio 1997-Agosto 1998

Presupuesto: 77.836.000 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS

La intervención de la Junta de Castilla y León en las obras de restauración de la Catedral de Salamanca se inician en 1985. Para establecer un diagnóstico y fijar los criterios de intervención en la Catedral de Salamanca, la Junta de Castilla y León, a través de la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural, encargó el Informe sobre Intervención Global en el Conjunto Catedralicio de Salamanca, de fecha febrero de 1988 y el Informe preliminar sobre el estado de la Catedral de Salamanca, de fecha abril de 1992, que son los antecedentes inmediatos del Plan Director de la Catedral de Salamanca, de fecha diciembre de 1996, en el se establece el diagnóstico y se fijan prioridades y criterios, enunciándose los Planes de Actuación que vienen siendo aplicados, iniciándose las tareas en las partes altas y exteriores del edificio, donde se han ejecutado, hasta el presente, las campañas que se describen a continuación.

RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LA IGLESIA VIEJA

Las obras afectaron a las cubiertas de las naves de la Iglesia Vieja. En la nave central, bajo las tejas, se encontraron las primitivas cubiertas de piedra, tal como corresponde a la fortaleza almenada que fue inicialmente la iglesia. Estos planos de piedra fueron cubiertos de teja en el siglo XVI, tal como está documentado, y forman parte del aspecto cromático del conjunto catedralicio, por lo que se estimó que debía mantenerse la presencia de la teja, en consecuencia, se impermeabilizó la base y se volvió a tejar. En las naves laterales las cubiertas estaban sobreelevadas con respecto al nivel original, de manera que tapaban en parte las

ventanas de los muros hastiales. Se procedió a rebajar el nivel, eliminando parte del relleno sobre las bóvedas, y con ello se consiguió abrir las ventanas cegadas del hastial norte, recuperando la iluminación natural de la nave central. En el muro hastial norte, las primitivas almenas habían sido desfiguradas con la eliminación de las pirámides de remate y el macizado de los vanos. Se procedió a reconstruir el almerado con incorporación de los remates en cantería de piedra de Villamayor.

RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LAS CAPILLAS DE SANTA CATALINA Y ANAYA, EN EL CLAUSTRO

Las obras afectaron a las cubiertas de las capillas de Santa Catalina y de Anaya, ambas situadas en el claustro. Ambas cubiertas tenían una estructura de soporte, apoyada sobre los muros y dejando una cámara sobre el extradós de las bóvedas. La estructura estaba formada por tijeras, como cerchas de primitivo trazado, con correas y parecillos. La estructura de madera original, se encontraba totalmente colapsada por pudrición y presencia de xilófagos. Se procedió al desmontaje completo de la madera; cosido de la cabeza de los muros; colocación de nuevos durmientes, cerchas, correas y parecillos de madera, con tabla en la formación de los planos. Sobre la nueva estructura se colocaron las tejas según las técnicas tradicionales, con formación del emboquillado de los aleros.

RESTAURACIÓN DE LA FACHADA DE LOS PIES DE LA IGLESIA NUEVA

Las obras afectaron a la fachada de los pies de la Iglesia Nueva, en todo su frente y en toda su altu-

*Sección transversal. Plantas.
Estado reformado*

ra, incluyendo el andén situado sobre los arcos de la portada. La portada de la iglesia, con su contenido de labra y estatuaria, estaba afectada por las humedades de infiltración que se producían en los arcos que la amparan, causadas por falta de estanqueidad del andén superior. Las labores se iniciaron con la preparación e impermeabilización del plano del andén y la correcta evacuación de las aguas a través de cañones y gárgolas, con la colocación de un nuevo pavimento. Los paramentos de piedra y en especial las partes labradas en cresterías, pináculos y florones, presentaban toda la patología característica de la piedra de Villamayor. Se procedió a la consolidación y restauración, con la recomposición de las partes destruidas.

RESTAURACIÓN DE LA FACHADA NORTE DE LA IGLESIA NUEVA

Las obras afectaron a la fachada norte de la Iglesia Nueva, en todo su frente y en toda su altura, incluyendo los niveles correspondientes a las capillas, nave lateral y nave central. Se actuó en las

cresterías de los tres niveles, con restauración de las piezas dañadas y con la incorporación de los elementos desaparecidos. Los planos de las cubiertas se desmontaron de teja para proceder al montaje de los andamios, posteriormente se impermeabilizaron y se volvió a colocar la teja. Las gárgolas de piedra se completaron con cañones de media caña, con objeto de alejar el agua de los paramentos. Se actuó sobre arbotantes, contrafuertes y pináculos, algunos de ellos seriamente deteriorados, con desmontaje y reposición parcial de los sillares. Los paramentos fueron llagueados y se procedió a su limpieza, con respeto de la pátina que los recubre. Las partes bajas de la Portada de Ramos, estaban afectadas por humedades de capilaridad que afectaban a la piedra con grandes pérdidas de masa, por disolución del elemento cementante. La desfiguración era de tal envergadura que apenas quedaban unos muñones sin restos de la labra original. Por otra parte los daños afectaban al marco de la portada, sin afectar a la estatuaria principal, situada en la parte alta. En la zona afectada se procedió a extraer los sillares dañados, se incorporaron nuevos sillares, de



*Vista aérea
del conjunto catedralicio*

piedra de Villamayor seleccionada. Sobre los nuevos sillares se procedió a labrar las entrecalles de columnillas y campos de hojarasca con animalillos entrelazados, tal como previamente había sido dibujada en base a documentación de viejos grabados y fotografías.

RESTAURACIÓN DE LA CABECERA Y SACRISTÍA DE LA IGLESIA NUEVA

Las obras afectan a la fachada de la cabecera de la Iglesia Nueva, en todo su frente y en toda su altura, incluyendo los niveles correspondientes a las capillas, nave lateral y nave central, así como a la cubierta y paramentos exteriores de la sacristía. El alcance de las obras repite los criterios y actuaciones de la campaña anterior, sobre la fachada norte, con la novedad de la actuación sobre las cubiertas de las dos torres mochas de cabecera y sobre la cubierta de la sacristía. Las estructuras de

madera de ambas torres de cabecera, estaba afectada por humedades con pudrición de los maderos y presencia de xilófagos. En consecuencia, se procedió al desmontaje de las viejas maderas y colocación de la estructura con nueva madera, respetando la configuración, proporción y trazado. En el caso de la cubierta de la sacristía, las maderas que configuran la estructura, estaban solo parcialmente dañadas, en las áreas donde habían existido goteras, presentando un trazado y dimensión de secciones muy singular. La actuación respeta la estructura de madera original, recomponiendo las piezas dañadas y aportando nuevas correas de madera vieja; cabios y tabla de ripia de madera nueva.

RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA NUEVA. FACHADA SUR

Las obras afectan a la fachada sur de la Iglesia Nueva, en el tramo desde los pies de las naves al



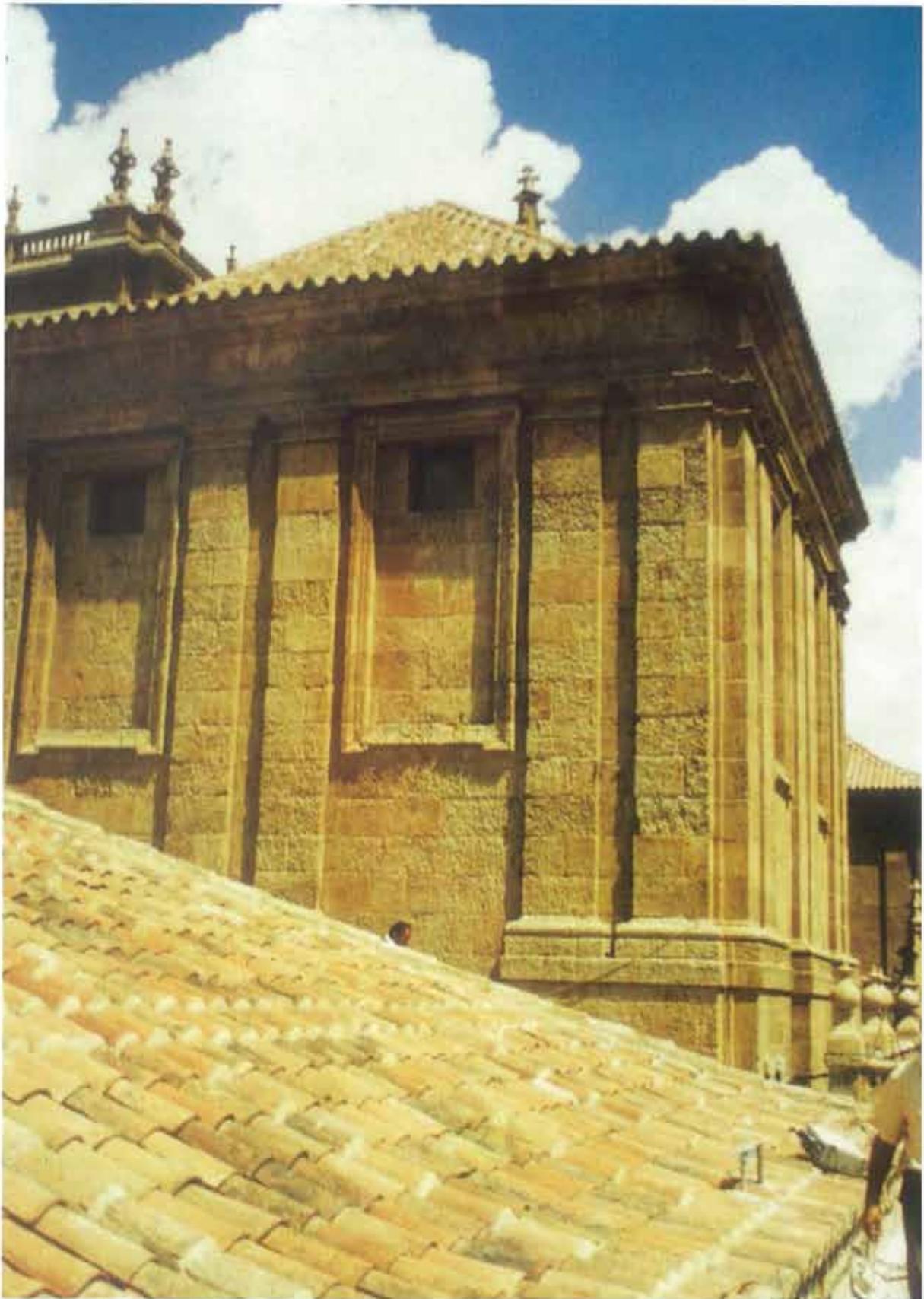
*Iglesia Nueva. Fachada sur. Crestería del segundo nivel.
Estado anterior a la restauración*



*La misma zona
tras la restauración*



*Iglesia Nueva.
Torres de cabecera tras la restauración*



crucero, en todo su frente y en toda su altura, incluyendo los niveles correspondientes a las capillas, nave lateral y nave central. El alcance de las obras repite los criterios y actuaciones de las dos campañas anteriores, sobre la fachada norte y cabecera.

RESTAURACIÓN DE LA TORRE MOCHA

Las obras afectaron tanto a los exteriores como a los interiores de la denominada Torre Mocha, situada a los pies de la Iglesia Vieja. Las estructuras de cubrición se encontraban en situación de colapso con hundimientos parciales, por lo que fueron desmontadas y renovadas con nuevos elementos de madera. Las cresterías del andén superior se encontraban desplomadas y con grandes paños desaparecidos. Fueron restauradas y se reconstruyeron los perfiles aportando nuevos elementos de labra. Los interiores fueron objeto de una importante labor de investigación, desescombrando una serie de pasadizos que se encontraban tapiados desde el siglo XVII, de tal manera que ha sido posible recuperar la conexión directa que enlaza la Torre con la nave de la iglesia. El interior de la Torre ha quedado en condiciones que ser objeto de una próxima actuación que tendrá como objetivo abrir al público la visita de la

torre e instalar en sus interiores el Museo de la Construcción de la Catedral.

RESTAURACION CIMBORRIO Y PORTADA PATIO CHICO DE LA IGLESIA NUEVA

El cimborrio que cubre el crucero de la Iglesia Nueva es una imponente estructura que está siendo objeto de las obras que se ejecutan en la actualidad. Las labores afectan tanto al interior como al exterior del tambor, cúpula, linterna. En el exterior se realizan labores de restauración sobre la piedra, sobre las vidrieras, sobre la cubrición de plomo de la cúpula, seriamente deterioradas. En el interior se actúa sobre las pinturas existentes en la cúpula y sobre los alrelieves policromados del tambor, del ochavo y de las pechinas. En la portada que da al denominado Patio Chico, en el costado sur del transepto, se repiten las labores de restauración ya descritas en la fachada sur, con la singularidad de la parte baja de la portada, seriamente afectada por humedades de capilaridad que han hecho desaparecer las primeras hiladas de piedra labrada. En este sector se actúa incorporando nuevos sillares de piedra de Villamayor sobre los que se labra las entrecalles y molduraciones tal como se realizó en la Portada de Ramos de la fachada norte.

Iglesia Vieja. Torre Mocha después de la restauración



Catedral de Valladolid

Restauración de la zona de la Colegiata
Proyecto y Dirección: Elesio Gatón Gómez
Inspección: Pedro Julio Baz García
Empresa: Restauración de edificaciones Yáñez
Fecha: Junio 1997-Marzo 1998
Presupuesto: 39.771.365 pts.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS REALIZADAS

Las obras realizadas consisten en la recuperación de la portada gótica que daba acceso a la que fue la nave principal de la Iglesia gótica del siglo XIII, así como la restauración de dos capillas funerarias de estilo gótico adosadas a la Iglesia Principal a lo largo de los siglos XIV y XV, tal y como era la costumbre de la época.

La portada, aparte de tremendamente deteriorada, estaba parcialmente oculta por un muro que daba a la calle del Arzobispo Gandásegui, por lo que a pesar de su belleza era desconocida para la mayoría de los habitantes de la ciudad. Por ello se ha procedido a demoler este muro y a construir una nueva escalinata con lo que recuperamos el que fue el acceso principal de la colegiata.

El grado de deterioro de la portada era tal que ha sido necesario proceder al tratamiento y consolidación de la piedra, antes de la restauración propiamente dicha.

El criterio seguido ha sido el de respetar todos aquellos restos y molduras, por desgastados que estuvieran, pero que fuesen originales, procediendo a su limpieza y consolidación. En zonas, como la portada, en la que el deterioro de su parte inferior era tal, que resultaba imposible reconocer o apreciar su arquitectura, se ha procedido a reponer los volúmenes de aquellos elementos que eran necesarios para la comprensión de la misma, siempre y cuando se tuvieran datos suficientes para saber cual fue su forma original.

En estas reposiciones todos los elementos ornamentales que habían desaparecido, han sido repuestos empleando volúmenes que dan continuidad compositiva a los elementos existentes, evitando cualquier imitación mediante elementos tallados o moldeados.

La reposición de grandes elementos se ha resuelto con cantería, y la para la de pequeños volúmenes se han utilizado morteros a base de cal y resinas cuyo color y textura se ha tratado de acuerdo con los restos existente, y utilizando técnicas de cantería similares a las que se utilizaban en la Edad Media.

Se ha dotado a esta portada de un nuevo portón de madera, portón que se ha construido siguiendo las técnicas originales, y encajándolo en las quicialeras de piedra existentes.

En la capilla funeraria adosada a este acceso, se ha procedido a su consolidación y recuperación, tanto exterior, como interior.

En primer lugar, y dadas las grandes deformaciones y abombamientos que sufrían las paredes, ha sido necesario proceder a su refuerzo mediante cosidos con barras de acero inoxidable, y colmatación de los huecos de los rellenos con lechada de cemento.

La cubierta se resolvía con un faldón a un agua y muros piñones en los extremos. Dado que la cubierta se encontraba en estado de ruina total, se procedió a su demolición, y a la construcción de una nueva cubierta a tres aguas, recuperando su forma original, recuperando la cornisa y los canchillos perimetrales de piedra, y liberando también los canes y cornisa de piedra de la fachada lateral de la nave principal, algunos de ellos con tallas de gran singularidad y belleza.

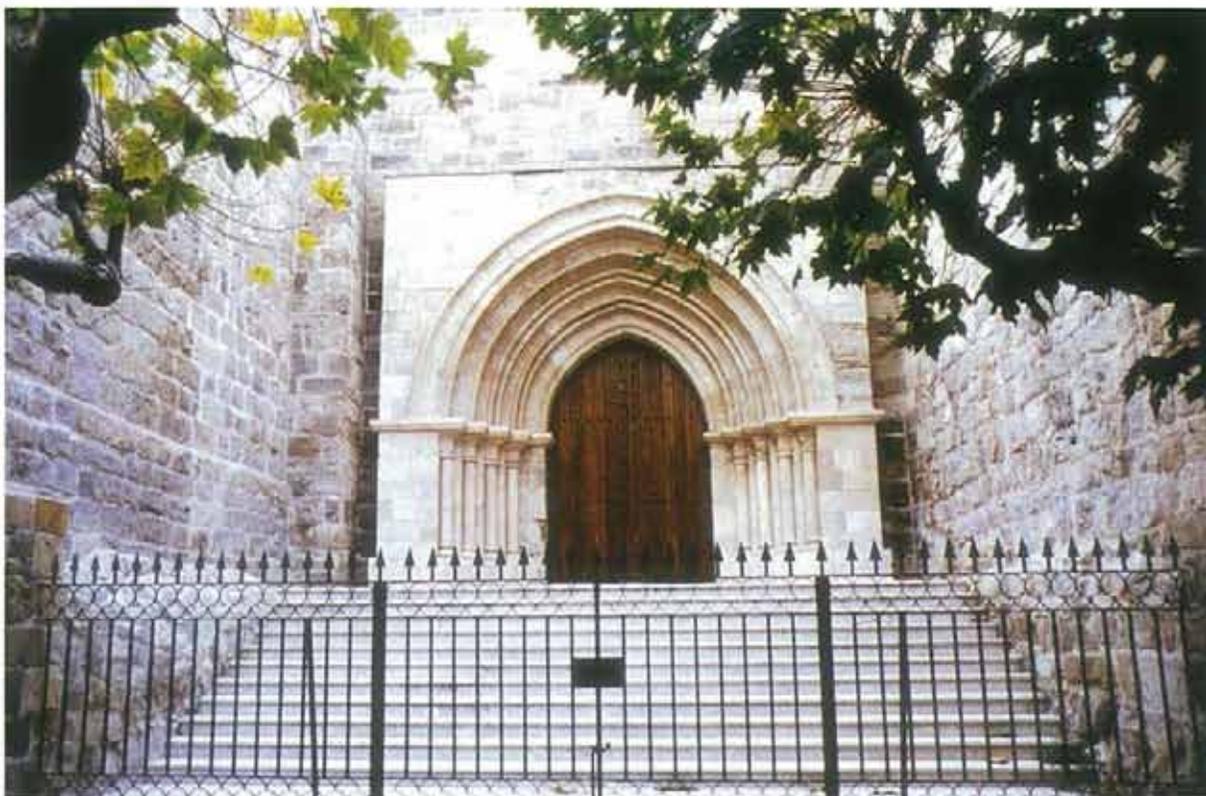
A continuación se procedió al picado de todos los revocos exteriores, al desmontado de un aplacado de piedra situado en la zona inferior, al cegado de los huecos que se habían abierto en fecha reciente, y al descegado de aquellos otros, que siendo originales, habían sido tapados. Por último se procedió a la limpieza, rejuntado y patinado de todas las fábricas.

En el zócalo, se comprobó, que tras un aplacado de piedra moderno, la fábrica era de mampos-

La portada gótica tal y como se encontraba



El acceso a la Colegiata una vez restaurado



Aspecto de lo que fue el interior de la Colegiata antes de la intervención

tería bastante ordinaria, lo que se debía a que se había modificado el nivel original de la calle, con lo que había quedado al aire lo que fue cimiento del edificio; a pesar de la tosquedad de las fábricas, se optó por dejarlas tal y como estaban, procediendo tan solo a su rejuntado y enripiado, todo ello para que sirviera como testigo de la historia, y de cual fue el nivel original de la calle.

En el interior de esta capilla se actuó de manera similar a como se ha indicado en el exterior, y en la portada; se descegaron los huecos y arcosolios que habían sido cegados, y al mismo tiempo se cegaron los huecos que se habían abierto en fechas posteriores, se procedió a la limpieza y rejuntado de las fábricas, y se recuperó el volumen de aquellos elementos arquitectónicos que habían desaparecido y que eran necesarios para la comprensión del espacio, evitando de nuevo la mimesis o invención de elementos ornamentales. De nuevo las técnicas utilizadas fueron la utilización de morteros en pequeñas reposiciones, y la utilización de cantería en elementos de mayor importancia, utilizando siempre técnicas tradicionales, y evitando en lo posible la utilización de cementos.

Dicha capilla estuvo comunicada con la nave de la Iglesia con una puerta, y con un hueco, posiblemente enrejado; donde estuvo la puerta, se ha vuelto a colocar otra puerta de madera, lo que posibilita un acceso al museo sin necesidad de atravesar la Catedral, y en el otro hueco se ha colocado un simple vidrio sin carpintería, a efectos de resolver problemas funcionales con un elementos la más neutro posible.

Por último, en la siguiente capilla, tan solo quedaban restos del arranque de los muros del edificio primitivo, y estaba cubierta con placas de fibrocemento sobre pequeñas cerchas de tubo de acero, por lo que tan solo se ha procedido a sustituir la cubierta por otra de estructura de madera laminada, y recubrimiento exterior de teja, y a reconstruir los muros revistiendo las partes que no eran de piedra con un enfoscado a base de tonos ocres claros, similar al de los antiguos enlodados de barro, intentando que el volumen resultante fuese lo más neutro que se pudiera.

Se ha procedido igualmente al saneado de las humedades estableciendo una cámara de aire ventilada bajo los pavimentos.



Aspecto exterior de las capillas adosadas a la Colegiata antes de la intervención



Aspecto exterior de estas mismas capillas una vez restauradas



THE
D
Q
R

ARQUEOLOGÍA

THE
D
Q

F

El Patrimonio Arqueológico ha permanecido tradicionalmente alejado de la sociedad durante décadas correspondiendo la actitud de los arqueólogos al mantenimiento de los hallazgos de las civilizaciones pasadas en el estricto ámbito de los círculos científicos y quizá porque esta exclusividad de la información ofrecida por los restos arqueológicos a un temor por su conservación y protección ante una concepción social generalizada propiciaba que las evidencias de tipo arqueológico eran tesoros más susceptibles de ser valorados económicamente que desde los puntos de vista cultural e histórico.

Sin embargo, este panorama ha cambiado en la última década. La tutela de la Administración de la Junta de Castilla y León ha impuesto una necesidad de revisión general de los conceptos manejados en cuanto a la conservación del patrimonio arqueológico de la comunidad y la responsabilidad social en la misma (Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español), así como su disfrute por parte de los ciudadanos. Para ello se ha hecho necesario recorrer un largo camino tratando de buscar las mejores fórmulas para su puesta en valor entendida esta como protección, conservación, restauración, reconstrucción, divulgación y difusión de los diferentes tipos de enclaves arqueológicos.

Un primer problema para afrontar el tema lo ha supuesto la selección de los yacimientos susceptibles de ser merecedores de esa condición de lugares visitables. Su resolución ha pasado por conjugar aspectos relacionados con su protección jurídica, primando las Zonas Arqueológicas sobre el resto de los yacimientos, monumentalidad, carácter excepcional, documentación científica, necesidad de conservación de los restos expuestos, accesibilidad y propiedad de los terrenos. Se intenta con ello establecer un equilibrio entre las necesidades de conservación de los restos arqueológicos y la imposibilidad de llevar a cabo actuaciones en todos los yacimientos conocidos.

De tal forma contaríamos con medio centenar de yacimientos en los que podrían llevarse a cabo intervenciones encaminadas a su disfrute público. Sin embargo, una vez solventado este primer aspecto se hace necesario abordar un nuevo reto, esto es, el de los criterios básicos que hemos de aplicar sobre los bienes arqueológicos para garantizar su conservación. Es evidente que se ha apostado por la conservación de los restos "in situ" evitando su desplazamiento del lugar al que pertenecen y garantizando, de este modo, su comprensión en su propio entorno como un elemento más de conformación del paisaje.

La existencia de numerosos restos exhumados hace necesaria la intervención restauradora que, en la mayor parte de los casos, ha respondido con la utilización de modelos y materiales tradicionales marcando una radical diferenciación entre el resto arqueológico y las fábricas levantadas "ex novo". El castro del Raso de Candeleda en Ávila, la ciudad romana de Clunia y la villa romana de Baños de Val-

dearados en Burgos, el castro de Chano y diversos yacimientos de Las Médulas en León, el despoblado medieval de Fuenteungrillo en Valladolid o la ciudad de Uxama en Soria y el campamento romano de Petavonium en Zamora se han beneficiado, por citar algunos de los proyectos más importantes, de estas actuaciones de estricta conservación. Excepcionalmente, en aquellos lugares en los que el carácter más deteriorado de los restos ha permitido una actuación más importante se ha optado por la reconstrucción volumétrica "in situ" de modo que sobre la ruina se realiza una consolidación y sobre aquella se levanta un nuevo volumen que permite la recreación espacial en tres dimensiones del edificio o monumento dotándole de un aspecto más comprensible y próximo a su apariencia original. Así ha sido en el caso de dos viviendas de Numancia, una de ellas de época celtibérica y la otra romana en las que se han respetado criterios arqueológicos e históricos en cuanto a materiales, compartimentación y alzados complementando los espacios recreados con techumbres vegetales tradicionales documentadas en la excavación y con ambientaciones interiores rigurosas y didácticas acerca de la funcionalidad espacial y material.

La utilización de estos recursos exige además para el caso de algunos yacimientos más extensos el establecimiento de itinerarios que permitan realizar la visita pública y la señalización mediante hitos y paneles divulgativos de los principales puntos de referencia para la observación de los restos. Estos últimos, a través de texto y representaciones gráficas sencillas ofrecen una información dirigida a cualquier tipo de visitante haciendo comprensible espacial, técnica y culturalmente la evidencia arqueológica contextualizándola en el conjunto del enclave, su horizonte cultural o grupo estructural. Este tipo de señalización mediante paneles a lo largo de un itinerario de visita ha sido utilizado en las ciudades celtibero-romanas de Numancia y Uxama, ambas en Soria, el castro del Freillo en El Raso de Candeleda en Ávila, el castillo de Gormaz en Soria, el castro de Yecla de Yeltes en Salamanca y Las Médulas en León, por poner tan sólo algunos ejemplos.

En el caso de las estaciones de arte rupestre al aire libre se ha optado por dirigir las visitas a través de la edición de una guía de campo que dirige al público hacia unos hitos, los más significativos desde el punto de vista técnico, cultural, estético, etc. en los que mediante fichas se ofrece al ciudadano una información contrastada, clara y sencilla. Esta opción ha sido establecida, por ejemplo, para el enclave paleolítico al aire libre de Siega Verde en la provincia de Salamanca.

No todas las actuaciones emprendidas en relación con la puesta en valor del Patrimonio Arqueológico en Castilla y León se han realizado sobre las propias manifestaciones arqueológicas. También se ha optado por la creación de centros divulgativos, las Aulas Arqueológicas, en los que se ofrece una completa información arqueológica e histórica a través de la utilización de recursos interactivos, recreaciones del habitat, talleres didácticos, áreas de actividades, maquetas, paneles y medios audiovisuales –CD Rom, vídeos, diaporamas, etc.– con reconstrucciones virtuales.

En Castilla y León contamos, hasta el momento, con Aulas Arqueológicas abiertas en Ibeas de Juarros (Burgos), Las Médulas (León), Yecla de Yeltes (Salamanca), Cueva de los Enebralejos (Segovia), Uxama y Numancia (Soria) y Peñafiel (Valladolid).

En cuanto a los proyectos de nuevas Aulas Arqueológicas para ejecutar a lo largo del año 1999 contamos con Roa y Sedano (Burgos), Siega Verde, Ciudad Rodrigo, Aldea del Obispo y San Felices de los Gallegos (Salamanca), Fuenteungrillo y Pesquera de Duero (Valladolid) y Petavonium, dólmenes de Vidriales, Arrabalde y Manganeses de la Polvorosa (Zamora) y Medinaceli (Soria).

La filosofía que preside la creación de estas Aulas Arqueológicas responde a la necesidad de atender la demanda de un colectivo amplio de visitantes para el que la información sobre un determinado

yacimiento arqueológico no sería fácilmente comprensible sin que existiera un complemento de recreación histórica que incida en aquellos aspectos más significativos del enclave visitado. Se trata, pues, de espacios expositivos y participativos que permiten obtener unos datos generales a través de una serie de recursos imaginativos y sencillos que permiten colocar a los visitantes en el espacio-tiempo-entorno al que correspondió la utilización del lugar. La realización de actividades artesanales, la ambientación mediante paneles y recreación de estructuras y ambientes, la manipulación de reproducciones de objetos, el manejo de pulsadores sobre dioramas, etc., permiten hacer evidente y comprensible no sólo la importancia del resto arqueológico sino la de la época histórica a la que corresponde en sus aspectos social, económico, territorial y político.

En esta misma línea, la propuesta de puesta en valor del Patrimonio Arqueológico en Castilla y León cuenta con otros recursos. La existencia de dos proyectos de creación de Parques Arqueológicos para Roa de Duero y Atapuerca, ambos en la provincia de Burgos, responde a la reproducción a escala real de lugares arqueológicos donde se combinan en espacios ordenados cronológicamente ambientes que corresponden a diferentes periodos prehistóricos e históricos con sus recreaciones de poblados, sistemas defensivos, necrópolis, áreas de actividades económicas y culturales o rituales, con otros destinados a la realización de talleres didácticos al aire libre. Su instalación, en cualquier caso, se ciñe a las proximidades de los yacimientos arqueológicos recreados de modo que supongan un complemento informativo de primer orden presentando una serie de recursos didácticos y de divulgación de indiscutible valor social.

Un ejemplo ya ejecutado es el llevado a cabo en las inmediaciones del castro de Chano, en Peranzanes (León) donde se han recreado en un espacio de fácil acceso tres cabañas "castreñas", una de ellas de recepción, otra en la que se ha querido ambientar un espacio doméstico de habitación de un poblado castreño de orientación metalúrgica y otra más como almacén, todo ello con reproducciones materiales y maniqués.

Atapuerca (Burgos)

Localidades: Atapuerca e Ibeas de Juarros (Burgos)

Actuaciones: Excavaciones arqueológicas y paleontológicas, mantenimiento y adecuación de itinerario e infraestructuras, Aula Arqueológica, Parque Arqueológico y exposición divulgativa

Investigación Arqueológica: J. L. Arsuaga, J. M. Bermúdez de Castro y E. Carbonell

Ejecución del Parque Arqueológico: PALEORAMA

Exposición: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid

Gestión del Aula Arqueológica: Asociación Cultural Amigos del Hombre de Ibeas y Atapuerca (ACAHIA)

Plazo: 1995-1999

Presupuesto: 92.600.000 pts.

Entidades colaboradoras: Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, Ayuntamiento de Atapuerca y CSIC

YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA

En la Zona Arqueológica de la sierra burgalesa de Atapuerca situada entre las localidades de Atapuerca e Ibeas de Juarros se han sucedido en las últimas décadas y año tras año, tan trascendentales hallazgos arqueológicos y paleontológicos que hoy es un referente clave para entender el origen y evolución del hombre moderno europeo.

Todos los yacimientos excavados o en proceso de excavación ofrecen alguna característica interesante de reseñar. El más antiguo, la Sima del Elefante, cuyo sondeo actual se inició en 1998 ya ha aportado datos sobre la constancia de la primera ocupación humana de Atapuerca que podría situarse en torno al millón de años a.C..

En Gran Dolina, concretamente en el nivel denominado TD6, los fósiles de homínidos reconocidos han permitido bautizar una nueva especie humana El Homo Antecesor y son, hasta la fecha, los restos humanos más antiguos de Europa con una cronología que ronda los 800.000 años a.C..

No carecen de menor trascendencia científica los fósiles humanos descubiertos en la Sima de los Huesos. Aunque más modernos –alrededor de 300.000 años a.C.– las evidencias de la existencia de más de una treintena de individuos depositados sobre el fondo de esta cavidad son imprescindibles para comprender la evolución humana en el Pleistoceno Medio. Buena muestra de esta afirmación es que los restos hallados en la Sima de los Huesos responden al 90% de todos los fósiles recuperados en el mundo pertenecientes a los anteneanderthales, con un registro excepcional en el que destacan dos cráneos completos.

Pero además, esta extraordinaria abundancia de individuos hace suponer que existe una cierta intencionalidad en la deposición de los muertos en este lugar en un afán de protegerlos de los carroñeros. Esta práctica supondría que hace unos 300.000 años ya existiría una conducta humana de consideración y reconocimiento social de los miembros de una colectividad y de los ancestros.

Contemporáneo, en buena parte, de la Sima de los Huesos es el yacimiento de Galería en el que a falta de fósiles como los descritos se han recuperado abundantes restos de herramientas fabricadas y utilizadas por el hombre para el descuartizamiento de los animales que carroñeaba cuando caían en las simas o se perdían en las galerías de la cueva. Estas piezas se localizan sobre lechos o suelos de ocupación diferentes y sucesivos que permiten constatar la existencia de ocupaciones temporales.

Aparte del sostenimiento de las excavaciones arqueológicas en el yacimiento se han acometido diversos trabajos para su conservación, protección y puesta en valor dotando al enclave de un servicio de guardería, el acondicionamiento de un itinerario de visita y el mantenimiento de las infraestructuras que cobijan los yacimientos.

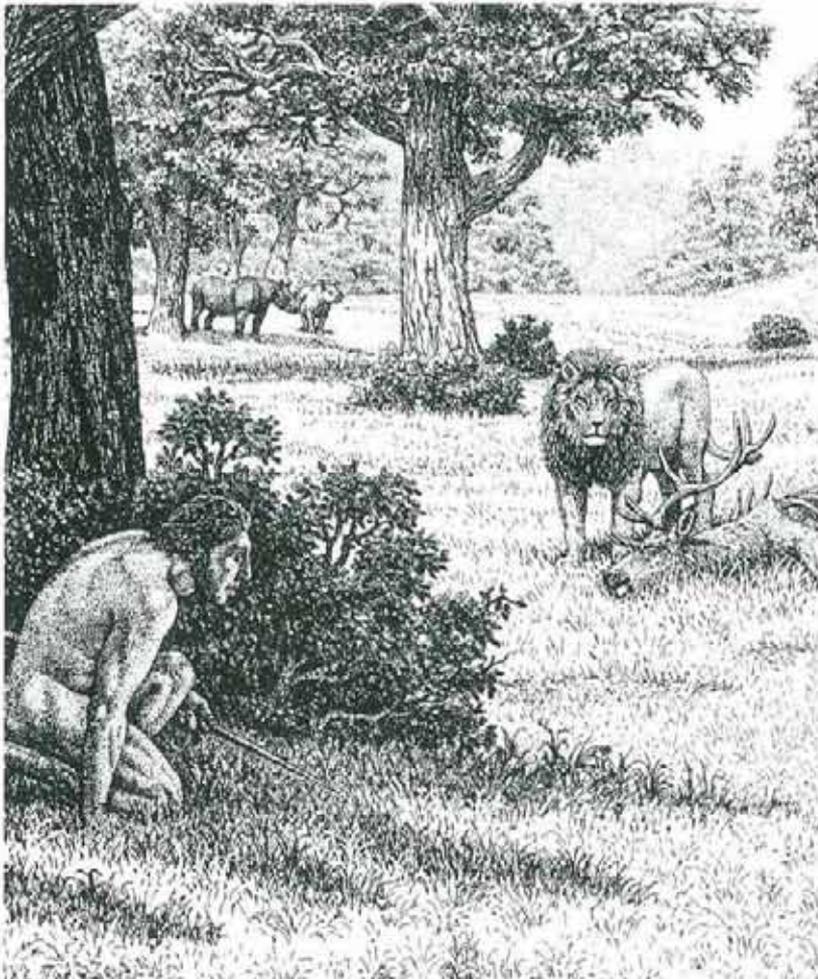
Propiciando la mejor difusión de este lugar tan especial para la historia del hombre se ha realizado un pequeño centro expositivo en la localidad de Ibeas de Juarros. De este Aula Arqueológica hay que destacar que cuenta con el desarrollo de talleres didácticos para escolares sobre la prehistoria de Atapuerca y que ya se cifran por millares los jóvenes que han podido disfrutar de estas actividades.

Vista general de los yacimientos de Trinchera



Por otra parte, en Atapuerca se están ejecutando los trabajos de creación de un Parque Arqueológico, un lugar cuya finalidad divulgativa se consigue a través de la reproducción de ámbitos y elementos materiales del Paleolítico y del Neolítico y el desarrollo de una serie de actividades prácticas relacionadas con la prehistoria de la Sierra de Atapuerca.

Finalmente, las acciones divulgativas emprendidas se complementan con una exposición sobre Atapuerca que tiene lugar en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid desde el mes de mayo de 1999 a mayo del año 2000 y que, a partir de esa fecha, podrá contemplarse en tierras burgalesas.



Aspecto de los trabajos de excavación



Pozo de acceso a la Sima de los Huesos



Cráneos humanos de la Sima de los Huesos



Aula arqueológica en Ibeas de Juarros



Siega Verde (Salamanca)

Localidades: Castillejo de Martín Viejo, Villar de la Yegua y Villar de Argañán (Salamanca)

Actuaciones: Adecuación de itinerario, señalización de los paneles prehistóricos, edición de guía de campo y construcción del Aula Arqueológica. Investigación Arqueológica: Rodrigo de Balbín Behrman

Arquitecto: Pedro Lucas del Teso

Obras de construcción: M. Sánchez Montero.

Plazo: 1998-1999

Presupuesto: 73.000.000 pts.

Entidad colaboradora: Fundación Rey Afonso Henriques

S SIEGA VERDE

Hasta hace poco tiempo el arte paleolítico se identificaba siempre con las representaciones en cuevas. Por suerte esta asociación de ideas ha sufrido una importantísima transformación gracias, entre otros, a los recientes hallazgos en Castilla y León de varias estaciones de arte paleolítico al aire libre entre las que sobresalen Domingo García, en Segovia y Siega Verde en Salamanca.

Junto al puente de Siega Verde, en los términos municipales de Castillejo de Martín Viejo, Villar de la Yegua y Villar de Argañán, se han localizado centenares de grabados sobre la roca en un área de aproximadamente 1,5 km en la ribera del río Águeda.

Son casi un centenar los paneles descubiertos hasta la fecha con más de 500 representaciones. Aparecen grabadas varias especies de animales como felinos, ciervos, etc, pero sin duda destacan, por su número, las figuras correspondientes a caballos y bóvidos.

Existen muchas incógnitas sobre el por qué se realizan los grabados y qué significado tienen. Siega Verde es un lugar propicio para la caza por lo que tal vez las representaciones grabadas por las tribus cazadoras que se desplazan de forma estacional tras los rebaños, por un lado intenten marcar el territorio de caza de un grupo, y también

manifestar el deseo de propiciar una buena caza. Se ha querido ver también en este tipo de representaciones un cierto orden e incluso escenas como aquella de varios caballos colocados en una misma dirección que representaría una manada entre la que sobresale, representado en mayor tamaño, el macho dominante.

En cuanto a su cronología, ciertos detalles anatómicos de las figuras como la crinera de los caballos o el hecho de que alguna figura manifieste un cierto movimiento –es el caso de una cierva con la cabeza vuelta hacia atrás– permiten sugerir a los investigadores que se trata de un estadio avanzado en las representaciones artísticas del Paleolítico coincidiendo con un período situado entre el 18.000 y el 12.000 a.C., es decir, contemporáneo de lugares tan emblemáticos como Lascaux en Francia.

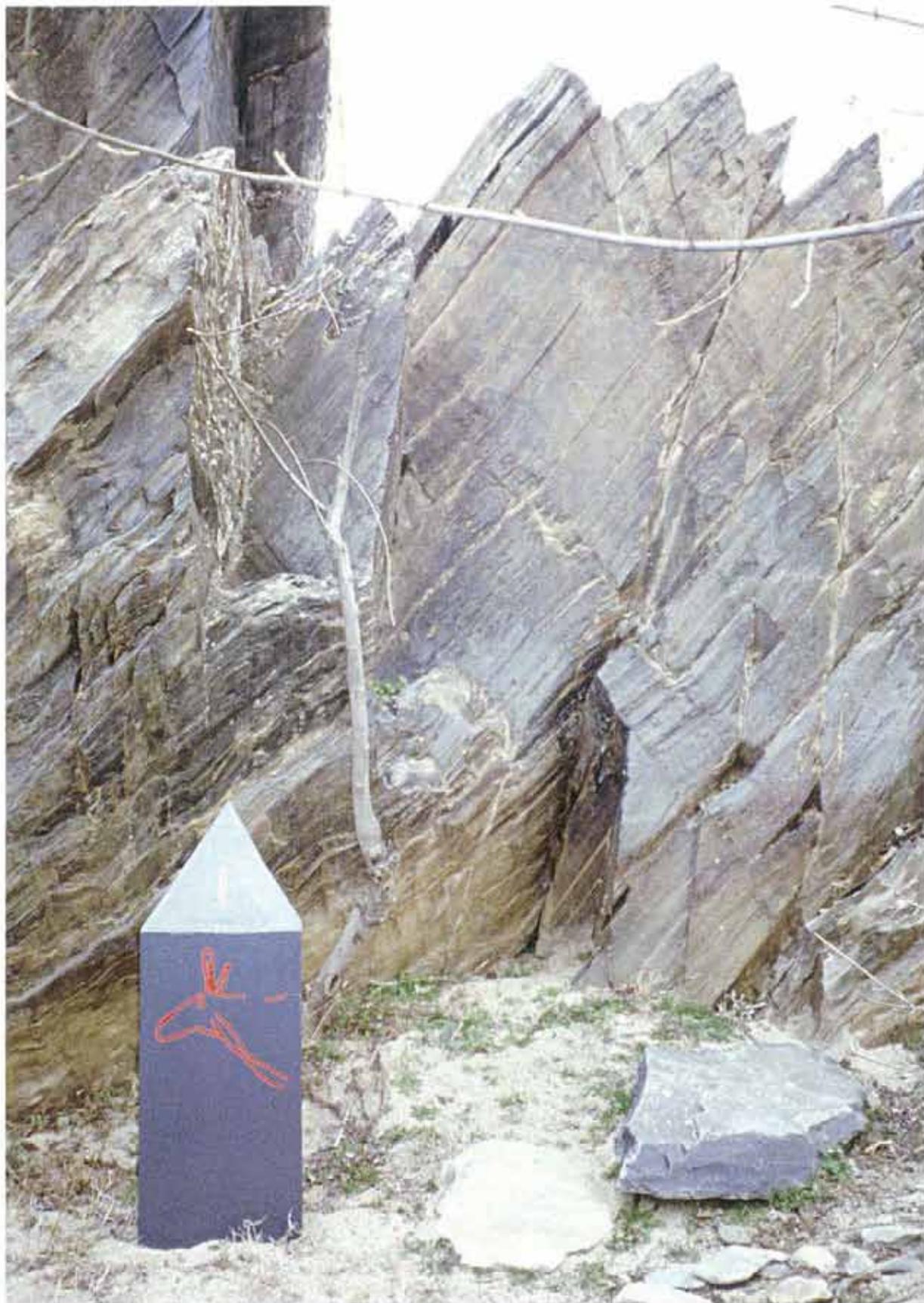
El yacimiento ha merecido una atención constante. Se le ha dotado de un guarda, y se ha seleccionado un recorrido con la señalización de 14 paneles prehistóricos que se completa con una guía de campo.

En estos momentos, con la ayuda de Fondos Interreg, se está construyendo una Aula Arqueológica que pretende ahondar en el conocimiento de las poblaciones que elaboraron y utilizaron estas obras de arte así como explicar las principales características del Arte rupestre de Siega Verde.

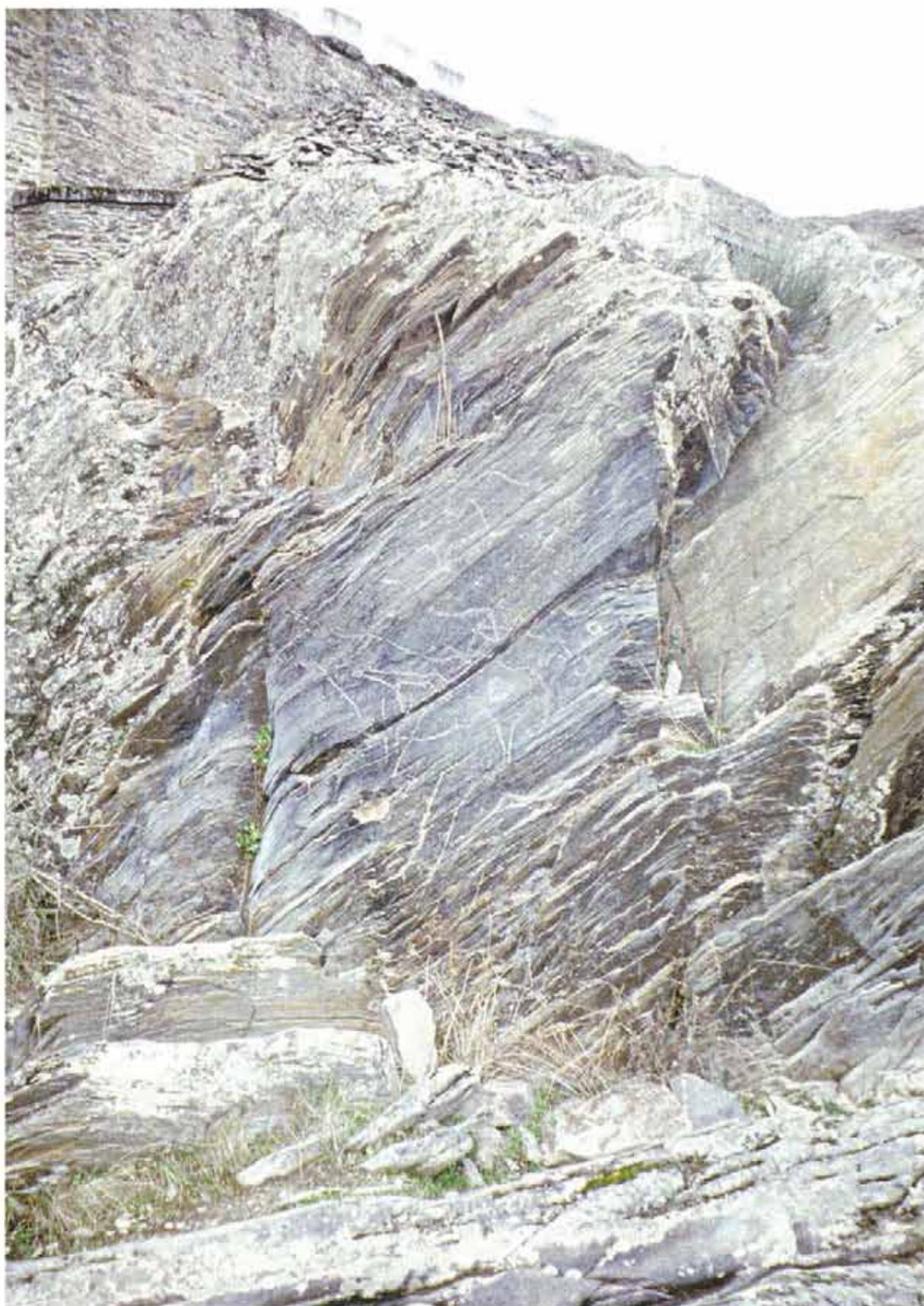
*Señalización general
del yacimiento*



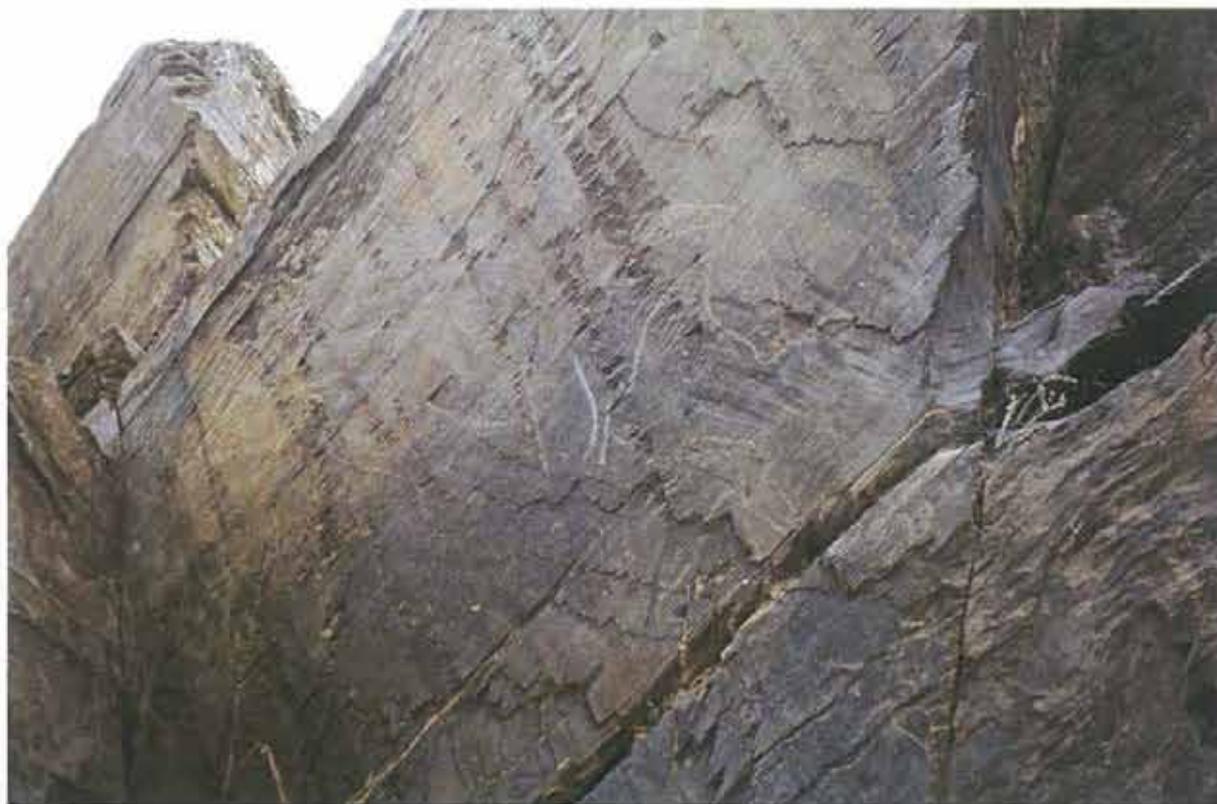
Señalización del
Panel 1



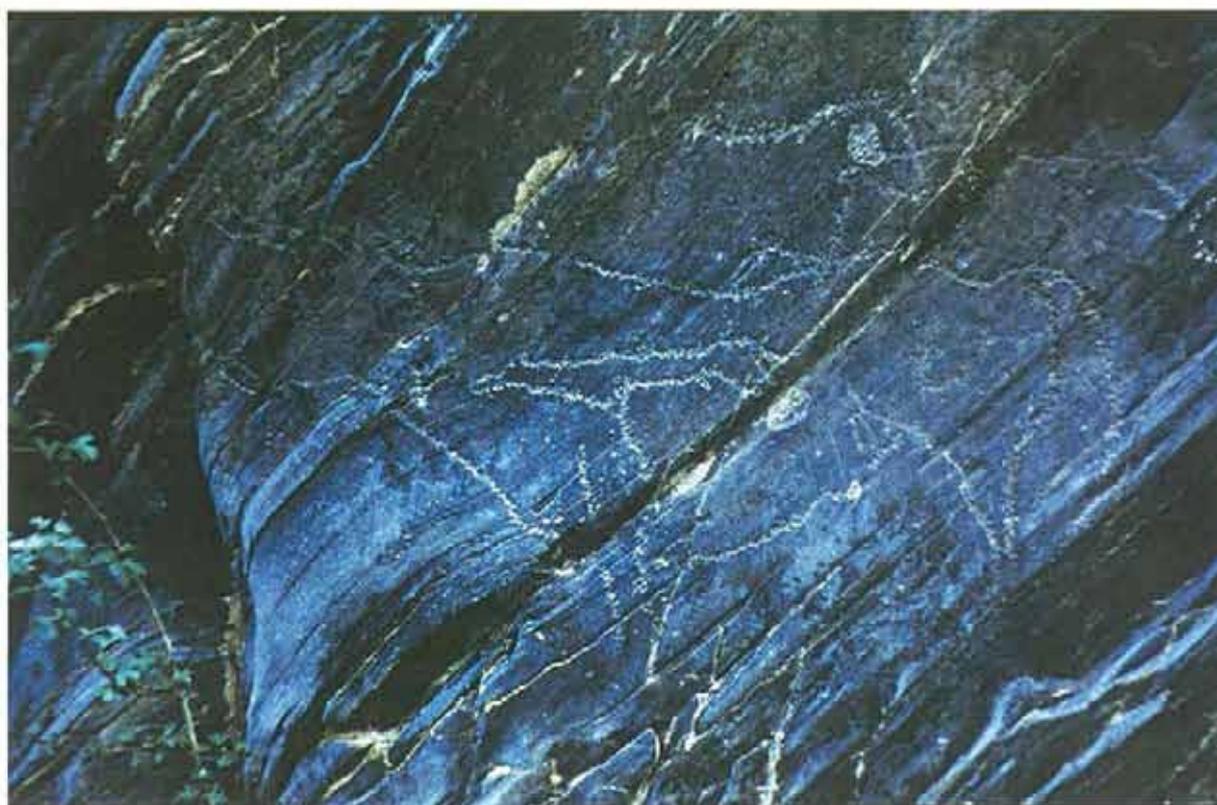
*Aspecto general
del Panel 5*



Panel 2



Detalle del panel 5. Destaca sobre el resto de las figuras la representación de un gran bóvido, que parece ser el centro del panel, en cuyo interior aparece la figura de un cánido



Yecla la Vieja (Salamanca)

Localidad: Yecla de Yeltes (Salamanca)

Actuaciones: Acondicionamiento exterior del castro, establecimiento de itinerario señalizado, creación de un Aula Arqueológica

Investigación Arqueológica: Ricardo Martín Valls

Trabajos de Arqueología: STRATO y Pedro Luis Pérez Gómez

Gestión del Aula Arqueológica: Pedro Luis Pérez Gómez

Presupuesto: 14.000.000 pts.

Entidad colaboradora: Ayuntamiento de Yecla de Yeltes

CASTRO DE YECLA LA VIEJA

Acostumbrados a reconocer los yacimientos arqueológicos por unas estructuras con escasas hiladas de piedra, puede resultar extraña la visita a este enclave en el que la principal sorpresa es la monumentalidad de los restos allí conservados.

No es posible admirar en toda Castilla y León, y por extensión en toda España un yacimiento en el que se pueda recorrer todo el perímetro amurallado del poblado con alturas conservadas entre los 3 m y los 3,5 m para unos lienzos que albergan una superficie de casi 5 ha.

Impone, por supuesto, la puerta monumental del lado norte, una puerta de planta en esviaje o embudo que permitía un cómodo acceso a los pobladores y un punto complejo y arriesgado para los atacantes por sus largos flancos.

En los sectores más fácilmente accesibles desde el punto de vista orográfico la muralla se completaba con campos de piedras hincadas como el que se puede observar cerca de la citada puerta norte, piedras clavadas en el suelo y puestas en vertical que impedían un ataque por sorpresa de la caballería enemiga.

Otro rasgo más de la imponente arquitectura militar observable en parte del lienzo de Yecla de Yeltes es un doble paramento externo con lo que

en el caso de que se produjeran derrumbes intencionales, la parte exterior de la muralla no caería por completo.

Pero no todos los testimonios del poblado vetton se refieren al ámbito defensivo. En el exterior del poblado se ha localizado un numeroso conjunto de grabados pertenecientes a este pueblo prerromano, tanto en los sillares de la muralla como en los roquedales situados al pie de aquéllas. Están representados de forma esquemática toros, caballos, jabalíes y, aunque la figura humana es excepcional, es posible disfrutar de una escena de caza en la que unos jinetes armados con lanzas persiguen a unos jabalíes, animales frecuentes en la escultura vettona y del castro de Yecla puesto que el último hallazgo del yacimiento es un verraco sorprendente por sus detalles anatómicos y su gran calidad técnica.

Además de la visita por la zona exterior de la muralla en la que se han dispuesto unos carteles divulgativos se ha habilitado en las antiguas escuelas de la localidad, con el fin de aproximar al conocimiento de la gente el dilatado desarrollo histórico del castro, un Aula Arqueológica en la que se han recogido materiales de distintas épocas: estelas funerarias de época romana, materiales visigodos y restos de época medieval, momento en el que se abandona definitivamente el yacimiento.

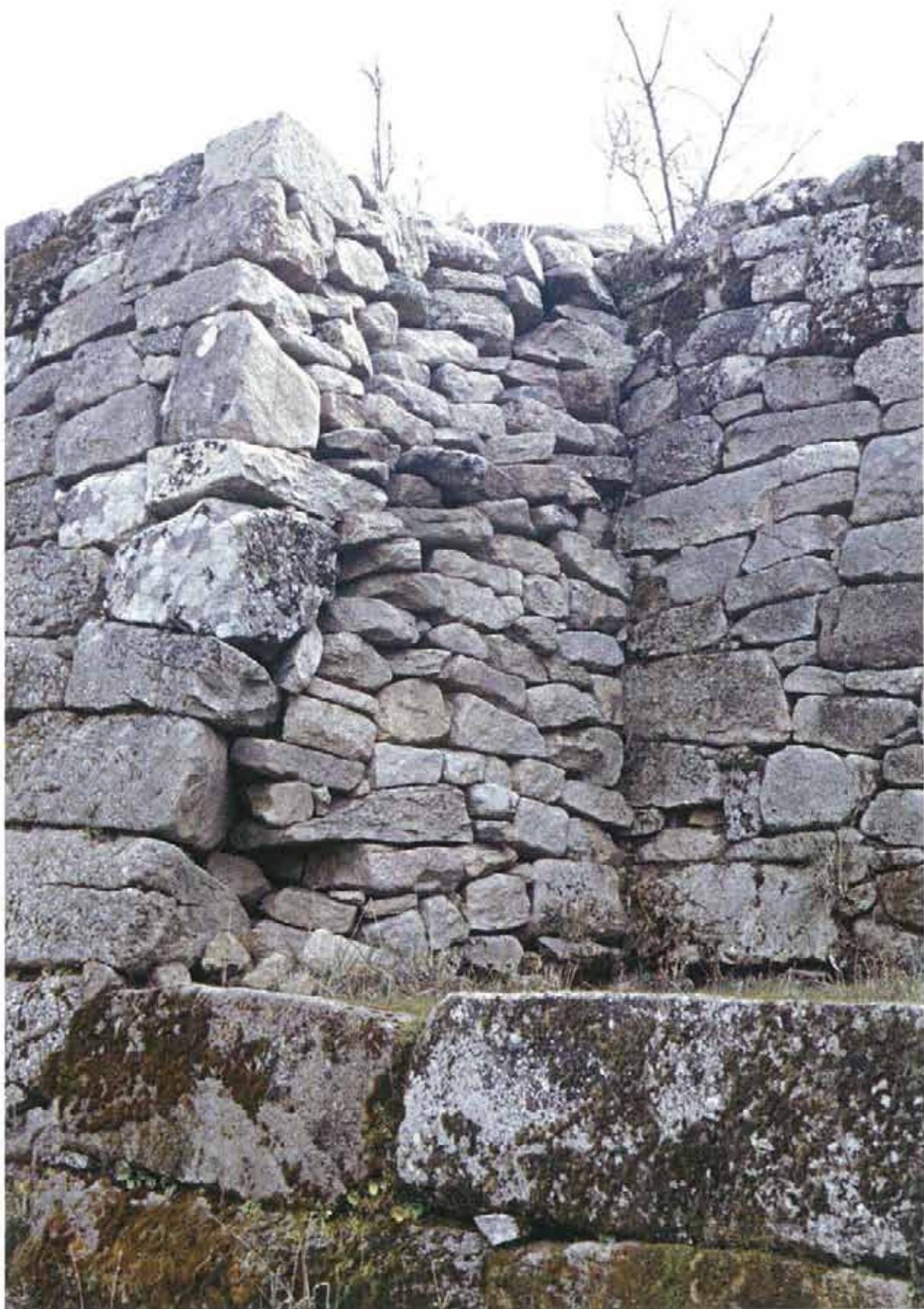
Muralla



Detalle de señalización



*Detalle del paramento
de la muralla*



Campo de piedras hincadas



Aula arqueológica



Castro de Chano (León)

Localidad: Peranzanes (León)

Actuaciones: Investigación arqueológica, consolidación de viviendas astures, recreación de poblado astur

Investigaciones arqueológicas: Jesús Celis Sánchez

Arquitecto director de la consolidación de viviendas: Jesús Manzano

Arquitectos directores de la recreación del poblado: Isaac García Álvarez y Félix Compadre Díez. CYRA Compadre y Reguera Arquitectos S.L.

Trabajos de arqueología: STRATO S.L. y TERRA-ARQUEOS

Presupuesto: 30.200.000 pts.

Entidad colaboradora: Ayuntamiento de Peranzanes

EL CASTRO DE CHANO

Insertos en el paraje de los Ancares se alzan los restos de un poblado habitado hace casi 2000 años por las gentes astures. Aunque excavado sólo parcialmente los restos exhumados presentan varias características que le hacen sobresalir en el conjunto de los asentamientos de la zona. En primer lugar se trata de un poblado en altura protegido por una muralla y varios fosos y seguramente dedicado a la explotación minera en el que se ha recuperado un elenco numeroso de materiales arqueológicos: cerámicas, herramientas de hierro –martillos, cuchillos y lanzas, fibulas, torques, hebillas y pulseras de bronce–, e incluso tesorillos de denarios de época romana que nos hablan de un abandono rápido del castro. Estos conjuntos de monedas enterradas y no recuperadas por sus dueños permiten, también, sugerir que el poblado estuvo habitado desde los últimos años del siglo I a.C. hasta la primera mitad del siglo I d.C. Pero quizás la singularidad del castro es que el grupo de casas excavadas, casi una veintena, presenta una conservación que cabe considerar excepcional para lo que habitualmente estamos acostumbrados en los lugares arqueológicos. Sorprendentemente las casas, todas ellas circulares y repartidas desordenadamente en la vertiente inclinada del cerro, conservan más de tres metros de

altura apreciándose las jambas de las puertas y los mechinales que sujetarían un piso superior.

Durante los últimos años el castro ha sido objeto de un conjunto de actuaciones entre las que cabe destacar la subvención de un proyecto de investigación sobre los resultados de las excavaciones arqueológicas, la consolidación de las estructuras excavadas para su disfrute público y la creación de senderos que permitan una mejor contemplación de aquéllas.

Aparte del mantenimiento de los restos arqueológicos, otro de los proyectos desarrollados para promocionar su difusión social es la reconstrucción en las inmediaciones del yacimiento de tres cabañas astures y un lienzo de muralla siguiendo los modelos antiguos, todo ello en colaboración con el Ayuntamiento de Peranzanes, municipio en el que se ubica el castro.

Una de las cabañas hace las funciones de punto de información mientras las otras representan una vivienda y un almacén de época astur para lo que se han reproducido los objetos más habituales entre aquellas poblaciones: cerámica de mesa y almacenamiento, objetos de adorno personal, herramientas, enseres, mobiliario, etc. y que, en su conjunto, permiten hacerse una idea bastante aproximada de lo que podría ser el quehacer cotidiano entre los antiguos pobladores del valle de Fornelas.

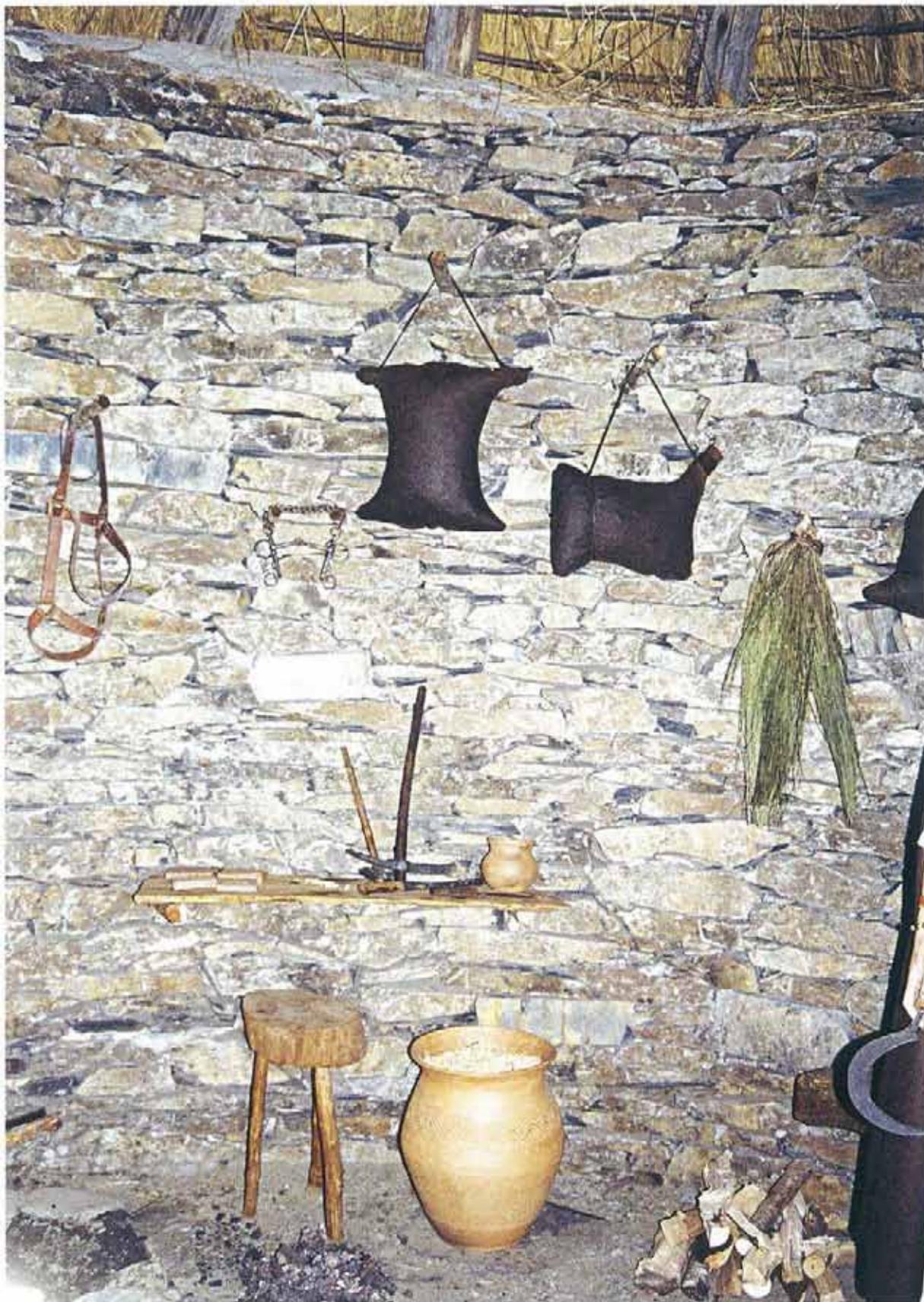
Reconstrucción de cabañas astures



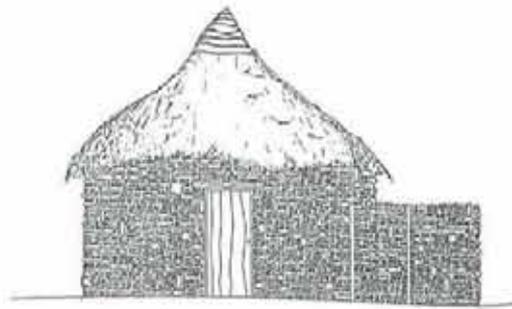
Elementos relacionados con la molinda



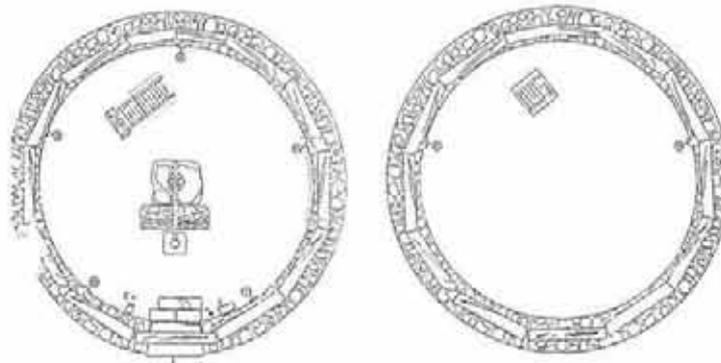
*Ambientación interior
de cabafías*



Estructuras de cabañas conservadas



Atado



Piso inferior

Piso superior

Numancia (Soria)

Localidad: Garray (Soria)

Actuaciones: Excavaciones arqueológicas, reconstrucción de casas celtibérica y romana, mantenimiento y adecuación de itinerarios y reconstrucción de lienzo de muralla

Investigación arqueológica: Alfredo Jimeno

Arquitecto: Francisco Yusta Bonilla

Trabajo de arqueología: ARECO

Obras de construcción: Construcciones Vega y ARECO

Plazo: 1995-1999

Presupuesto: 41.000.000 pts.

N NUMANCIA

No es necesario extenderse en demasía sobre la historia de Numancia puesto que es de todos conocida sobretodo por lo que respecta a la gesta de esta población celtibérica resistiendo a la invasión romana.

Este hecho singular ha propiciado que desde hace más de un siglo se realicen trabajos de excavación con una atención preferente de los arqueólogos. Sin embargo, junto con trabajos sobresalientes se detectan algunos otros en los que la falta de método o la aplicación de los sistemas de excavación y análisis vigentes hace décadas no permitieron la obtención de tan buenos resultados para el descubrimiento de esta ciudad. De este modo, los recientes trabajos de excavación realizados en los últimos años están permitiendo reescribir el desarrollo histórico de Numancia. Así el descubrimiento y la excavación de la necrópolis de los antiguos habitantes numantinos permite a través del estudio de los ajueres de las tumbas, conocer aspectos relativos a la organización social celtibérica. Así, se han reconocido tumbas de importantes personajes pertenecientes a la élite guerrera con ricas piezas de adorno personal y numerosas armas, tumbas de guerreros con ajuar de combate, tumbas de artesanos en las que aparecen

herramientas y útiles propios del desarrollo de algunas profesiones y tumbas de mujeres con piezas clasificadas como específicas de los trabajos femeninos de la época como fusayolas para el tejido, etc.

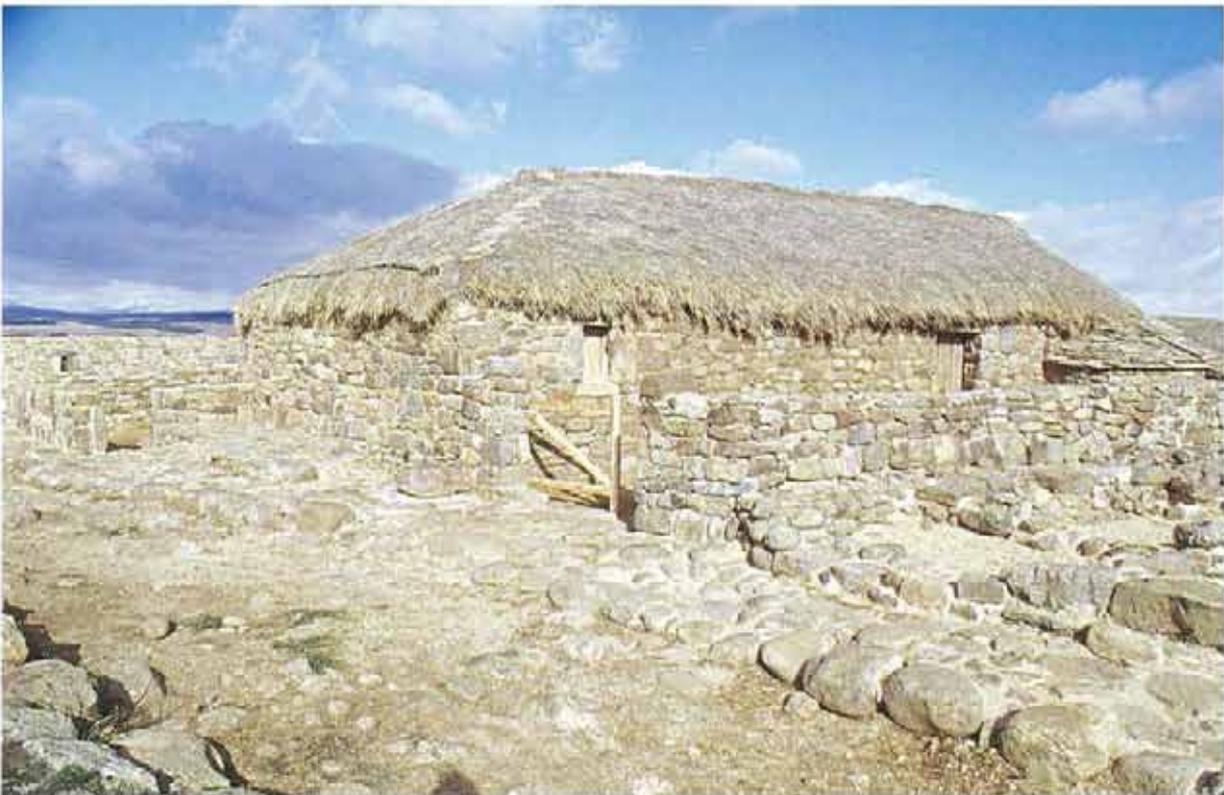
Así mismo, se han reexcavado algunas zonas del poblado como el lienzo de muralla del sector septentrional, donde existió una de las puertas de acceso a la ciudad, y algunos tramos de viviendas en el sector meridional, todo ello aportando importantes novedades. Gracias a estas excavaciones últimas se ha acometido la reconstrucción de una casa celtibérica correspondiente a la ciudad indígena diseñada a finales del siglo III a.C. De igual forma, y en un área próxima se ha reconstruido una vivienda de época romana. Para facilitar la comprensión de la visita a cerca de las formas de vida y ambientes domésticos de las respectivas fases históricas, estas casas se han dotado de enseres y utensilios que son reproducciones de los hallados en los procesos de excavación del yacimiento.

Otros trabajos en ejecución son la adecuación del itinerario de visita señalado con carteles divulgativos y, la reconstrucción de un lienzo de muralla que permite, aparte de una excelente vista sobre las zonas excavadas, hacerse una idea de la imponente estructura defensiva que protegía la ciudad indígena.

Señalización del yacimiento



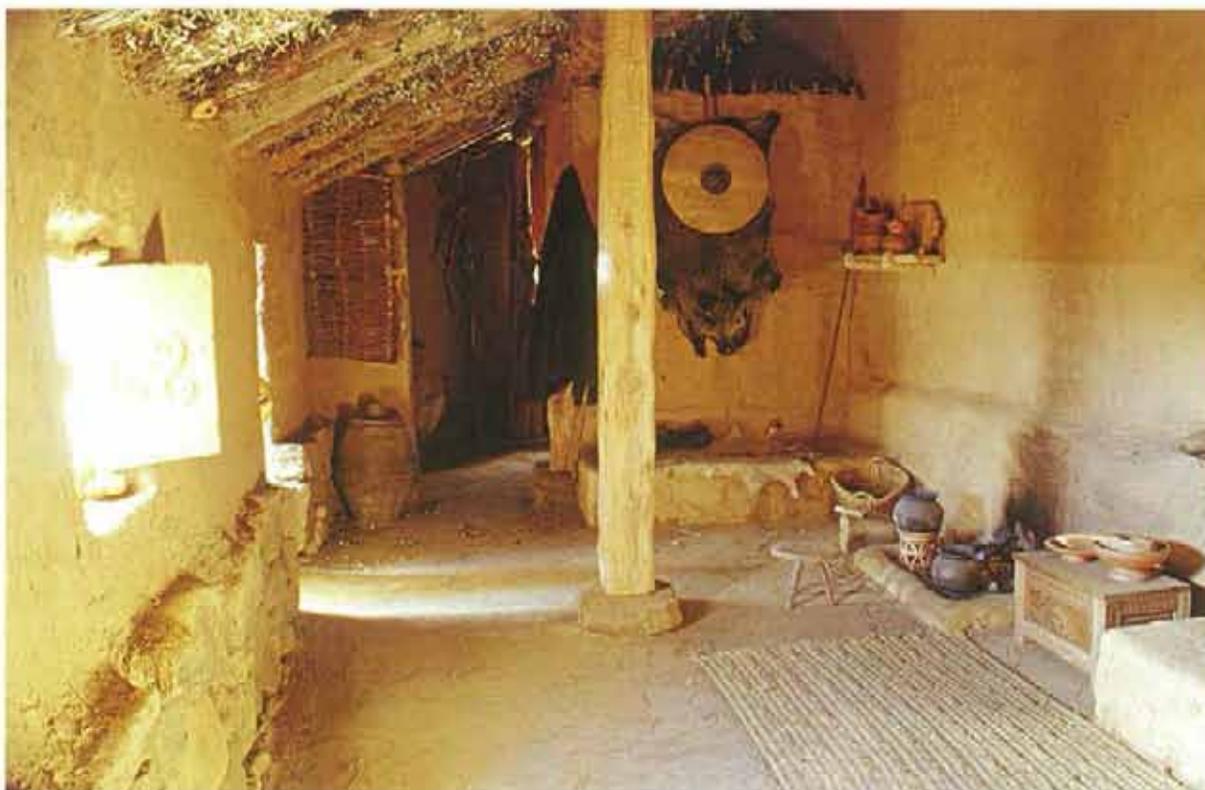
Reconstrucción de casa romana



Reconstrucción de casa celibérica



Ambientación interior de casa celibérica



Las Médulas (León)

Localidades: Puente de Domingo Flórez, Borrenes y Carucedo (León)

Actuaciones: Excavaciones arqueológicas, mantenimiento, señalización y consolidación de los yacimientos excavados, señalización de la mina romana, construcción y dotación expositiva interactiva del Aula Arqueológica

Investigación Arqueológica: M. D. Fernández-Posse, F. J. Sánchez-Palencia y J. Fernández Manzano

Arquitectos: J. M. Báez Mezquita, P. L. Gallego y A. Cepeda Martín

Trabajos Arqueológicos: TERRA-ARQUEOS

Obras de construcción: Construcciones R. Santalla

Gestión del Aula Arqueológica: Instituto de Estudios Bercianos

Plazo: 1995-1999

Presupuesto: 55.000.000 pts.

LAS MÉDULAS

Aunque la historia de Las Médulas está ligada estrechamente a la época romana, mucho antes de la conquista por las legiones del Imperio aquellas tierras del Bierzo estuvieron intensamente pobladas. El pueblo prerromano astur estableció aquí sus pequeños poblados a los que denominamos castros por estar situados en lugares en alto protegidos por potentes defensas artificiales: fosos y murallas que circundan las viviendas, como sucede con el Castrelin de San Juan de Paluezas.

Aunque relacionados entre sí, estos poblados eran autosuficientes basándose su economía en la agricultura y la ganadería complementada con la recolección de frutos y la caza. Otra de sus actividades que se les suponen es la búsqueda, mediante el bateo de los lechos fluviales, de pepitas de oro.

Si bien no sabemos si fue esta la razón principal, sí que pesó en el deseo de conquista de este territorio la posibilidad de explotación del rico mineral aurífero, entre otras cosas porque con Augusto se había establecido que el oro constituyera el patrón monetario y era evidente la necesidad de contar con este recurso mineral puesto que con el oro se pagaban las obras públicas, el sueldo de las legiones, etc.

De esta forma a los pocos años de la conquista comienza la explotación organizada del oro de Las Médulas y, con ello, una profunda transformación en el poblamiento y el paisaje de la zona. Los habitats se especializan, hay asentamientos ocupados por los obreros que mantenían en funcionamiento los canales de agua, poblados de agricul-

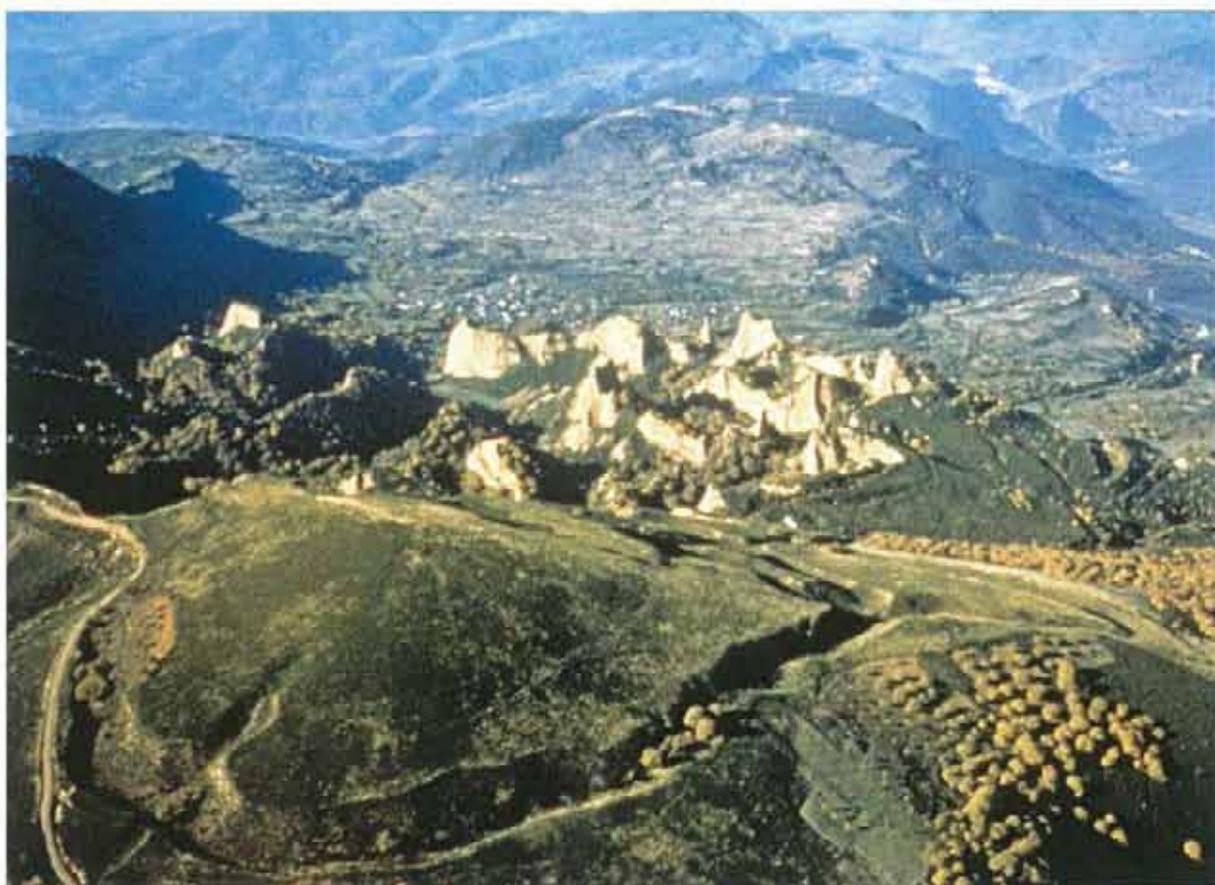
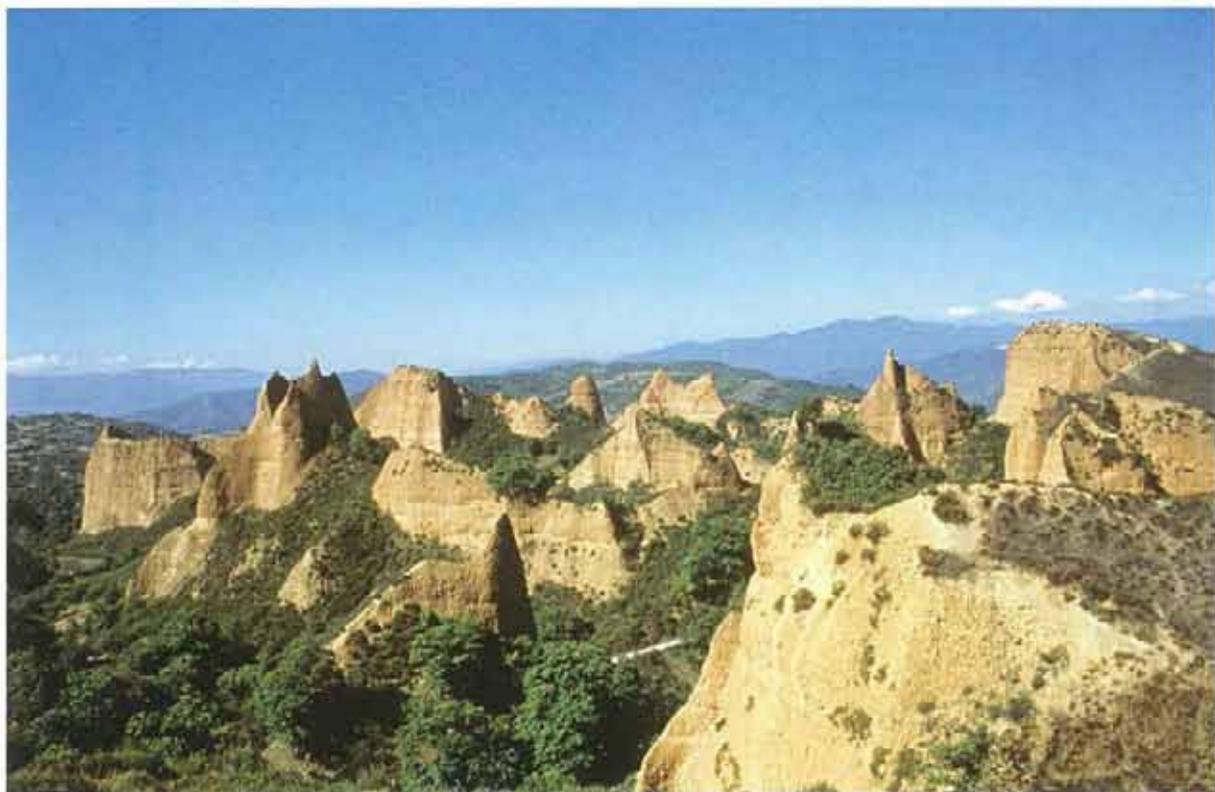
tores dedicados a obtener los productos consumidos por los mineros –en esta época se extiende el cultivo del castaño–, especie que hoy forma parte de la imagen de Las Médulas, otros, como el excavado y consolidado de Orellán en el que se fabricaban las herramientas de hierro para el trabajo de la mina o lugares como Pedreiras, en el lago de Carucedo, donde vivía la élite de funcionarios romanos responsables de la explotación minera.

Esto requería un esfuerzo considerable para su organización y así el agua, elemento sustancial para las labores mineras, era conducida por canales de madera o cortados en la roca desde varios kilómetros de distancia hasta depósitos situados en las cercanías de los frentes mineros. Aunque existen varios métodos de trabajo quizá el más famoso sistema de explotación es el conocido como *Ruina Montium* que consistía en introducir agua a presión por una red de galerías efectuadas previamente sobre el terreno hasta provocar el derrumbe de grandes masas de tierra. Este era, a su vez, canalizado en los *agogae* de madera en cuyo fondo, tratado con vegetales resinosos, se depositaban las pepitas de oro.

La mina de Las Médulas, la más extensa de las conocidas de época romana, estuvo activa hasta el siglo III, momento en el que ya el patrón oro estaba en descenso, legándonos un paisaje histórico prácticamente fósil ya que con posterioridad no volvieron a realizarse trabajos de importancia sobre las explotaciones auríferas.

Toda esta información es fruto de un intenso trabajo de investigación que ha tenido lugar en los últimos doce años. Un proyecto que desde su origen no sólo pretende ahondar en el conocimiento

Vista general de Las Módulas



Señalización del yacimiento



Yacimiento de El Castreño



*Aula arqueológica.
Ambientación*

científico del pasado de Las Médulas sino que como parte fundamental de los objetivos pretende revertir a la sociedad la inversión en la investigación. De esta manera, varios de los yacimientos excavados, el Castrelin de San Juan de Paluezas, el Cerro de la Corona de Borrenes, el poblado siderúrgico romano de Orellán o la casa romana de Pedreiras de Lago, han sido a su vez objeto de trabajos de acondicionamiento anual y de consolidación y señalización.

La señalización ha abarcado también la mina romana dotándola de un número mínimo pero significativo de señales divulgativas que permite un

recorrido por los principales hitos del frente de explotación.

Pero, sobretodo, la acción de difusión ha consistido en la construcción de un centro de interpretación de Las Médulas en la población del mismo nombre. Un Aula Arqueológica en la que se explica el desarrollo histórico de la zona y de forma didáctica, con algunos recursos interactivos, maquetas y reproducciones de materiales, se analizan las principales características de esta paisaje cultural de cuyos excepcionales valores actuales es buena muestra que en el año 1997 haya sido reconocido como Patrimonio de la Humanidad.



MS
E

BIENES MUEBLES

MS
CS
E

R

RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES

Los bienes muebles comprenden una amplia gama de obras de arte y objetos artísticos contenidos o no en edificios históricos, los fondos de museos, archivos y bibliotecas, los recuperados en excavaciones arqueológicas y el patrimonio etnológico. Buena parte de este rico patrimonio se encuentra en el ámbito territorial de Castilla y León.

Dada su variedad, dispersión y diversidad de propietarios su clasificación y catalogación son arduas. Se trabaja en ellas exhaustivamente y aún se encuentran incompletas. Esta callada labor es de la máxima importancia y urgencia para evitar la pérdida de parte de este legado, sea por abandono o por enajenación. Da buena idea de la complejidad de esta tarea el pensar que no solo un retablo, por ejemplo, sino cada una de sus tablas, esculturas, columnas u otro tipo de piezas es en rigor un bien mueble por sí mismo susceptible de separarse del conjunto, aunque adquiere su mayor sentido dentro de él.

No es sencillo realizar una clasificación de los bienes muebles. Comprenden todo tipo de soportes: madera, piedra, fábricas artificiales y materiales pétreos, metales, vidrio, tejidos, papel, pergamino y pieles, materiales orgánicos, etc... Se trabajan con todo tipo de técnicas: pintura, escultura, talla, dibujo, grabado, carpintería de armar, amosterados y yesos, moldeados, orfebrería, vidriería, tejidos, técnicas decorativas, tapiz, etc. en sus múltiples variedades y combinaciones posibles. Se destinan a todo tipo de fines: artísticos contemplativos y espaciales, decorativos o funcionales en edificios, instrumentos musicales, ornato, utilitarios para diversos usos, ligados a cultos religiosos, etc., además de ser muchos de ellos objetos de interés histórico en sí mismos. Responden a todas las épocas y estilos artísticos.

Este preámbulo da somera idea de la complejidad y extensión de la tarea de conservación y restauración de los bienes muebles. De ahí la necesidad de contar con diversos especialistas en los diferentes campos de la restauración y con varios modos de organización.

Dentro de la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural varios departamentos se ocupan de los bienes muebles:

Los Museos Provinciales poseen un taller de restauración cada uno que se dedica a los fondos propios.

El Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Junta de Castilla y León sito en Simancas (Valladolid) trata objetos gran relevancia histórico artística en su propia sede utilizando sus medios y talleres propios.

El Servicio de Restauración del Patrimonio Histórico, específicamente su Sección de Bienes Muebles, actúa, en su caso, sobre el resto de los bienes muebles mediante la contratación de profesionales o empresas especializadas.

Los Servicios Territoriales de Educación y Cultura atienden las necesidades más urgentes o de menor cuantía dentro de su ámbito, igualmente mediante la contratación de profesionales o empresas especializadas.

Los criterios de selección atienden a la relevancia histórico artística de las piezas, a su singularidad, al estado de su emplazamiento original de cara a su buena conservación futura, a la necesidad y urgencia de su tratamiento y a la coordinación con otras actuaciones en el mismo edificio o en su entorno.

En toda actuación se considera en primer lugar la conservación del objeto; se consolidan y sujetan las zonas que presentan peligro de desprendimiento o fallo estructural. Después se realizan labores de limpieza y supresión de añadidos inadecuados, en su caso; se consideran inadecuados los que distorsionan la lectura e imagen de la pieza de que se trate, menoscabando sus valores artísticos u ocultando los históricos.

Solo tras lo anterior se entonan o reintegran faltas que dificulten la lectura del conjunto entendido como un todo. Por último se protegen adecuadamente las superficies para asegurar su mejor conservación.

La intervención debe ser reversible y legible; no debe distorsionar el conjunto pero sí observarse a corta distancia. Se considera deben mantenerse o recuperarse los valores que hacen de una obra de arte u objeto histórico lo que es. Se respetan las aportaciones de todas las épocas y no se reponen partes perdidas. El principio de intervención podría enunciarse *tanto como sea necesario, tan poco como sea posible*.

Una aparente excepción a estos principios es el caso de los objetos destinados a un fin concreto, como los instrumentos musicales en uso o las partes que cumplen un fin utilitario dentro de un edificio (puertas, vidrieras). En ellos se trata en primer lugar de asegurar el cumplimiento de su finalidad (producir música, cerrar, iluminar) por lo que las reintegraciones son completas, aunque sin dejar por ello de primar la conservación y sin dar origen a falsas lecturas.

Tan importante como los criterios, o aún más, es el método de trabajo. Comienza con un estudio completo y diagnóstico detallado de la pieza. Se incluye el conocimiento de las condiciones ambientales del lugar en que se encuentra que deben mantenerse en lo posible a lo largo de todo el proceso de tratamiento; se prefiere en lo posible la restauración in situ de las piezas más sensibles, aunque en otros casos el taller ofrece grandes ventajas.

Sólo después se propone y discute el tratamiento plasmado en un proyecto que se aprueba y se lleva a efecto. Se realiza una supervisión técnica de todo el proceso; ante cualquier imprevisto (caso frecuente) se toma una decisión de acuerdo con la dirección técnica. El criterio es conservador, en caso de duda se prefiere opta por mantener lo existente o no intervenir. Por último se documenta en una memoria final la labor realizada.

Retablo Mayor de la Iglesia de la Asunción. Gumiel de Hizán (Burgos)

Autor: Anónimo

Cronología: Finales siglo XV/principios siglo XVI

Soporte/Técnica: Talla en madera con policromía en dorado y estofado

Dimensiones: 6,40 m (ancho) x 12,80 m (alto)

Equipo restaurador: Empresa ÁBSIDE restauraciones S. L.

Fecha: Septiembre 1997-Marzo 1998

Presupuesto: 6.800.000 pts.

Bibliografía: HUIDOBRO, L.: "El arte isabelino en Burgos y provincia". *Boletín de la Institución Fernán González*, t. IX, 1950-1. PALACIOS, F.: "Breve descripción de la iglesia de Santa María de la villa de Gumiel de Hizán". *Boletín de la Institución Fernán González*, t. VI, 1946-7.

DESCRIPCIÓN

El retablo mayor de Santa María en la iglesia parroquial de Gumiel de Hizán, Burgos, desarrolla escenas del Misterio Mariano y de la Vida de Cristo, se organiza con una gran predela sobre la que se apoyan cuatro calles, separadas por pilastras góticas. Dobles doseles de exuberante calado, elaborados en cedro, se sitúan sobre las hornacinas dividiendo el retablo en tres cuerpos. Se enmarca con un guardapolvo que en su parte superior toma la forma de un arco conopial trilobulado. Desconocemos el momento en que se ejecutó este retablo, pero en el ático aparecen los escudos de los Obispos de Osma, Alfonso de Fonseca y Alonso Enríquez, que gobernaron la diócesis entre el año 1503 al 1523.

JUSTIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO REALIZADO

El retablo de Gumiel descansa sobre dos vigas de madera y sus cabezas se apoyan en ménsulas de piedra. Estas vigas fueron seccionadas para introducir el sagrario, provocando la desnivelación y el desajuste del resto de la estructura. Como toda obra retablistica, objeto de devoción, con cambios de culto y de estilos, el retablo de La Asunción de Gumiel había sufrido notables procesos de transformación a lo largo de su historia. La construcción de un tabernáculo, de un ostensorio, la reforma del presbiterio y varias intervenciones de "reparo" o

"limpieza del retablo" aparecen referenciadas en las Cuentas de Fábrica. Una foto de Archivo del año 1951 mostraba el retablo con muchas variaciones al actual, diferente sagrario y doseletes, un expositor, una talla de Santa María...

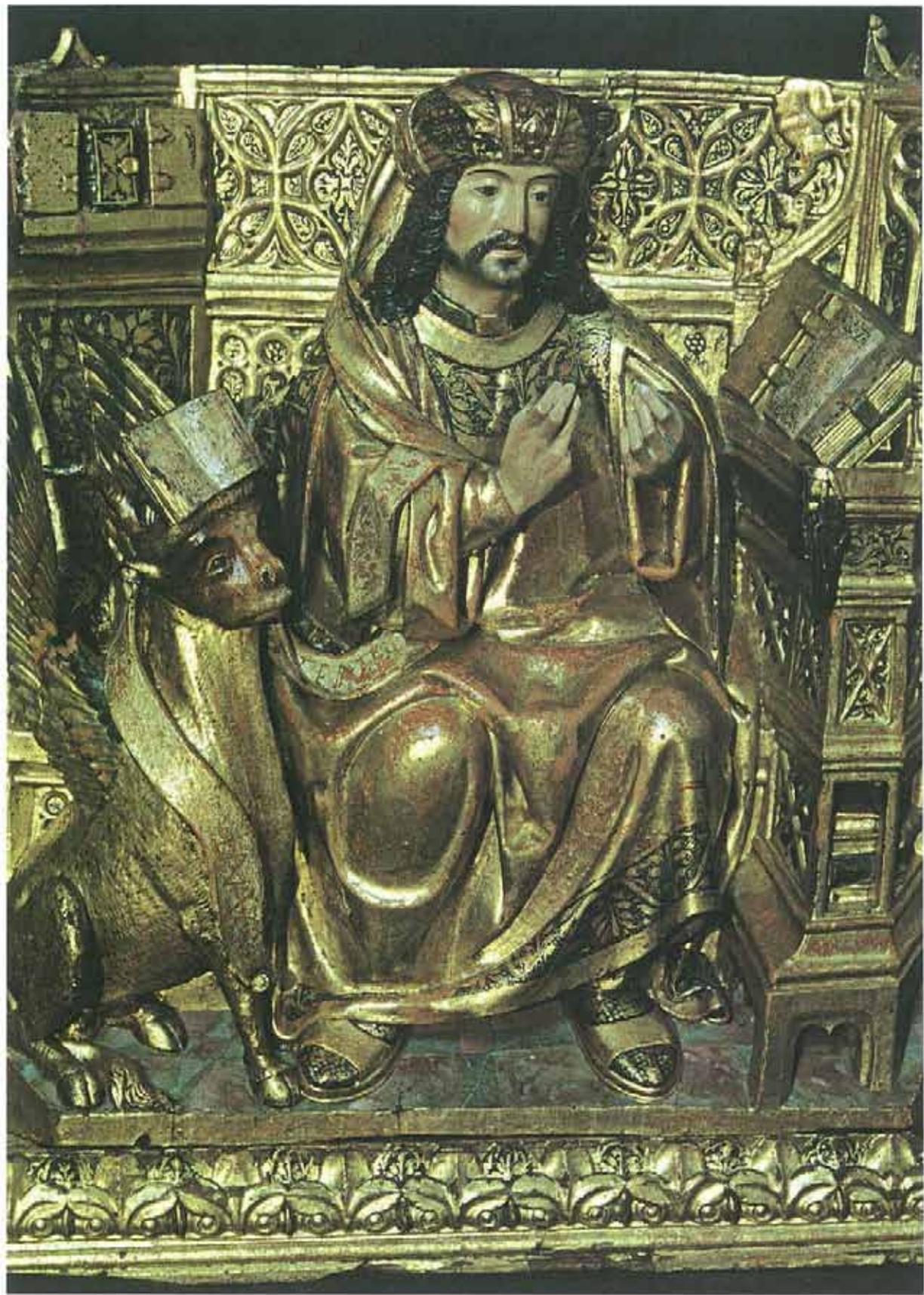
Se desmontaron todas las tallas y relieves policromados, realizados en madera de nogal de una sola pieza y todas las carpinterías que se ajustaban bajo la predela junto con el sagrario. Las vigas inferiores de la predela eran vistas originalmente, pues están cuidadosamente policromadas una en azul (azurita) y otra en rojo (bermellón y laca orgánica). Toda la predela del retablo y la moldura que la enmarca están originalmente trabajadas en plata cortada con laca orgánica roja, la hornacina central era de pequeño tamaño. Al revisar la talla de Santa María guardada en la sacristía se comprobó, con la ayuda de la analítica, que siendo de finales del siglo XIII, tiene la misma policromía que el resto de las Vírgenes del retablo.

En las hornacinas de la calle central, detrás de las tallas nunca desmontadas, se conserva magníficamente la policromía azul original, realizada al temple con azurita. Ésta policromía volvía a aparecer bajo cualquier cata que se realizara en la arquitectura del retablo, oculta por unos repintes azules y/o blancos mal extendidos. Los relieves y tallas también tenían oculta la policromía original de sus carnaciones, mostrándonos una realizada al óleo, que les proporcionaba un nuevo aspecto barroquista con aire patético y dramático. En las Cuentas de Fábrica del año 1692 se documenta un pro-

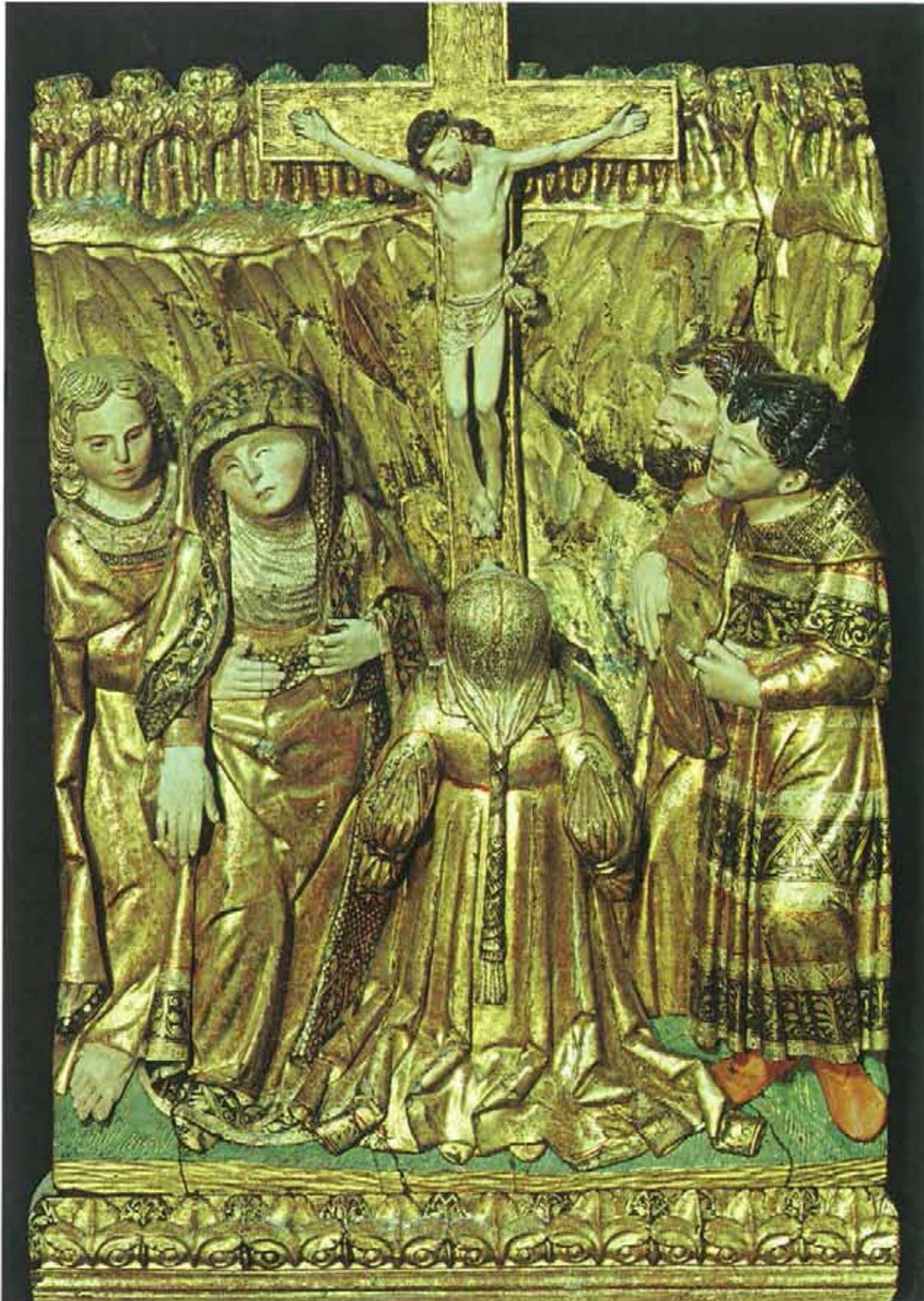
Relieve de La Anunciación



Relieve de San Lucas



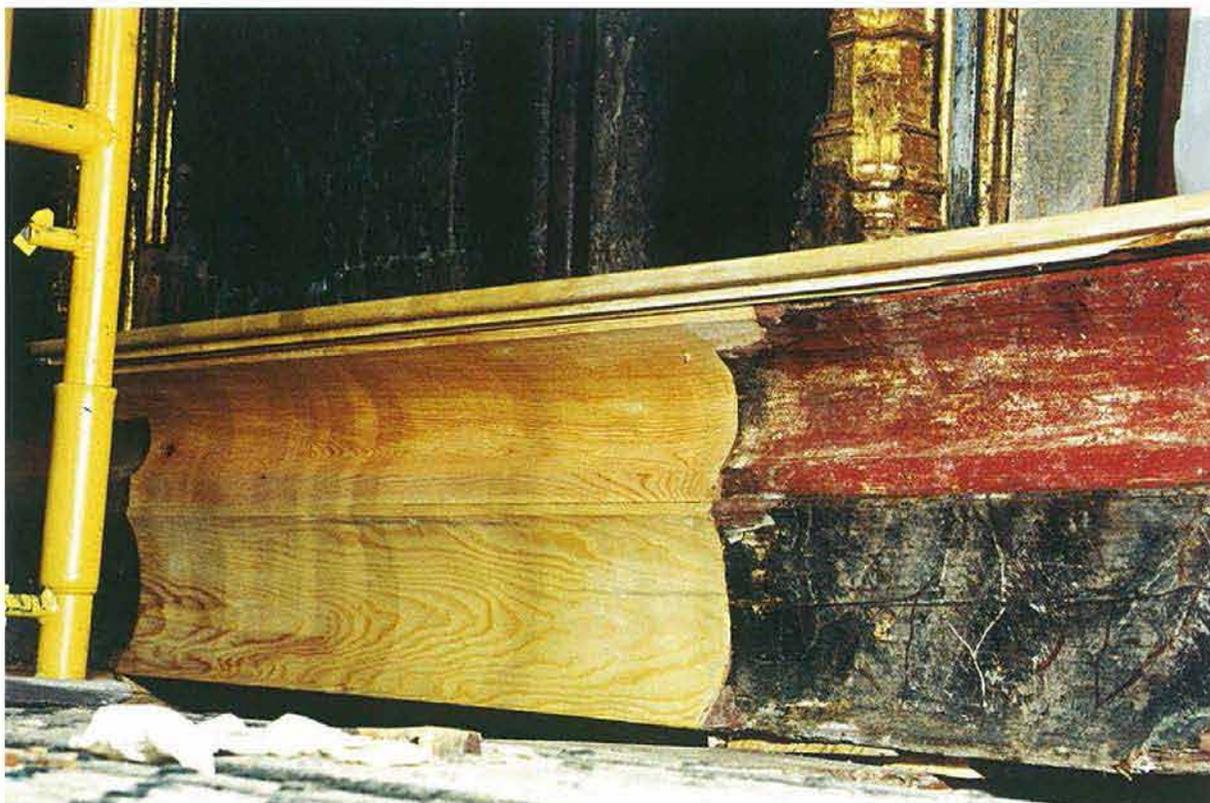
Relieve de La Crucifixión



Catas sobre el relieve de la Piedad eliminando una policromía al óleo sobre la original



Reintegración de las dos vigas inferiores, seccionadas para introducir el sagrario



ceso de pintura sobre el retablo, con un coste de más de 1.100 reales.

Bajo el retablo se colocaron cuatro entibos de madera, se demolió la fabrica que bajo los bordes de las vigas partidas, trataba de sujetar el empuje y peso del retablo. Se construyeron dos nuevos machones. Se llevó el retablo a su situación original y se colocaron dos maderos en sus extremos interiores, acoplándolos en las cabezas de las vigas. Se reintegraron las vigas inferiores seccionadas.

Realizar nuevas hornacinas, pues tras algunos relieves no se conservaban. Elaborar todas las teleras de ajuste de los doseles, partidas en alguna intervención anterior y eliminar infinidad de clavos y alambres utilizados para sujetar los doseles sobre el retablo fueron las principales labores de carpintería.

Se asentaron oros y policromías, se eliminaron repintes y se realizó un nuevo doselete para la predela sobre la hornacina principal en madera de cedro sin dorar.

El retablo terminado los procesos de conservación y restauración



Retablo Mayor de la Iglesia de San Martín. Villanueva del Campo (Zamora)

Autor: Jacques Bernal

Cronología: Fechado en 1542

Soporte/Técnica: Madera policromada. Tallas y relieves dorados y estofados

Dimensiones: 8,3 m (ancho) x 9,5 m (alto)

Equipo/Restaurador: Empresa REARASA

Fecha: Noviembre 1998/en ejecución

Presupuesto: 10.573.000 pts.

Bibliografía: GÓMEZ MORENO, M.: *Catálogo monumental de la provincia de Zamora*. Zamora, 1980. HERAS HERNÁNDEZ, D. DE LAS: *Catálogo artístico, monumental y arqueológico de la diócesis de Zamora*. Zamora, 1973.

R RESTAURACIÓN DEL RETABLO MAYOR

El retablo es obra de Jacques Bernal, autor de origen francés que once años antes de la realización de este retablo hace el de San Nicolás de Castroverde de Campos, cuyas esculturas se encuentran dispersas en la actualidad. Pero sin duda su obra maestra es Santo Tomás Cantuariense de Toro, en la que podemos ver un mayor clasicismo y sobriedad.

El retablo que nos ocupa, fechado en 1542, está formado en horizontal por sotabanco y cuatro cuerpos y en vertical por cinco calles y seis entrecalles. La lectura de las escenas se hace de arriba abajo y de izquierda a derecha, y representan escenas de la anunciación, nacimiento, vida y muerte de Jesús; exceptuando el segundo cuerpo que nos narra episodios de la vida de santo Tomás, a quien está dedicado el retablo.

La obra presentaba graves problemas estructurales que hacían peligrar la estabilidad del conjunto, estos problemas fueron ocasionados por el corte de la estructura de la calle central para poder colocar un expositor en época barroca, esta mutilación produjo el aplastamiento, movimiento y rotura de numerosas piezas de la arquitectura, patología que unida al fuerte ataque de xilófagos hizo aconsejable el desmontaje del retablo. Una vez efectuada la fijación y protección de la preparación y película pictórica con agua cola y papel japonés, procedimos al desmontaje del retablo cortando los clavos de unión cuando fue posible y extrayéndolos en caso con-

trario, empapelando las zonas limítrofes si estaban policromadas.

Primero se retiraron las esculturas de bulto redondo, para a continuación ir desmontando de arriba abajo, despiezando el retablo en el mínimo número de piezas posibles, siempre siguiendo las juntas constructivas originales del mismo.

Tras la eliminación de polvo y restos orgánicos acumulados realizamos el tratamiento contra insectos xilófagos, para a continuación pasar a consolidar las partes debilitadas por acción de los xilófagos.

Posteriormente se procedió a la fijación de los elementos de talla y ornamentales, analizando las faltas de molduras y cornisas que desvirtuaban la estética de la arquitectura, no se reintegraron figuras o partes de ellas u otros elementos de los que no se poseía documentación alguna y no podían repetirse por analogía, ya que el criterio empleado fue de mínima intervención.

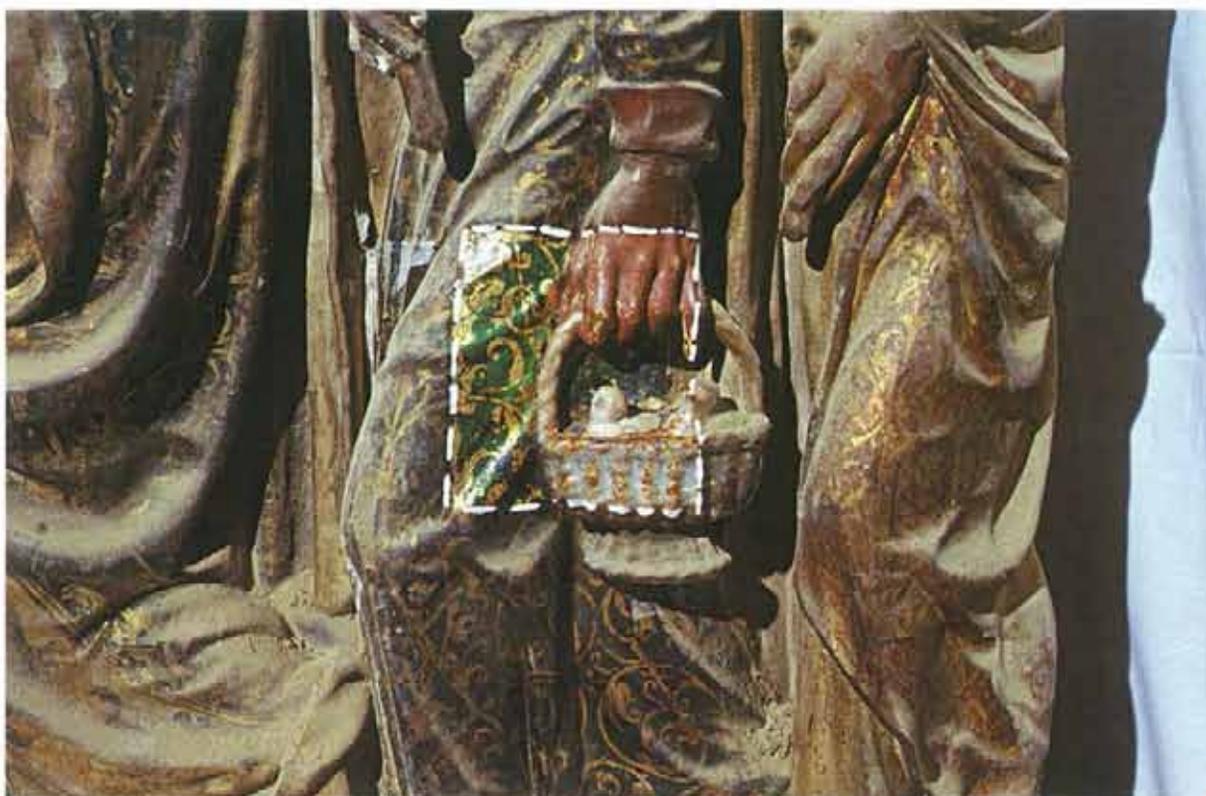
La película pictórica original nos la encontramos oculta por una gruesa capa de barniz de aceite de linaza y resina de colofonia y por numerosos repintes efectuados probablemente en la época barroca, todas estas actuaciones que ocultan la gran calidad de la policromía original se retiraron para obtener una mejor visión del conjunto.

La reintegración de color se realizó con acuarelas a rigattino en los relieves y esculturas y tintas planas en la arquitectura. Así mismo las faltas en las que aparecía el soporte pero que no desentonaban con el conjunto, o bien eran testigos de las faltas de decoración, se dejaron en su color natural.

Vista general del retablo antes de la intervención



Cota de limpieza



*Evangelista antes
de la limpieza*



*Evangelista después
de la limpieza*



Todo el proceso se hizo siguiendo los criterios actuales de reversibilidad, discernibilidad y mínima intervención.

El montaje se realizará sobre una estructura que se adaptará a la distribución reticular del retablo, realizada en madera de pino mélix especial.

La estructura actual no sólo funciona para evitar el vuelco del retablo, el diseño va encaminado a pasar las cargas de compresión a la nueva estructura y así evitar que sotabanco y predela soporten el peso de los restantes cuerpos. Para ello colocamos debajo de cada cuerpo unos "voladizos" que son los que soportan gran parte del peso de las homacinas y capillas.

*Figura con su mitad
ya restaurada*



Retablo Mayor de la Iglesia Parroquial de Rubí de Bracamonte (Valladolid)

Autor: *Arquitectura barroca: Francisco Martín de Arce*

Tablas: *Maestro de Portillo y Círculo del Maestro de Ávila*

Cronología: *Retablo: finales siglo XVII-principios del XVIII. Tablas: siglo XVI*

Soporte/Técnica: *Retablo madera tallada y dorada. Pintura al óleo sobre tabla*

Dimensiones: *4,75 m (ancho) x 11 m (alto)*

Equipo/restaurador: *Empresa ALFAJÍA, Conservación de bienes culturales, C.B.*

Fecha: *Diciembre 1997-Noviembre 1998*

Presupuesto: *6.800.000 pts.*

Bibliografía: MARTÍN GONZÁLEZ, J. J.: *El retablo barroco en España*. Madrid, 1993. CAAMAÑO MARTÍNEZ, J. M.: "La presencia del maestro de Portillo en Valladolid. Nuevas obras". *Archivo Español de Arte*, tomo XXXVIII, Madrid, 1965.

El retablo es obra del tallista Francisco Martín de Arce realizada en 1685, dorándose entre los años 1702 y 1703 por Francisco de Trava. El conjunto de pintura provendría de uno o varios retablos anteriores que albergara la Iglesia. Un conjunto excepcional en la pintura castellana de esta época es el perteneciente al denominado Maestro de Portillo. El otro grupo de pintura renacentista, presididas por la monumental tabla de "La Virgen entronizada", se ha atribuido a un artista del círculo del Maestro de Ávila.

Hemos de suponer que estas pinturas pertenecieron a un antiguo retablo mayor ahora desaparecido. Al modular las medidas de todas las tablas mediante el sistema de medición utilizado en la época (pies castellanos), pudimos deducir el tamaño del mismo, así como identificar las posibles pérdidas producidas por los recortes practicados en las tablas para su ensamblaje en la armadura barroca. Al mismo tiempo, este estudio, nos ayudó a identificar aquellos motivos completos perdidos que pudieron haber formado parte de la obra, gracias a una ordenación cronológica de los acontecimientos iconográficos de la Vida de la Virgen, a la que está dedicado el retablo. Durante el tratamiento, tras desmontar completamente el retablo, pudimos apreciar algunos anclajes antiguos que coincidían con las medidas propuestas en nuestro estudio: 15,5 pies castellanos de altura. Los estudios se completan con un detallado análisis histórico que, además de las concordancias estilísticas con Italia de las pinturas del Maestro de

Portillo, revela la amplia utilización de grabados flamencos por parte de ambos artistas para la realización de sus obras.

Juntamente con estos estudios, se realizaron los ensayos físico-químicos que vinieron a confirmar las diferencias técnicas entre los dos grupos de pintura, así como la presencia de un único repinte correspondiente al manto azul de "La Virgen Entronizada".

El tratamiento comienza con intervenciones destinadas a la conservación del conjunto que intentan estabilizar la degradación de la madera y dotar de la suficiente resistencia a la misma. En lo referente a los estratos superficiales, mediante materiales homogéneos a los originales, se regeneraron las cualidades filmógenas de éstos al soporte. Los procesos de carpintería aplicada tratan de garantizar las cualidades autoportantes del retablo; o bien, estabilizar los procesos de alabeos y diferentes lesiones que afectaban a los soportes de la pintura sobre tabla. La carpintería de piezas nuevas se ciñe a la realización de elementos de la arquitectura reproducibles como molduras lineales o figuras de revolución, y la reconstrucción de partes cuya pérdida distorsionaba la concepción simétrica del retablo, aunque sin la reproducción del tallado.

Posteriormente se aplicaron los tratamientos de restauración, es decir, todos aquellos destinados a los diferentes acabados de la obra, incluso los correspondientes a las traseras. La selección de una u otra metodología de acabado, y en ocasiones la ausencia de la misma, se realiza valorando la situa-

*Cuerpo central
antes de la restauración*



*Cuerpo central
después de la restauración*



*San Juan Evangelista.
Fotografía ultravioleta*



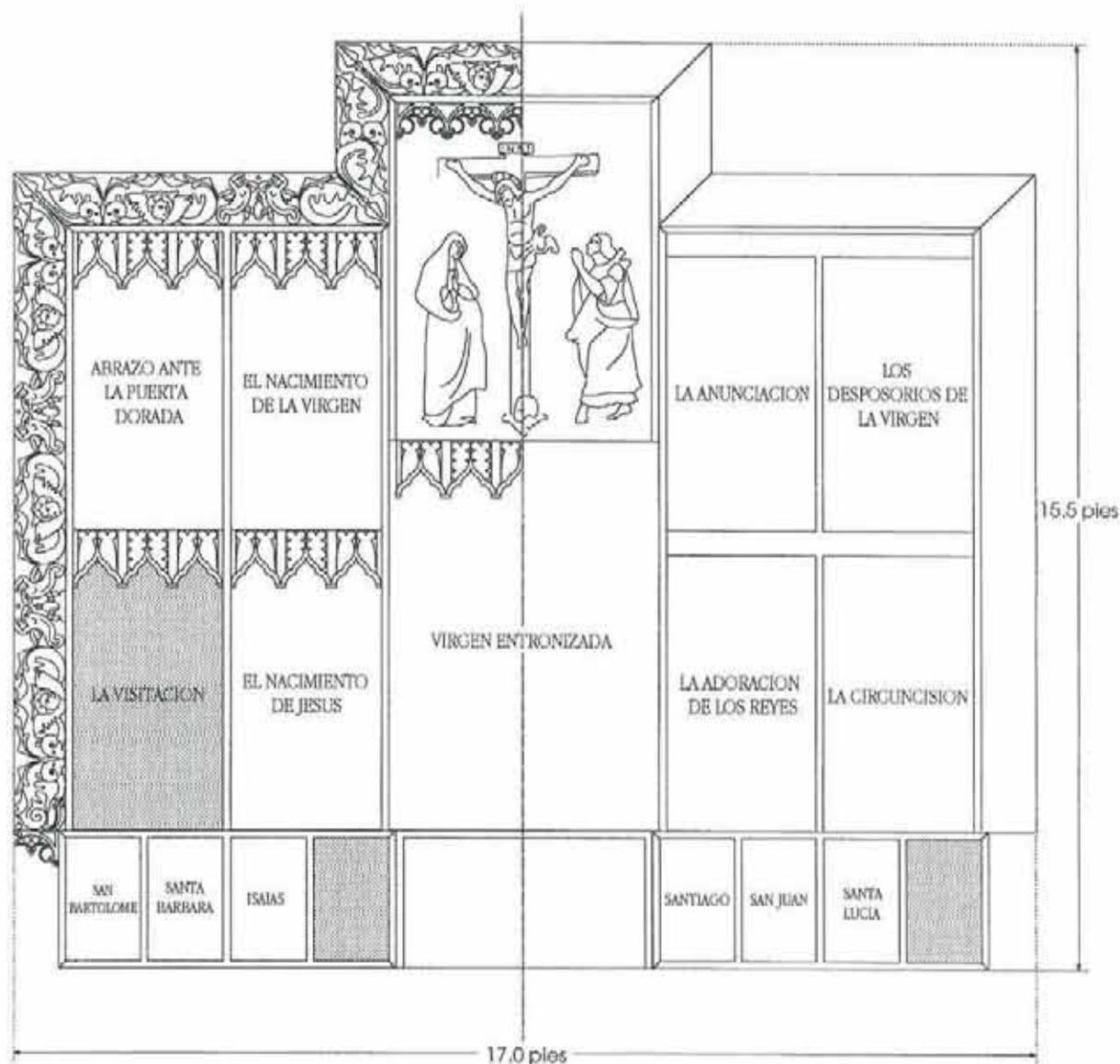
*Adoración de los Magos.
Detalle durante la limpieza*



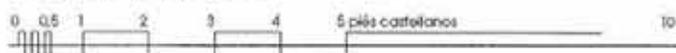
Propuesta de disposición del antiguo retablo mayor de Rubí de Bracamonte

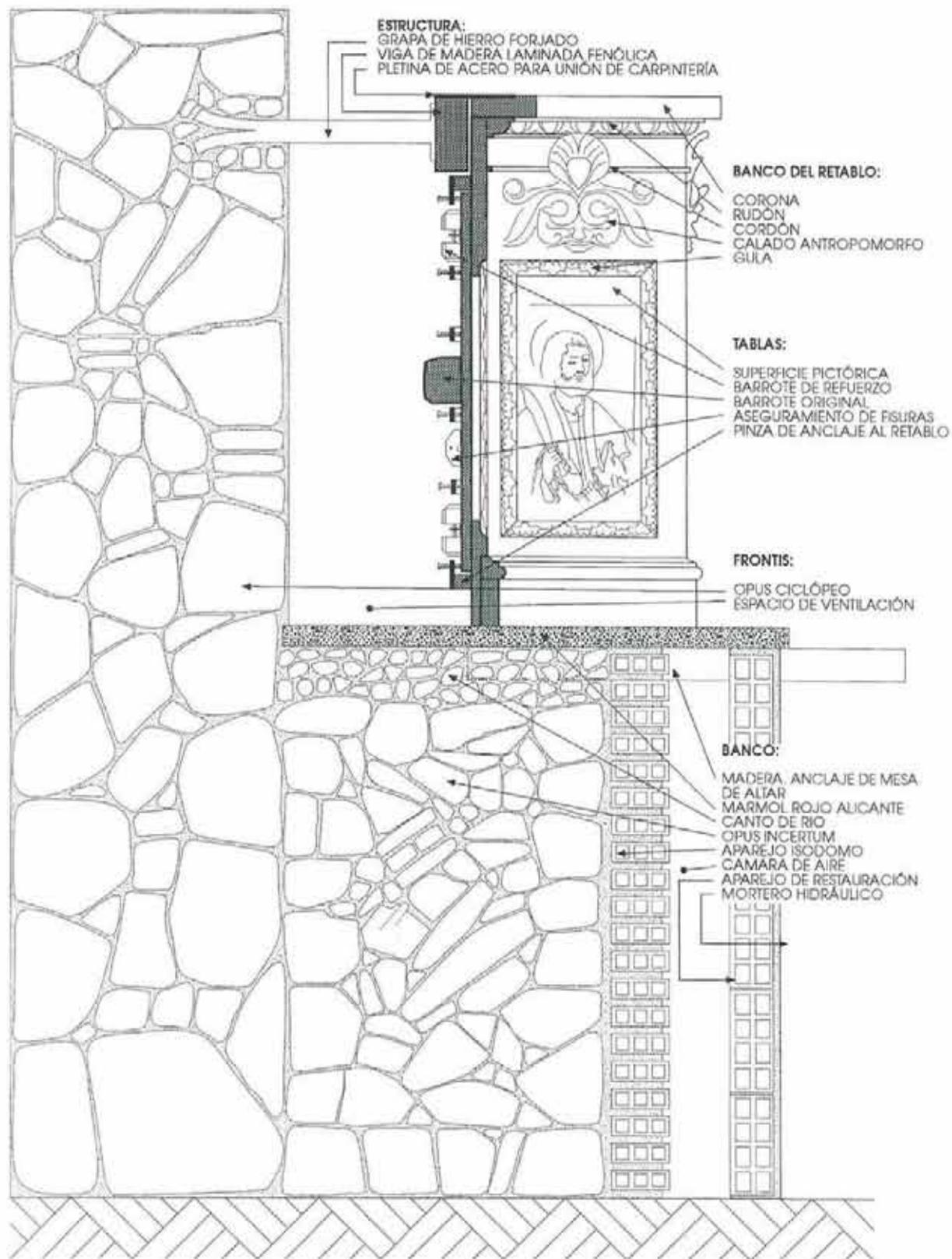
ción e importancia iconográfica de la zona a tratar, así como de las necesidades de las partes (pintura, entallado arquitectónico, o elementos calados), con el fin de actuar mínimamente sobre los mismos.

Durante el montaje y adecuamiento del entorno, se incidió de manera especial en aislar el retablo de aquellos agentes que pudieran favorecer la aparición de procesos de deterioro.



ESCALA GRAFICA
COTAS EN PIES (27,89 cm.)



Sistema de anclaje
del retablo

Detalle de técnica de reposición de color



30

Retablo Mayor de la Iglesia de Santiago. Cebreros (Ávila)

Autor pintura: *Jiusepe Leonardo*

Cronología: *Fechado en 1625*

Soporte/Técnica: *Retablo en madera de pino con policromía dorada y estofada en relieves, cornisas y capiteles. Los cuadros están realizados al óleo sobre lienzo*

Dimensiones: *8 m (ancho) x 17,5 m (alto)*

Equipo/Restaurador: *Empresa María Suárez Inclán*

Fecha: *Noviembre 1998/en ejecución*

Presupuesto: *13.992.500 pts.*

El retablo mayor de la iglesia de Santiago, en Cebreros se sitúa en el presbiterio de la nave central, ocupando todo el testero. Se trata de un retablo de trazado clásico, fechado en 1625. Está sin duda ninguna, dentro de la tipología del retablo de El Escorial; el tabernáculo es parte esencial del retablo. J. Martín González dice: "El tabernáculo viene a ser un baldaquino de lujo, como consecuencia de la significación eucarística, aspecto medular según la defensa del Concilio de Trento".

Consta de cuatro cuerpos, tabernáculo de dos cuerpos y follaje en frisos y pedestales. Cada cuerpo tiene organización pentapartita: calle central, calles laterales e intercolumnios extremos. Lo mismo se repite en el segundo cuerpo. Pero en el tercer cuerpo se estrecha el espacio y pierde el intercolumnio, colocándose originalmente, las tallas en los dos extremos. El ático se erige como portada central, y tenía también dos tallas en los extremos. Diez lienzos en la predela y tres de gran tamaño en cada una de las calles laterales.

Iconográficamente se dispone de la siguiente manera: en la calle central tiene tabernáculo, que ocupa predela y primer cuerpo, flanqueado por dos lienzos que se refieren al Cuerpo Místico; "Última Cena" y "Ascensión". Santiago Matamoros, -Santo titular de la parroquia- en el siguiente cuerpo, a ambos lados lienzos referentes a la vida del Santo, "Santiago predicando" y "Lo degollación de Santiago". Sobre "Santiago a caballo", en la calle central del tercer cuerpo La Inmaculada, con seis ángeles que la rodean representada también en los dos lienzos que tiene a -cada lado- "El nacimiento de Jesús" y "La Adoración de los Magos",

En el tímpano, Calvario del que solo queda el Cristo en la actualidad. En el primer y segundo cuerpo, colocados en los intercolumnios extremos, hay cuatro tallas de Santos de bulto redondo. Consta según fotos de archivo, que existieron además dos tallas en cada uno de los remates del tercer cuerpo y ático respectivamente. En el tabernáculo hay tres tallas repolicromadas, que pertenecen al retablo, en la predela Santos y Santos mártines.

Según consta en el letrero inscrito en el retablo, "Barme, Ssez familiar de/ Sto. Oficio y Inés Fernández su mujer, vos, y naturales de esta villa, hicieron a todo costo este retablo; acabóse de dorar y pintar año de 1625". Los lienzos, son de gran calidad, con sólido y brillante colorido, naturalismo bien ordenado, buena factura y fresca, todos los lienzos excepto la predela y la Ascensión *depictum a José Leonardo*. Las pinturas de José Leonardo revelan estar muy lejos de un principiante. Las influencias a que cede vienen de Eugenio Caxés, su maestro, y de Velázquez.

En cuanto a la técnica de ejecución; el retablo tiene constitución arquitectónica, los elementos decorativos -pilastras y columnas- ejercen una función sustentantes. Se ensamblan y soportan cuerpo sobre cuerpo. La estructura posterior, formada por largueros y travesaños, no cumple una función de soporte, es solo un elemento, intermedio de sujeción y anclaje al muro.

La madera, es de pino de muy buena calidad. Toda la superficie va cubierta con estuco pulido de escaso grosor y que actúa como soporte sobre las policromías y zonas doradas. Tiene estofados en relieves, cornisas, basas y capiteles y en la predela y tabernáculo en los laterales.

Vista general del retablo, antes de la restauración



"La Degollación de Santiago"
antes de la restauración



Aspecto del proceso de restauración



*El mismo lienzo
una vez restaurado*



*Detalle de "La Ascensión"
una vez restaurada*

Los lienzos van sujetos a tablas de pino, encoladas entre sí y reforzadas por dos travesaños. Se remeten los bordes de los lienzos por la tabla y se sujetan mediante clavos. Soporte de mantelillo veneciano en lienzos grandes y lino grueso en la predela.

Las tallas de los cuatro Santos de los intercolumnios extremos son de bulto redondo; el resto de las tallas de la calle central no están totalmente exentas del fondo de la hornacina. Todas las esculturas están talladas en madera, estucadas, policromadas y estofadas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Arquitectura: muy ennegrecida, levantamientos y pérdidas puntuales.

Estructura: sólido, buen anclaje al muro con algún ligero movimiento. Depósitos de deyecciones de murciélagos. Ataques puntuales de insectos.

Lienzos: muy descolgados con deformaciones y bordes rasgados. Superficie muy levantada con

craqueladuras y numerosas pérdidas. Barniz muy oxidado, repintes y barridos en la policromía.

Tallas: las de los calles laterales excesivamente restauradas. Las de las calles centrales con barniz muy oxidado, levantamientos, pérdidas, mutilaciones y repintes.

El tratamiento consistió en: desinsección y consolidación de la arquitectura, fijación de la misma, carpintería de ajustes, limpieza, entonado de lagunas y protección de toda la superficie.

Desmontaje de los lienzos, limpieza de los reversos, protección, corrección de deformaciones, forración a la gacha, limpieza de la película pictórica (con especial dificultad, debido a orines de murciélagos y grandes repintes), eliminación de repintes, estucado, reintegración y barnizado final. Como soporte de los lienzos se utilizaron los tableros originales.

Las tallas exentas se desmontaron del retablo y las centrales se restauraron "in situ". Como tratamiento se consolidaron puntualmente, fijación de cros y policromías, limpieza y eliminación de repintes, estucado, reintegración del color y protección final.



Pinturas Murales de la Ermita de San Miguel. Gormaz (Soria)

Autor: Anónimo

Cronología: Estilo románico

Soporte/Técnica: Temple sobre mortero de cal

Equipo/Restaurador/Empresa: CORESAL

Fecha: Noviembre 1997

Presupuesto: Catas: 750.000 pts.

La programación de las actuaciones de restauración de la Ermita de San Miguel de Gormaz, es un buen ejemplo de trabajo multidisciplinar ante un monumento inédito, que por razones lógicas requiere aunar labores de investigación histórica e intervenciones restauratorias.

En noviembre de 1997 se realiza la prospección sistemática de los paramentos de la ermita, y se puede afirmar, a la vista de esta prospección, que nos encontramos ante un hallazgo de policromías al temple de estilo románico y de gran calidad, extensión y carga iconográfica, con un estado de conservación óptimo en el paramento sur de la nave, aceptable en el paramento norte de la nave, y pésimo –por su desadherencia al muro– en la zona del presbiterio. En cualquier caso el estado patológico de las policromías murales es subsanable y transmitible al futuro mediante las actuales técnicas de conservación.

Durante el transcurso de estos trabajos y al prospectar la posible existencia de muros anteriores, se produjo el hallazgo de las pinturas que nos ocupan. Es necesario explicar que el tamaño medio de las catas realizadas sobrepasa el tamaño habitual, por tratarse de escenas figuradas de grandes dimensiones y al tiempo poder definir la extensión de las pinturas así como su continuidad. En este aspecto parece relevante el hecho de no encontrar apenas lagunas interiores en la policromía, sino por el contrario nos hallamos ante grandes paños policromados que mantienen una sorprendente continuidad. Las mayores pérdidas de policromía se registran en las zonas bajas y zócalos de los muros, seguramente por ser áreas sometidas a sucesivos encalados, picados derivados de uso continuado y filtraciones de humedad.

A continuación, constatado el valor artístico y documental de las pinturas parietales, se decide instalar una sobrecubierta provisional, exenta de la construcción románica, que va a asegurar la pervivencia de este hallazgo, paliando las evidentes deficiencias de la cubierta original, durante el tiempo que transcurre hasta la intervención integral del edificio. A su vez, se descubren y protegen las policromías de la zona adyacente a la cubierta hasta delimitar el borde superior de la pintura mural, con la finalidad de facilitar las posteriores intervenciones rehabilitadoras, asegurando que no se produzcan pérdidas innecesarias de enlucido románico.

En la actualidad, se llevan a cabo las labores de rehabilitación constructiva, restauración in situ de las pinturas del Presbiterio, excavaciones arqueológicas y analítica pertinente. Sin duda, el descubrimiento de más de ciento ochenta metros cuadrados de pintura mural de esta época, con representaciones de la fortaleza califal de Gormaz y el río Duero (entre otras), merece un esfuerzo que se verá recompensado por el placer de la contemplación y transmisión de esta obra que ahora nos ocupa y preocupa.

Presbiterio. Ventana



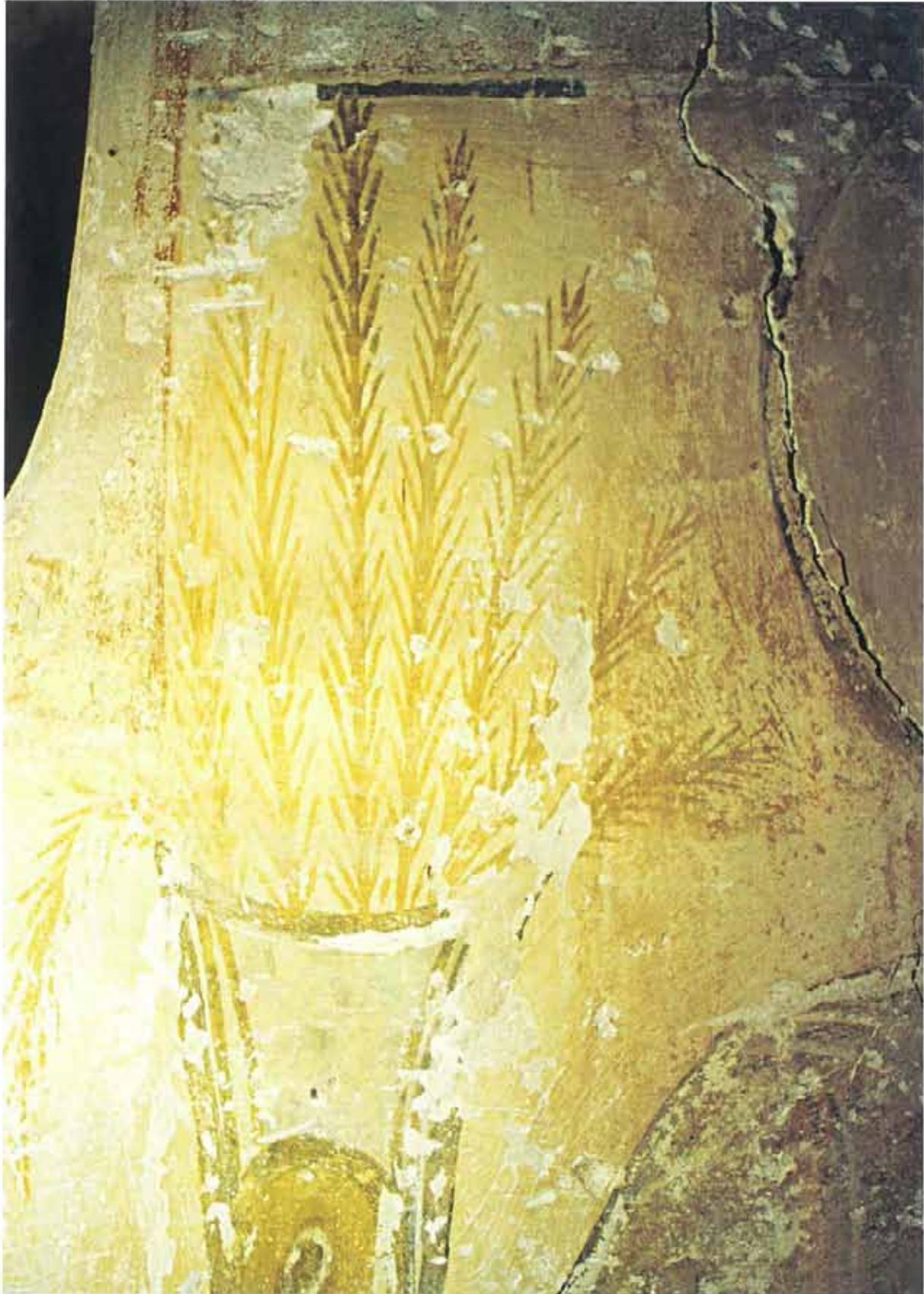
Aspecto general del interior de la ermita donde se aprecian las citas realizadas



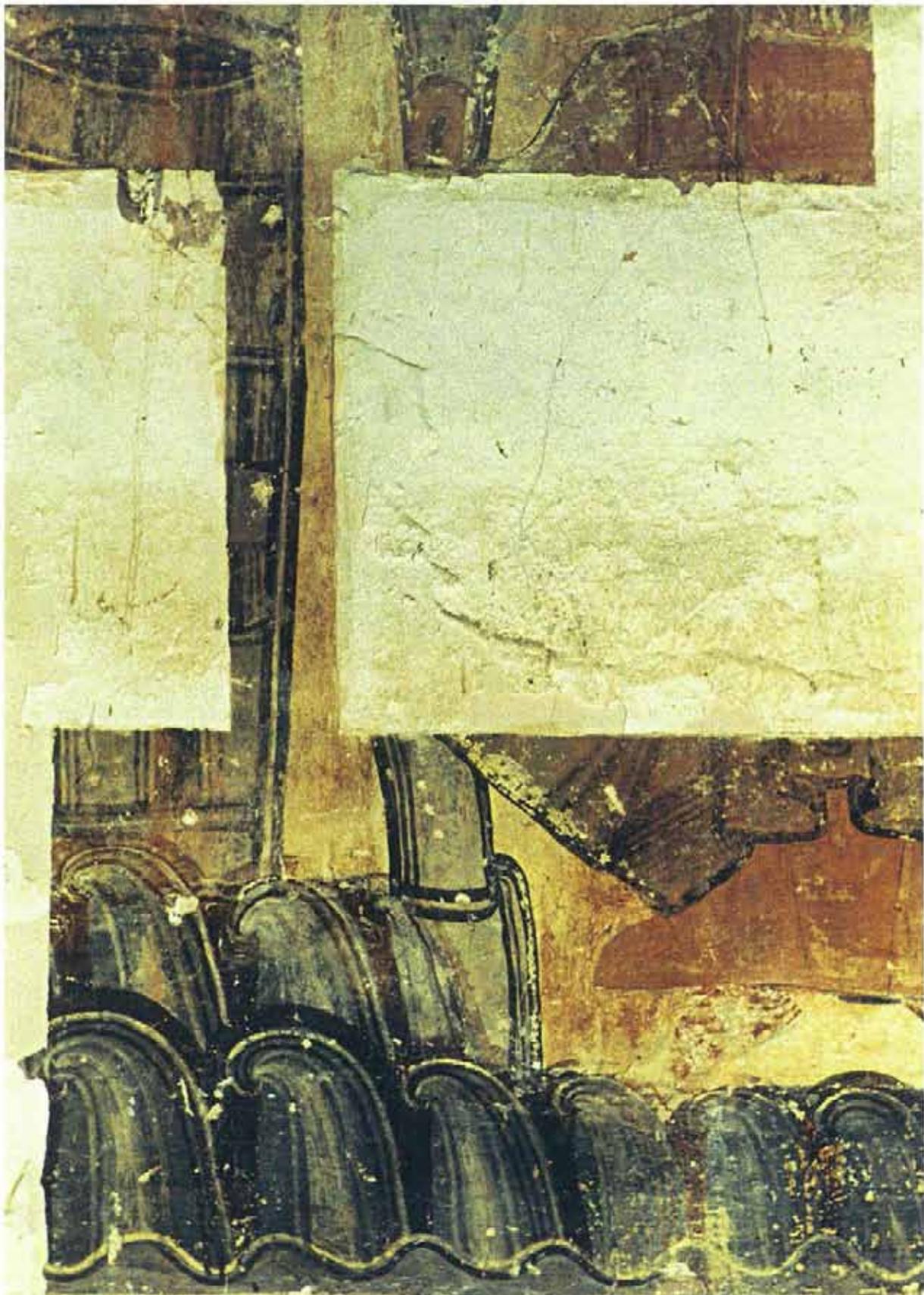
Cata 10. Muro sur



Muro sur. Cata 4



Muro sur. Detalle de cata



Pinturas murales del crucero de la Catedral Vieja. Salamanca

Autor: Anónimo

Cronología: Siglos XIII/XIV

Soporte/Técnica: Pintura al temple

Dimensiones: Muro este: 28 m; Muro sur: 24,68 m; Muro oeste: 58,51 m

Equipo/Restaurador/Empresa: ARCO, Arte y conservación

Fecha: Septiembre 1998/en ejecución

Presupuesto: 16.500.000 pts.

Estas pinturas se encuentran localizadas en los tres muros que conforman el brazo sur del crucero de la Catedral Vieja de Salamanca y ocupaban una superficie aproximada de 130 m². Se encontraban ocultas por una capa de enlucido al temple que imita una obra de sillar. Las condiciones en que se hallaban las pinturas hacían imposible hasta la fecha un estudio y análisis pormenorizado de ellas. Durante los trabajos de restauración se procederá con los trabajos de investigación por parte de los historiadores.

Se trata de unas pinturas murales ejecutadas por la técnica del temple. La piedra de fábrica de la catedral es sillar de arenisca de Villamayor. Las pinturas están ejecutadas directamente sobre la piedra. Como capa de preparación tan solo encontramos un mortero de cal en las juntas de sillar, para dar una continuidad a los paños murales, y un estrato de yeso a modo de enlucido para aportar al soporte una superficie menos porosa.

La datación cronológica de estas pinturas puede localizarse entre los siglos XIII y XV, habiéndose ejecutado en distintos periodos comprendidos entre estas fechas.

El principal problema que presentaban las pinturas era la pérdida material, en forma de escamas debido a la adhesión existente entre estas y la pintura que las cubría. En algunas zonas se apreciaba una pérdida que pudiera ser intencionada, como es el caso de algunos rostros de las figuras que se representan, la alteración del aglutinante en algunas zonas a afectado a la cohesión de la capa pictórica, apareciendo el problema en forma de pulverulencias.

La principal intención de nuestra intervención estaba destinada a sacar a la luz esta representa-

ción pictórica y recuperar todo el esplendor que debió aportar a la Catedral en el pasado. Por ello los tratamientos debían ir encaminados al descubrimiento de las pinturas y, en segundo lugar, a la recuperación estética del conjunto. Para esto debíamos plantearnos una reintegración que recuperara toda su unidad potencial, pero sin pretender una reconstrucción excesiva que ocultara los avatares que había sufrido y que pudiera confundir al espectador entre el material conservado y el añadido.

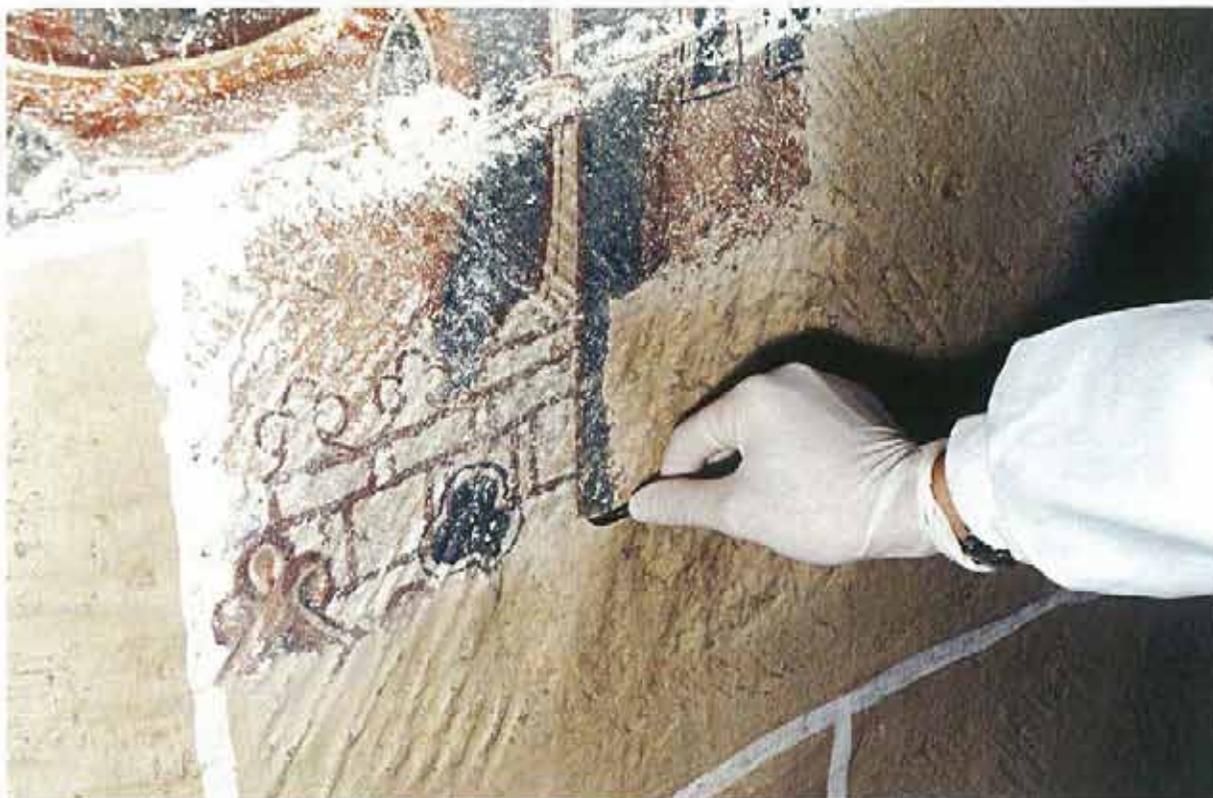
Los tratamientos que se realizaron fueron:

- Protección de las hornacinas inferiores.
- Levantamiento de los estratos pictóricos que ocultaban las pinturas, por medios mecánicos.
- Preconsolidación puntual de las zonas que presentaban un adhesión alterada por disgregación o escamación.
- Consolidación del soporte de piedra en zonas localizadas, mediante silicato de etilo.
- Consolidación de los morteros de las juntas de sillar, con el mismo producto.
- Fijación de la capa pictórica, mediante la adhesión con resina acrílica.
- Limpieza de la policromía con medios mecánico manuales con un bajo grado de adhesividad.
- Reintegración material de las faltas de mortero en las juntas de sillar.
- Reintegración de la policromía mediante técnicas discernibles.
- Aplicación de capa de protección.
- Tratamiento de la Virgen esculpida en piedra: Estudio de la superposición de capas, definición de la capa de color, limpieza de la policromía, fijación, reintegración con técnicas discernibles sobre los restos originales y capa de protección.

Paño mural durante su restauración



Proceso de eliminación de sustratos por medios mecánicos



*Figura en arranque de bóveda del brazo sur.
Estado inicial*



*Proceso de eliminación
de sustratos*



*Estado de la misma figura tras
su limpieza y consolidación*

Esgrafiados del Claustro del Monasterio de Santa María de Carrizo (León)

Autor: Isidro Daza

Cronología: Siglo XVI

Soporte/Técnica: Mortero de cal

Dimensiones: Muro este: 13 m x 3 m; muro sur: 28 m x 3 m

Superficie: 48,31 m²

Equipo/Restaurador/Empresa: C.B.C. Conservación de B.C., SRL

Fecha: Junio 1996-Diciembre 1996

Presupuesto: 7.564.759 pts.

Fundado el Monasterio de Santa María por la Condesa Doña Estefanía Ramírez en la segunda mitad del siglo XII, fue entre los años 1555 y 1564 cuando Isidro Daza llevó a cabo la realización de los esgrafiados del claustro.

En ellos se representa una visión fantástica del Paraíso a través de escenas que pudieran estar inspiradas en fábulas medievales; ave zancuda que vence al valor tenebroso e infernal del sapo; la astuta zorra enfrentada a la serpiente; un mono bufón tocando el sacabuche y el tambor; el caracol como símbolo lunar frente al grifo de naturaleza solar, la granada, el acanto y el cardo. Las diversas composiciones están divididas por columnas y enmarcadas por frisos con decoraciones de bichas encaradas.

La técnica empleada –*esgrafiado*– está caracterizada por la gran soltura de dibujo en la representación de escenas de animales, carentes de plantillas, que contrastan con la rigidez y dureza de las formas arquitectónicas. Sobre el muro de tapial se aplicaron los diversos morteros:

a) Mortero de Base: grueso, rugoso, compuesto por carbonato cálcico y arena gruesa.

b) Mortero Pigmentado carbonato cálcico y arena de granulometría más fina que el anterior. El color es el aportado por la propia arena de río.

e) Mortero Aplantillado: formado por una lechada de carbonato cálcico sobre la que se realiza el dibujo por medio del *grafío* rebajando los fondos del esgrafiado consiguiendo así el contraste de colores.

Hasta los años sesenta éstos aparecían ocultos por una estrato de cal que tras una intervención de

restauración fue eliminada, protegiéndose los esgrafiados posteriormente con cola animal.

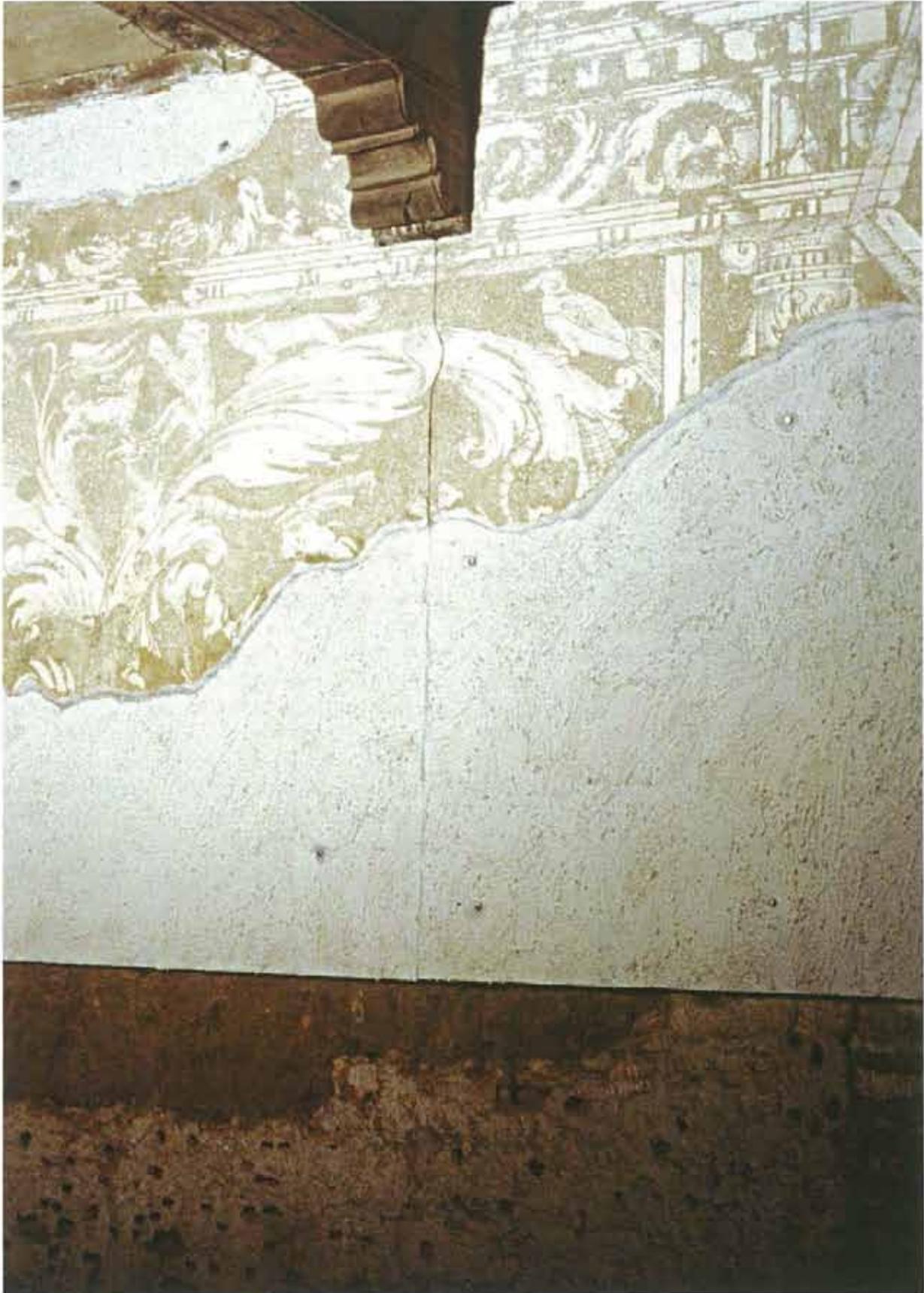
La propia ubicación del edificio religioso ha favorecido la degradación del complejo decorativo. Localizado en la ribera del río Órbigo y circundado por terrenos agrícolas han propiciado la aparición de humedades de capilaridad así como sales solubles vehiculadas por el agua capilar.

Por otra parte las sucesivas remodelaciones estructurales han ido acelerando la mala conservación de la obra: acondicionamiento de los espacios a necesidades de habitabilidad (salas de calderas, cocina, apertura de puertas, ubicación de escaleras, etc.), refuerzo de muros con materiales contemporáneos (ladrillos, azulejos, cementos pinturas plásticas, etc.) y –remedios– arquitectónicos contra agentes naturales (elevación de los pavimentos del claustro para evitar inundaciones, drenajes insuficientes, etc.).

La acción combinada de todos estos factores –temperatura, humedad, intervenciones arquitectónicas y de restauración erróneas– han provocado la pérdida total de grandes superficies de esgrafiados en los muros –norte y oeste– la presencia de eflorescencias y criptoflorescencias salinas, pulverulencias, escamaciones, pérdida de cohesión entre estratos de los morteros degradación, alteración cromática de materiales orgánicos, erosión, exfoliación y pérdida de mortero apantillado.

Atendiendo a la variedad de patologías y su nivel de incidencia en el estado de conservación de las obras se han seguido dos líneas de intervención.

*Colocación de los esgrafiados
arrancados en su ubicación original*



Pájaro con rana.
Fotografía con luz difusa



Metodología aplicada en el proceso de limpieza y eliminación de la cola sobre la superficie de los esgrafiados. Estado inicial



Estado final tras los diversos tratamientos de arranque y conservación-restauración



*Detalle de cabeza de pájaro.
Macrofotografía con luz difusa*

- Tratamientos de conservación-restauración in situ (31,7 m²): centrados en limpieza mecánica, limpieza físico-química, fijación de mortero aplantillado, consolidación entre estratos, eliminación de morteros no originales, tendido de morteros y reintegración cromática.

- Arranque *a stacco* y traspaso a nuevo soporte (16,61 m²): justificado por el elevado estado de degradación de la obra (criptoflorescencias

salinas, disgregación y pulverulencia de morteros internos y tapial) así como por la presencia de humedades que abarcan la totalidad de los muros. Los tratamientos se basaron en limpieza química, limpieza físico-química, fijación del mortero aplantillado, arranque *a stacco*, tratamientos en reverso, adhesión y colocación de paneles, tendido de morteros y restauración pictórica.



Resultado final.
Detalle



Mosaico romano de Santa Cristina de la Polvorosa (Zamora)

Cronología: Siglo IV-V d.C.

Soporte/Técnica: Piedra caliza

Dimensiones: 57 m²

Centro de depósito: Museo de Zamora

Equipo Restaurador: Empresa ARCO Arte y Conservación S.L.

Fecha: 1997

Presupuesto: 5.950.000 pts.

Bibliografía: REGUERAS GRANDE, F.: "Los mosaicos de la Villa Romana de Requejo (Santa Cristina de la Polvorosa)". *Actas del Primer Congreso de Historia de Zamora*. Tomo II (1988), Zamora, 1990.

DESCRIPCIÓN

El mosaico que ha sido objeto de esta restauración decoraba el pavimento del *Oecus* de la villa romana de Requejo, en Santa Cristina de la Polvorosa, Zamora. Se trata de un mosaico de época tardorromana, Bajo Imperial, fechado entre finales del siglo IV y la primera mitad del siglo V. Es un pavimento del tipo *Opus Tessellatum* con una decoración a base de motivos geométricos y vegetales simplificados, que se disponen en torno al emblema central de una estrella de ocho puntas enmarcada en un círculo y un cuadrado. El campo del mosaico está decorado por una malla de círculos trazados a base de cordones. La orla o marco se decora con peltas blancas y negras. El mosaico está elaborado a partir de teselas de un tamaño aproximado de 1 x 1 x 2 cm. obtenidas de piedra caliza de distintos colores: blanca, beige, negra, amarilla y roja.

Se intervino sobre una superficie de 57 m² sobre los 88 m² que comprende el total de este pavimento, correspondiente a la parte que se colocaría en una de las paredes del Museo, en sala correspondiente a la época romana.

El mosaico quedó descubierto en 1978, a consecuencia de una riada del río Órbigo en la primavera de ese año. Al año siguiente la villa fue excavada y documentada. El mosaico fue extraído en 1982 y consolidado sobre un soporte de cemento armado en 1984, ya depositado en el Museo de Zamora.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El material pétreo de las teselas presentaba un deterioro muy avanzado debido a alteraciones diversas, que se traducía en exfoliación y disgregación, que había provocado la pérdida de parte de la materia. Este deterioro y diversos daños de tipo físico provocó la aparición de faltas en el tapiz teselar.

El soporte original, de distintos morteros de cal, se perdieron durante el proceso de extracción y transmisión al nuevo soporte de cemento.

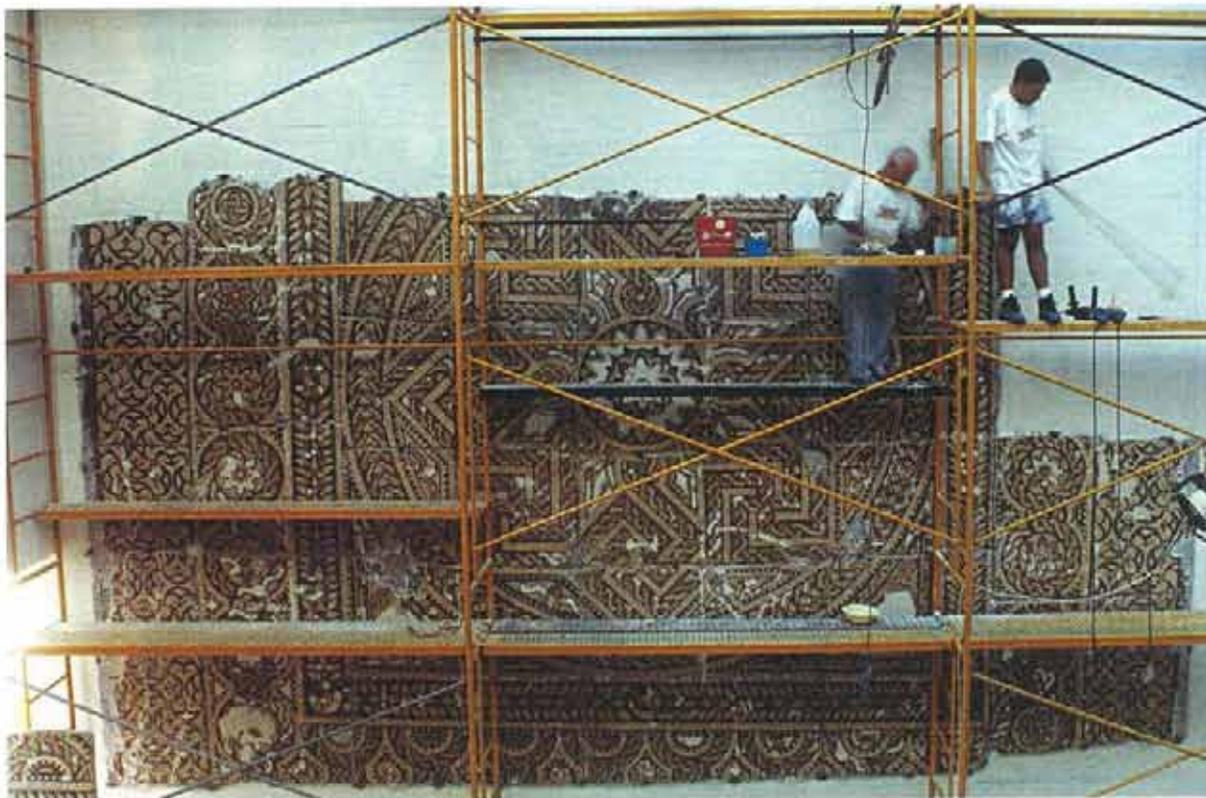
TRATAMIENTO

La intervención sobre este Bien Cultural debía ir encaminada a la recuperación de este para su musealización, colocándolo en una de las paredes del Museo. Las condiciones ambientales de su nuevo emplazamiento favorecerían la conservación del mosaico. Por ello el planteamiento sería el de conservar el actual soporte reforzando su función de sujeción, pues su sustitución, solo posible por medios mecánicos, podría ocasionar unos daños físicos imprevisibles.

Los tratamientos que se realizaron fueron:

- Documentación gráfica y fotográfica.
- Preconsolidación de las teselas más deterioradas para prevenir posibles pérdidas durante la intervención.
- Fijación de las teselas desprendidas, mediante adhesión al soporte.

Proceso de montaje



Vista general del mosaico tras su restauración



Reintegración de faltas:

- Limpieza en seco con cepillos y aspiración y húmeda con medios acuosos.
- Eliminación de morteros en las faltas por procesos mecánico manuales.
- Eliminación de carbonización en superficie por procesos mecánicos y químicos.
- Consolidación del material pétreo con silicato de etilo, para devolver la consistencia a las teselas y crear una capa de protección.
- Consolidación del soporte de cemento, para reforzar su capacidad física de sujeción.
- Colocación del mosaico en vertical, mediante anclaje con tacos químicos al muro de hormigón.
- Reintegración volumétrica de las faltas con mortero de cal entonado cromáticamente.
- Reconstrucción de los motivos decorativos en las faltas mediante elaboración de plantillas de las partes existentes y reproducción mediante aproximación cromática.



Detalle del estado inicial



Detalle del proceso de restauración



Portada de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción. La Hiniesta (Zamora)

Autor: Estilo gótico francés, escuela leonesa

Cronología: Principios del gótico, siglo XIII, con elementos posteriores del XIV y XVII

SopORTE/Técnica: Arenisca pudinga con policromía superpuesta

Dimensiones: jambas: largo 4,30 m; alto 4,20 m; tímpano: largo 3,80 m; alto 7,70 m

Equipo/Restaurador: Empresa CORESAL

Fecha: Junio 1995-Diciembre 1995; Agosto 1997-Junio 1998

Presupuesto: 1ª Fase: 8.450.000 pts.; 2ª Fase: 16.320.000 pts.

Bibliografía: NIETO GONZÁLEZ, J. R.: *Catálogo monumental de la provincia de Zamora*. RAMOS DE CASTRO, G.: "La pintura gótica de la Hiniesta". BSAA. Valladolid, 1973.

R RESTAURACIÓN

La Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción en su conjunto es uno de los templos más interesantes y característicos de la provincia de Zamora. Construida en arenisca pudinga de Zamora en el siglo XVI, es declarada monumento histórico-artístico en 1944.

La intervención se realizó en dos fases. La primera fase se centró en la conservación de las arquerías laterales, inspección de las causas que provocaban los daños y en el estudio pormenorizado de la problemática existente en relación a la superposición de policromías (junio-noviembre 1995). La segunda fase consistió en la actuación sobre el tímpano, arquivoltas y esculturas de las hornacinas laterales. Además, se intervino en tres esculturas exentas (Virgen de la Esperanza, Ángel de la Asunción y Virgen con Niño, datadas al principio del siglo XIV).

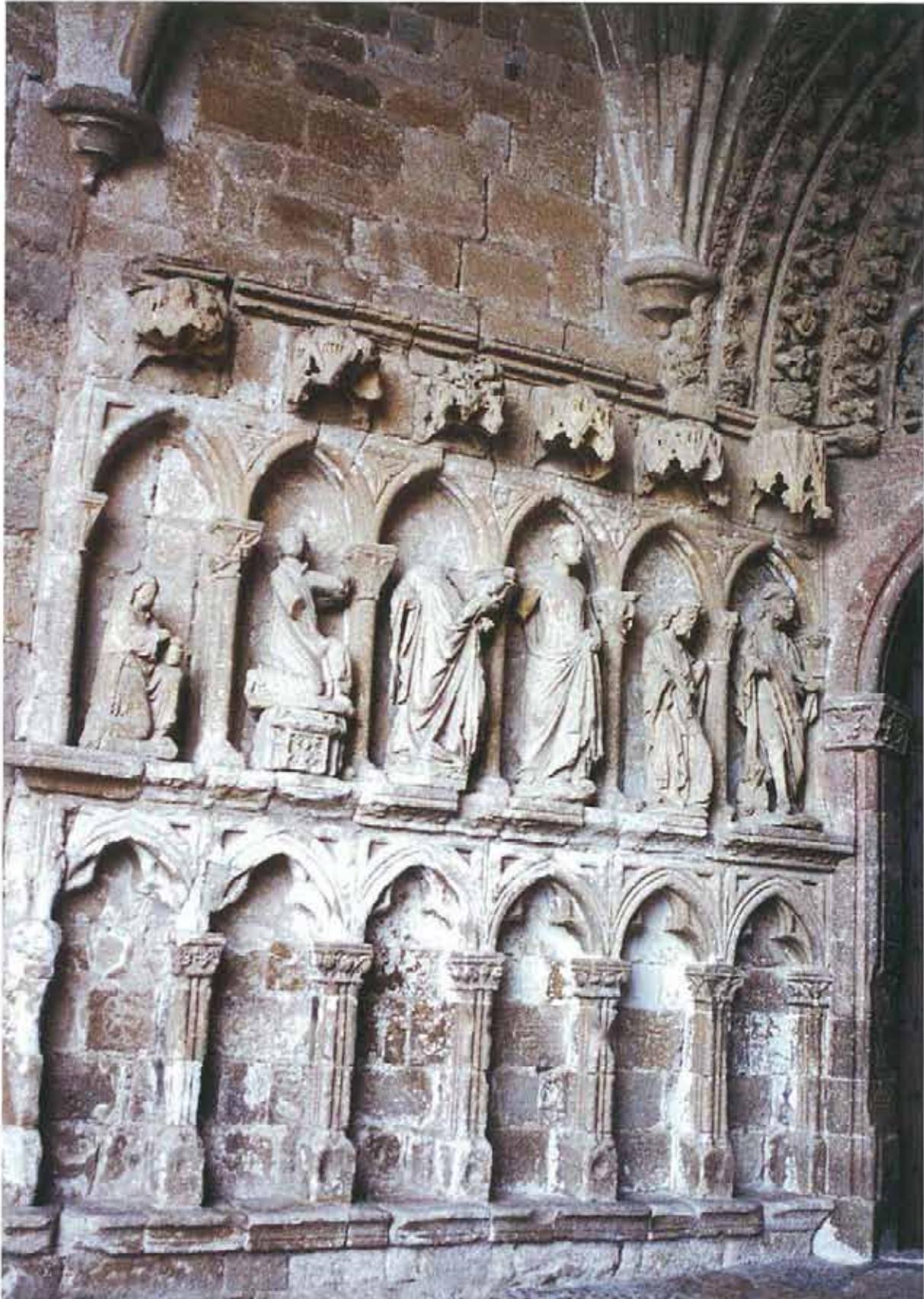
En cuanto a las policromías de la portada las catas, estratigrafías y análisis confirmaron la existencia de al menos cinco intervenciones pictóricas superpuestas, que parecen corresponder a los siglos XIV, XV, XVI, XVII y XVIII. Todos los repolicromados aparecen muy deteriorados, sin ceñirse a la superficie completa de la portada, sino que actúan de modo selectivo sobre ciertos motivos más representativos como las esculturas del tímpano.

La decisión adoptada frente a los repolicromados históricos consistió en la eliminación de superposiciones descontextualizadas y conservación de la serie policroma subyacente. Intentar sacar a la luz determinada policromía en detrimento de las restantes, sería inviable –a parte de un ejercicio excesivamente teórico– dado que las actuaciones de repulido nunca afectaron a toda la superficie escultórica. Tras una laboriosa limpieza, hoy se puede contemplar uno de los pocos ejemplares de portada gótica que aún mantiene su concepción primitiva.

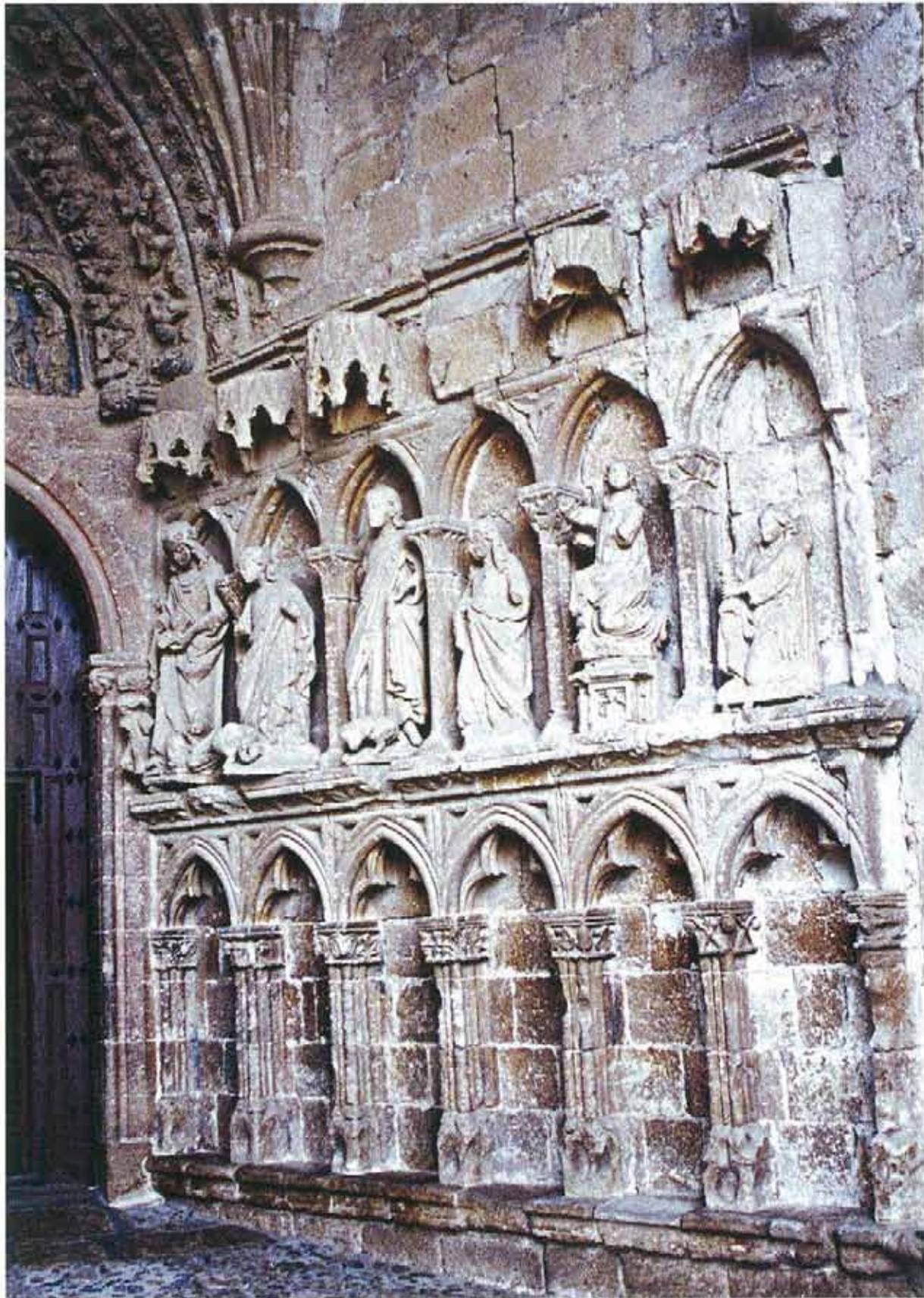
Catas de policromía en la Virgen de la Esperanza



Vista general del pórtico.
Lateral izquierdo



Vista general del pórtico.
Lateral derecho



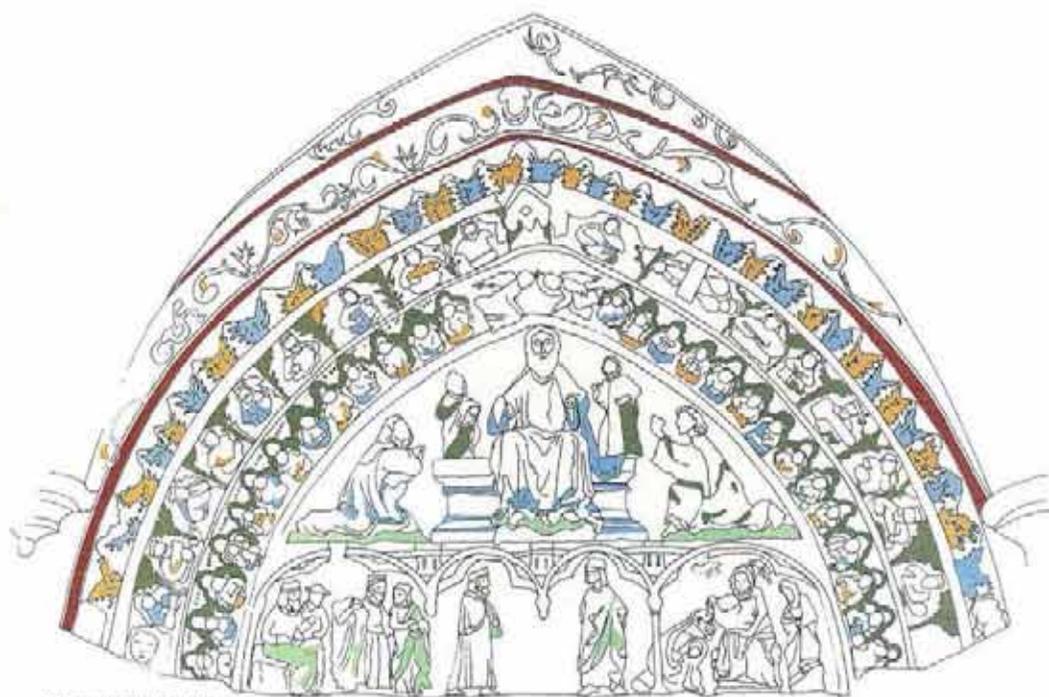
*Antes y después de la limpieza
y fijación de policromías*



*Cata de limpieza
de una de las esculturas del tímpano*



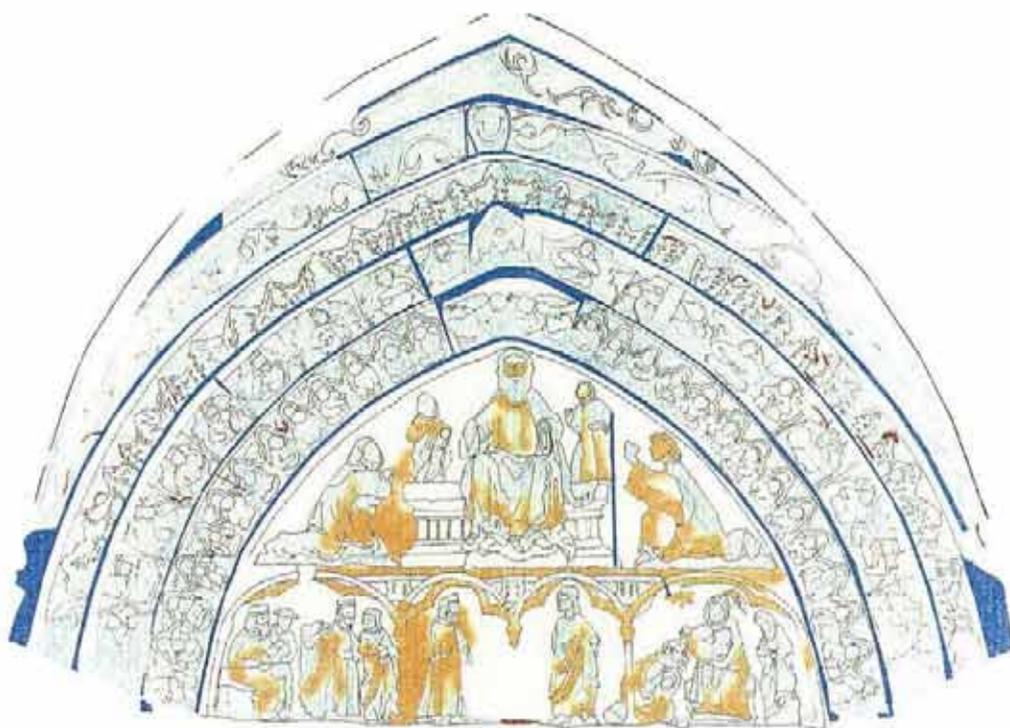
Repintes eliminados



REPINTES ELIMINADOS

- Lechada blanca
- Repinte rojo
- Repinte naranja
- Repinte azul
- Repinte verde

Tratamientos generales realizados



TRATAMIENTOS GENERALES REALIZADOS

- Fijación y sellado de policromías
- Sellado de grietas
- Retocado de juntas
- Retocado de aljardas

Monumento al Regimiento de Alcántara. Valladolid

Autor: Mariano Benlliure. Fundidores Mir y Ferrero

Cronología: 1931

Soporte/Técnica: Fundido en bronce a la cera perdida, piezas unidas por pasadores

Equipo Restaurador: Empresa Eduardo Capa S.A.

Fecha: 1997-1998

Presupuesto: 4.345.200 pts.

Bibliografía: ANTONIO BELLIDO, A.: "El arma de Caballería al Regimiento de Cazadores de Alcántara". *Memorial de Caballería*, n. 32, pp. 102-113. Noviembre 1991.

Se trata de uno de los mejores grupos escultóricos al aire libre de la ciudad de Valladolid. Su coste fue sufragado por jefes y oficiales del Arma de Caballería que encargaron al famoso escultor Mariano Benlliure un monumento para la Academia conmemorativo de la heroica acción del regimiento Alcántara en la retirada de Annual, en 1921. El monumento se colocó en la calle, no en el patio del edificio, ante el temor de que fuera trasladado con la Academia a Toledo, como entonces se daba casi por seguro.

El escultor realizó una bella composición con cinco jinetes de distintas épocas representativas de la Caballería española. Reprodujo con gran fidelidad uniformes, equipos, armas e insignias, hasta el punto de que resultan perfectamente identificables su época e incluso regimiento. No todos pertenecen al de Alcántara, es clara la intención del artista de reflejar a toda la Caballería.

El grupo fue fundido en bronce a la cera perdida en la factoría Mir y Ferrero. Hasta la década de 1970, en que comenzaron a emplearse lingotes, se usaba material procedente de chatarra fundida. Este en concreto fue donado por el Ministerio de la Guerra. Se le suponía buena calidad; normalmente en esos casos se utilizaban sobrantes de las fundiciones de uso militar de los parques de artillería.

En primer lugar se realizó un reconocimiento del grupo y una toma de muestras y análisis. De ellos resultó que el bronce base es una aleación irregular de cobre y zinc (latón) sin estaño; presenta una buena formación de pátina de sales de cobre y zinc (cuprita y sulfuro de zinc) en la mayor parte de la superficie; se observan restos de moldes de fundición (cuarzos, yesos y ladrillo molido) en las zonas protegidas de la parte inferior; no existían alteraciones por corrosión, aunque se encontraron trazas de nitrato de cobre en la zona más expuesta a lluvia y

excrementos no se hallaron sulfatos ni nitritos. No se observaron zonas alteradas por sales filtradas del interior por los poros, lo que llevó a la conclusión de que los restos de molde que pudieran existir son inertes. Una zona porosa observada en la grupa de uno de los caballos es un defecto de fundición al concentrarse una gruesa capa de metal a alta temperatura que se enfrió más lentamente que el circundante. Faltaban dos piezas que se repusieron.

En primer lugar se realizaron lavados sucesivos con agua a 20 Kg/cm² de presión para eliminar la suciedad acumulada, frotando con cepillos de púas de latón las zonas más sucias. Ni durante este proceso ni en el secado (el trabajo se realizó en los meses cálidos de primavera) se produjo disolución de sales de la pátina superficial en ninguna zona.

Se rebajó el excesivo espesor de la capa de sales de la zona inferior mediante cepillado humedeciendo con agua muy levemente acidulada y lavando abundantemente a continuación; se controló el lento proceso observándose que no afectó al metal, consiguiendo eliminar los restos de materiales de fundición y mantener una pátina fina y estable similar a la del resto de la figura.

Finalmente se igualó la pátina mediante la aplicación de soluciones muy rebajadas de cloruro amónico y sulfuro de potasa, pasivadas por calentamiento hasta 70° C y se aplicó una capa superficial de protección.

En toda la actuación no se alteraron las sales que formaban la pátina superficial, ni por tanto el aspecto de la figura. La reintegración consistió en formar una pátina donde no existía o era de poco espesor logrando de este modo la mejor autoprotección posible de la figura. Se consideró más interesante asegurar la preservación de la pieza que la reversibilidad de la intervención.

*Estado inicial,
Vista frontal*



*Estado inicial.
Detalle*



*Vista superior. Estado inicial.
Detalle de suciedad acumulada*



*Estado final.
Vista lateral*



Detalle de acabado



Paso procesional de la Flagelación. Convento de la Vera Cruz. Salamanca

Autor: Alejandro Carnicero

Cronología: Entre 1730 y 1733

Soporte/Técnica: Madera tallada y policromada al óleo

Equipo restaurador: Empresa ALFAJÍA. Conservación de bienes culturales, C.B.

Fecha: Diciembre 1996-Octubre 1997

Presupuesto: 8.088.235 pts.

El conjunto escultórico es obra de juventud del escultor Alejandro Carnicero (Iscar, 1663; Madrid 1756). La Flagelación es el primero de los encargos que recibiera de la salmantina Cofradía de la Vera Cruz.

Además de las cualidades estéticas de la obra, realizada en el apogeo del barroco e impregnadas de la elegancia del estilo internacional, es interesante el nivel técnico de ejecución alcanzado por el escultor para su realización: las esculturas no se tallaron en un soporte único, sino en una serie de maderas encolados y ensamblados entre sí. Tras el tallado, se dividen las esculturas vaciando el contenido de las cabezas, tronco y el inicio de las extremidades aligerando el peso al tiempo que evita la aparición de fendas de secado. Un laborioso método que garantiza mayor estabilidad en la unión de los ensamblajes. Tras unir nuevamente las esculturas, se preparan para el policromado con un fino aparejo.

Antes del tratamiento, las tallas presentaban una patología de deterioro muy amplia, con lesiones que llegaban a desestabilizar la integridad de varias de las esculturas: ataque de xilófagos en los elementos del soporte, desencolado de piezas, pérdidas de parte del soporte, así como un porcentaje alto de repintes integrales en todas las figuras. Algunos de los repintes incluso variaba la concepción inicial del escultor al añadir elementos carnados donde originalmente no existían.

La realización de los ensayos previos fue esencial para la identificación del número de repolicromados, en algunos casos incluso para su identificación, y para la localización de las zonas más

degradados por la acción de los xilófagos. También fue concluyente la identificación histórica, que señaló como falsa la atribución que hasta ahora se hacía de un segundo soldado no perteneciente al conjunto escultórico pese a las similitudes con la obra de Carnicero.

Con el tratamiento propuesto se trató de compatibilizar las necesidades de una obra que conservando una utilidad procesional, había de cumplir con las expectativas actuales que se tienen sobre la restauración. Así, se comenzó por el desmontaje de aquellas partes susceptibles de ser retiradas mecánicamente para aplicar una serie de refuerzos internos antes de la adhesión de sus ensamblajes. Al mismo tiempo se procedió a la aplicación de una xiloterapia completa en los soportes mediante diferentes métodos (gasificado e impregnación para la desinsectación, e impregnación o inmersión para la consolidación). Asegurada la estabilidad y adhesión de los soportes se comienza a retirar los repintes a punto de bisturí. A partir de este momento se comienzan a aplicar las intervenciones destinados a la restauración.

Los figuras, tras el tratamiento, presentan una imagen compacta, recuperando la policromía original y un nivel de brillo satinado similar al utilizado en la época; se han dejado testigos de cada uno de los repintes retirados. Las reposiciones –algunas llegan a afectar al soporte–, además de una localización documental y fotográfica, se terminan con técnicas de tramados discernibles del original a simple vista, aunque estos acabados son invisibles al situarnos a más de un metro de las figuras preservando el carácter procesional de la obra.

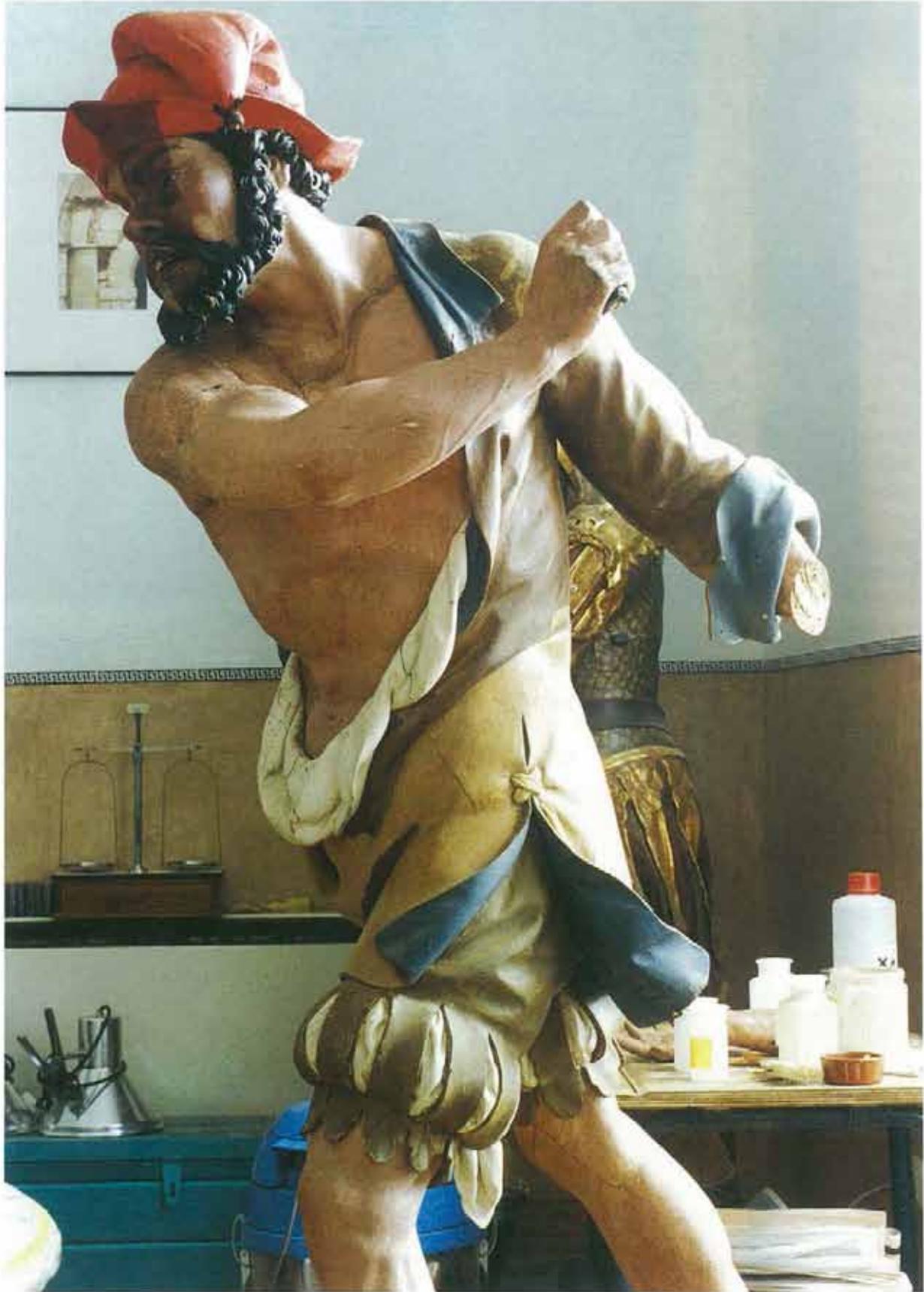
Conjunto escultórico después del tratamiento



Detalle de la figura de Cristo durante la eliminación de repintes



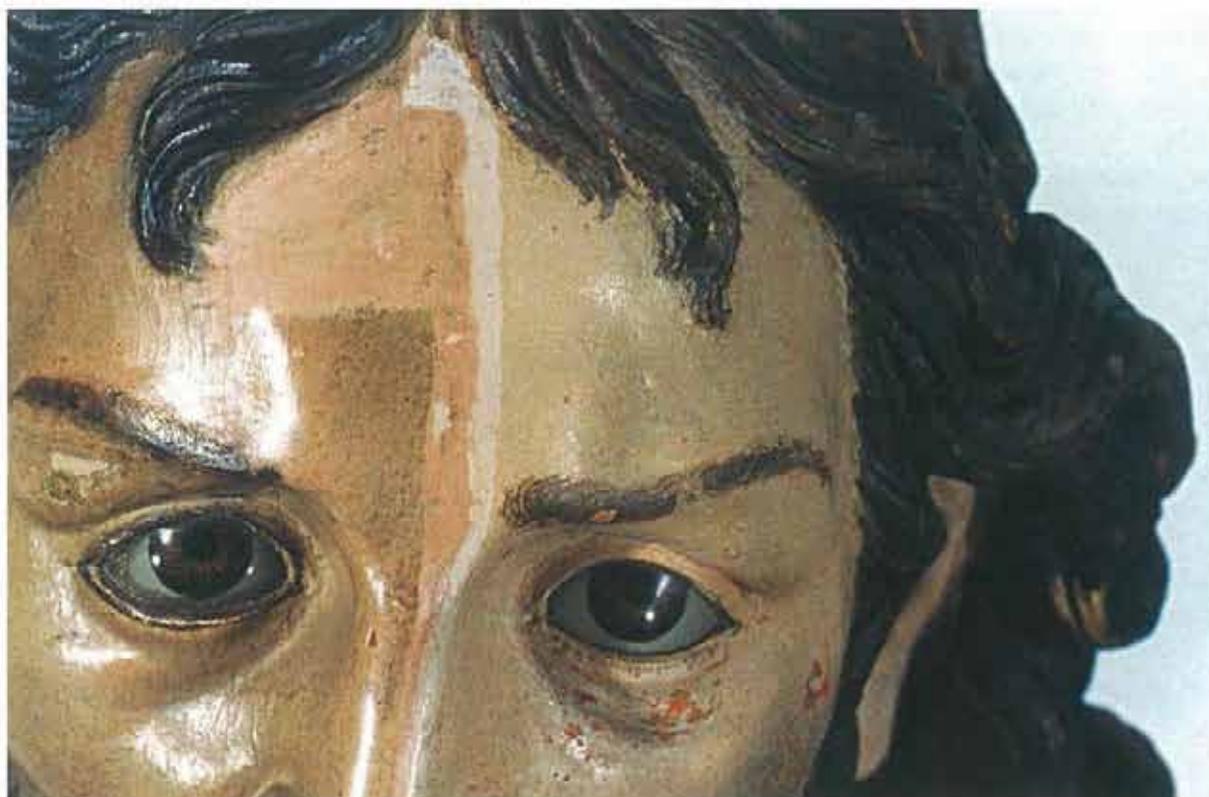
El verdugo durante el proceso de eliminación de repintes y limpieza



*Figura de uno de los sayones.
Detalle de la retirada de repintes*



*Detalle de la sucesión de repolicromados en la cara
de la figura de Cristo*



Artesonado de la Ermita de Santa Ana. Pozuelo de la Orden (Valladolid)

Cronología: Medios del siglo XVII

Proyecto y Dirección: Carlos Descalzo Llorente

Equipo Restaurador/Empresa: Rearasa

Fecha: Septiembre 1996-Diciembre 1997

Presupuesto: 19.954.320 pts.

La ermita de Santa Ana en Pozuelo de la Orden es una construcción de gran tamaño realizada íntegramente en tapial, exceptuando el hastial que es de cantería, su construcción o reconstrucción, pues hay noticias de un edificio anterior, data de 1650-1656. En ese momento se cubre la ermita con una cubierta de par y nudillo con labor de menado compuesta por cinta y saetino.

En una primera reforma, que data de 1675-76, se decoran las paredes con motivos florales y se "forra" el artesonado con tabla sobre la que se pintan escenas del antiguo testamento alusivas a la vida y familia de Santa Ana, titular de la ermita, así mismo se decoran las cobijas del almizate con flores similares a las de los muros, los taujeles y nudillos se policroman en rojo, blanco y azul.

A finales del año 96 nos llaman para acometer con carácter de urgencia las obras de restauración de la ermita, en la primera visita nos encontramos el edificio en un avanzado estado de deterioro, amenazando ruina ciertas partes de la misma. La cubierta presentaba numerosas deformaciones como consecuencia de la rotura de los pares por sus gargantas, ocasionando la deformación de las tablas, tablas que en muchos casos impidieron la caída de los mismos.

Comprobado el mal estado de la estructura nos podemos imaginar el de las tablas, en las que a las fuertes deformaciones antes mencionadas habría que añadir el ataque de xilófagos, la pudrición parda favorecida por las goteras, con las consiguientes pérdidas de soporte.

Los daños que presentaba la armadura (rotura de gargantas, barbillas, cornezuelos, cabezas de

tirantes etc.) nos obligó al desmontaje de toda la cubierta. Este se fue haciendo por pequeños tramos, para no exponer la ermita a las inclemencias del tiempo.

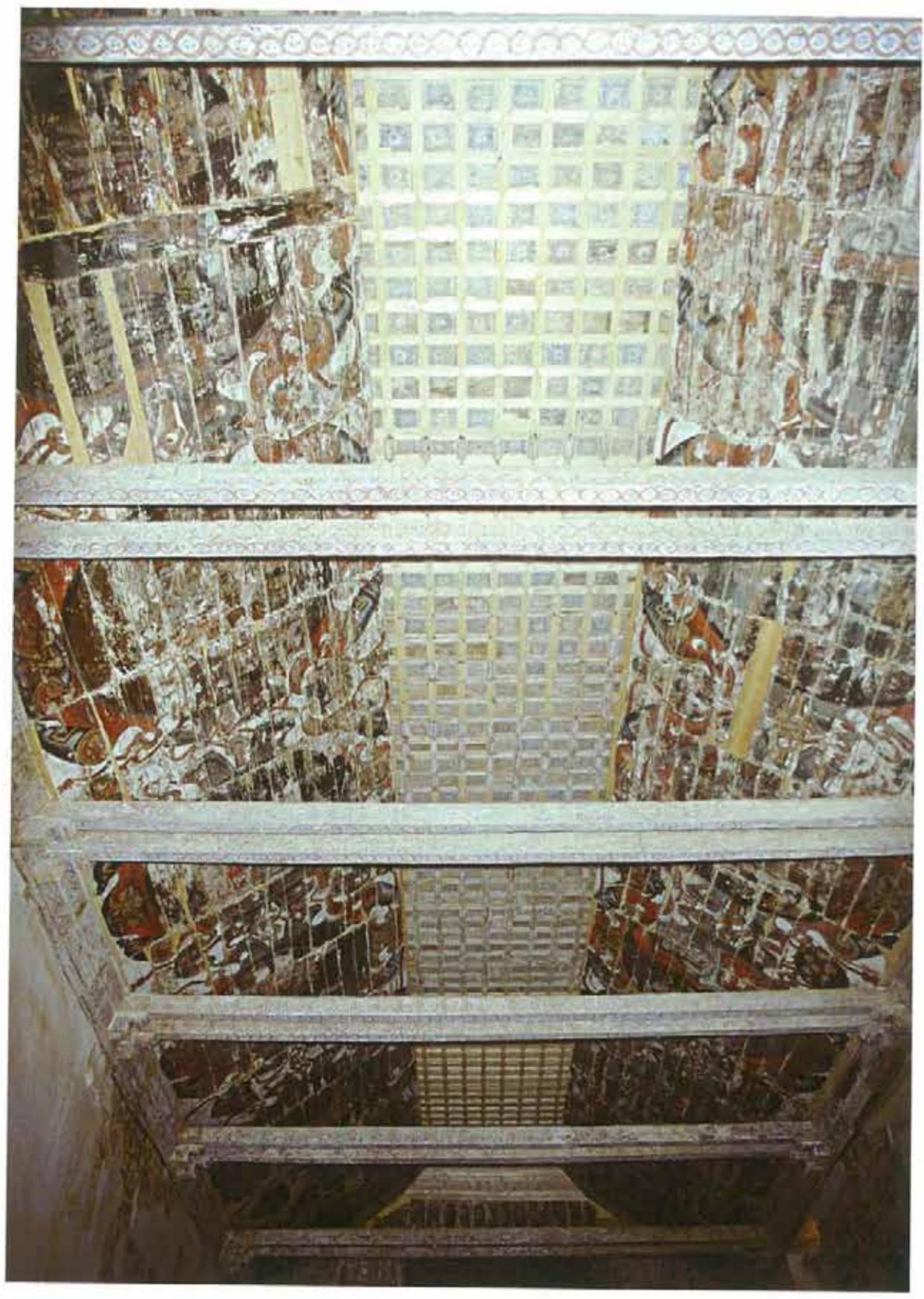
En primer lugar realizamos el sentado de color con agua cola de conejo 1:3 más fungicida previa inyección o pulverización, según zonas, de un tensoactivo (etanol más agua desmineralizada 1-1) para a continuación proteger con papel de arroz y agua cola (4-1 ó 5-1) reforzando con tela de algodón donde fue necesario, la tela se fatigó y se eliminó su apresto para evitar posibles movimientos de esta.

Asimismo se protegieron las zonas de pintura mural en contacto con la solera del artesonado, se preconsolidó la película pictórica con Paraloid B-72 al 5% en Disolvente Nitrocelulósico aplicado por pulverización por tratarse de un temple a la cola que se disolvía en agua, posteriormente se protegió con papel de arroz y una tela de refuerzo.

A continuación se procedió al desmontaje de las tablas para realizar los tratamientos de desinsección, consolidación y realización de injertos de madera de pino, curada y tratada, en las tablas que lo requirieran.

Simultáneamente a estas labores en la ermita se trabajaba en la restauración de la armadura consistente en la realización de prótesis de madera en los pares, nudillos, tirantes y estribo y en la sustitución de los elementos más dañados por otros nuevos. La actuación en la estructura se completó con la colocación de un segundo estribo de madera para así conseguir un mejor "atado" de la armadura y muros.

Visita general del artesanado antes de la intervención



Detalle en que se aprecian los levantamientos de la película pictórica



Proceso de reposición de almizate en las zonas faltantes



Aspecto del artesonado antes de la intervención



Reconstrucción infográfica del artesonado



Exterior de la ermita



Perfil del artesonado



Clave Flamenco de la Catedral de Segovia

Autor: *Andreas Ruckers. Amberes*

Cronología: 1601

Equipo/Restaurador/Empresa: *Joan Martí Llobet*

Fecha inicio: *Octubre 1994-Finalización 1999*

Presupuesto: *6.050.000 pts.*

Bibliografía: BORDÁS IBÁÑEZ, C.: "Catálogo de Exposición (Las Edades del Hombre)". *La música en la iglesia Castilla y León*, Valladolid, 1991. BORDÁS IBÁÑEZ, C.: "Les instruments a clavier: clavicordio, monocordio et piano", en *Instruments de musique espagnols du XVI au XIX siècle*. Bruselas: Generale de Banque 1985.

Se trata de un clave de dimensiones reducidas (162 cm. de longitud, 72 cm. de anchura y 24 cm. de altura) con un solo teclado de extensión C/E-c-^{'''}. La disposición original de los registros, que inicialmente era de un 8 pies, un 4 pies y laúd, se alteró posteriormente para pasar a dos registros de 8 pies y laúd.

Las características de su factura tanto en el aspecto constructivo como en la ornamentación le relacionan inequívocamente con la escuela flamenca y más concretamente con el prestigioso taller RUCKERS de Amberes.

Se desconoce por el momento la existencia de documentos que faciliten información de cómo el clave llegó a la Catedral de Segovia. La minuciosa labor de consulta efectuada de los Libros de Fábrica sólo ha dado constancia de lo que parece ser una laguna en lo que a este tema concierne.

Irremediablemente con el desuso del clave en los actos litúrgicos (ya fuese por razones del culto o por problemas de operatividad del propio instrumento) se inició un largo período de abandono y como consecuencia el deterioro progresivo que condujo al estado que conocimos: pérdida de gran parte del mecanismo, proliferación de fisuras en toda la superficie de la tabla de resonancia, lesiones en la caja, problemas de desencolado de carácter general, pérdida de policromía por desprendimiento y también por disolución a causa de vertidos líquidos en la tabla de resonancia, degradación extrema en zonas de la policromía exterior, lesiones mecánicas de carácter voluntario, lesiones causadas por xilófagos en la caja y la tabla de resonancia, suciedad incrustada.

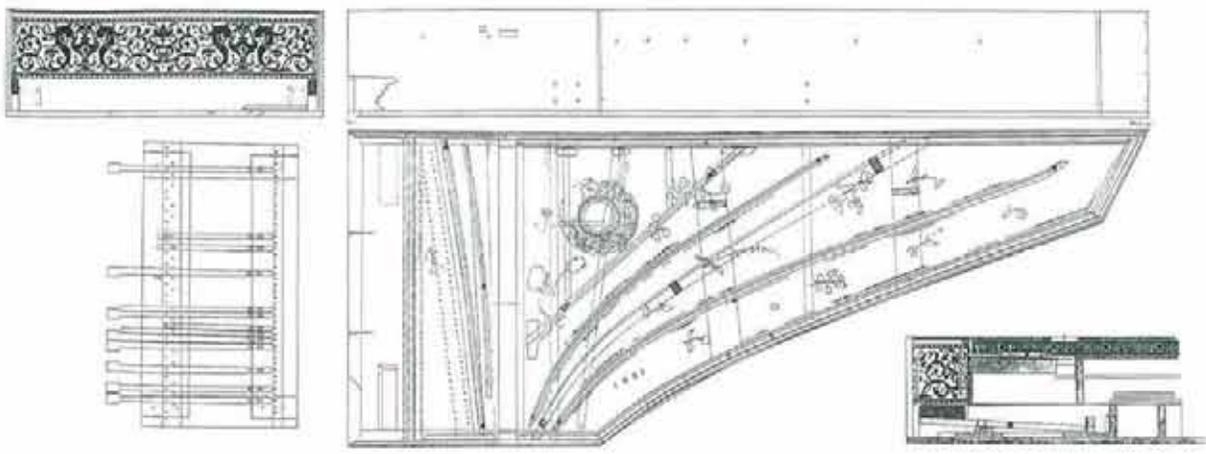
Por lo general en los instrumentos musicales aparte de las lesiones que se producen en los períodos de abandono existen también las que tienen lugar en los períodos de cuidado y uso para adaptarlos a las exigencias musicales de cada momento, ejemplo de ello son las graves alteraciones que se efectuaban habitualmente en famosos talleres de París sobre los instrumentos de Ruckers a causa del gran aprecio del que gozaban. En el clave de la Catedral de Segovia también se realizaron en distintas etapas, intervenciones de adecuación aunque restringidas al clavijero, consistentes en anulaciones y cambios en las posiciones de las cejillas. Las huellas de estas modificaciones son legibles y en ellas se percibe perfectamente la disposición original. La caja no fue objeto de manipulación y se conserva intacta, circunstancia que le otorga un valor extraordinario.

Examinado el estado del instrumento y comprobada la gravedad de las lesiones, se ha considerado totalmente inadecuado plantear la restauración en términos de recuperación sonora (que deberá ser asumida por la réplica o facsímil que en su día se construya) y se ha priorizado la conservación del gran valor documental existente. En consecuencia los trabajos se han dirigido en el sentido de consolidar y de recuperar (en la medida de lo posible) la información oculta.

Entre las actuaciones de soporte efectuadas previa o paralelamente a los trabajos de consolidación figuran:

- Trabajos de documentación gráfica (información fotográfica y realización de planos).

Vista general del instrumento



Detalle del teclado

– Trabajos de documentación histórica. Información analítica.

– Contraste de opiniones con otros profesionales del campo de la restauración de claves así como de la interpretación.

Todo ello ha permitido un acopio de datos mediante los cuales se ha podido comprobar la coincidencia total con la factura de los claves de Ruckers, pudiéndose en este momento hablar con mayor conocimiento de causa del Ruckers de la Catedral de Segovia a pesar de que en las vicisitudes por las que atravesó se produjo la pérdida de los elementos distintivos donde tradicionalmente figuraba el nombre o las iniciales del constructor. El año de construcción en 1601, cuyas cifras son perfectamente legibles en la tabla de resonancia, le convierten en uno de los claves más antiguos que se conservan de este taller.

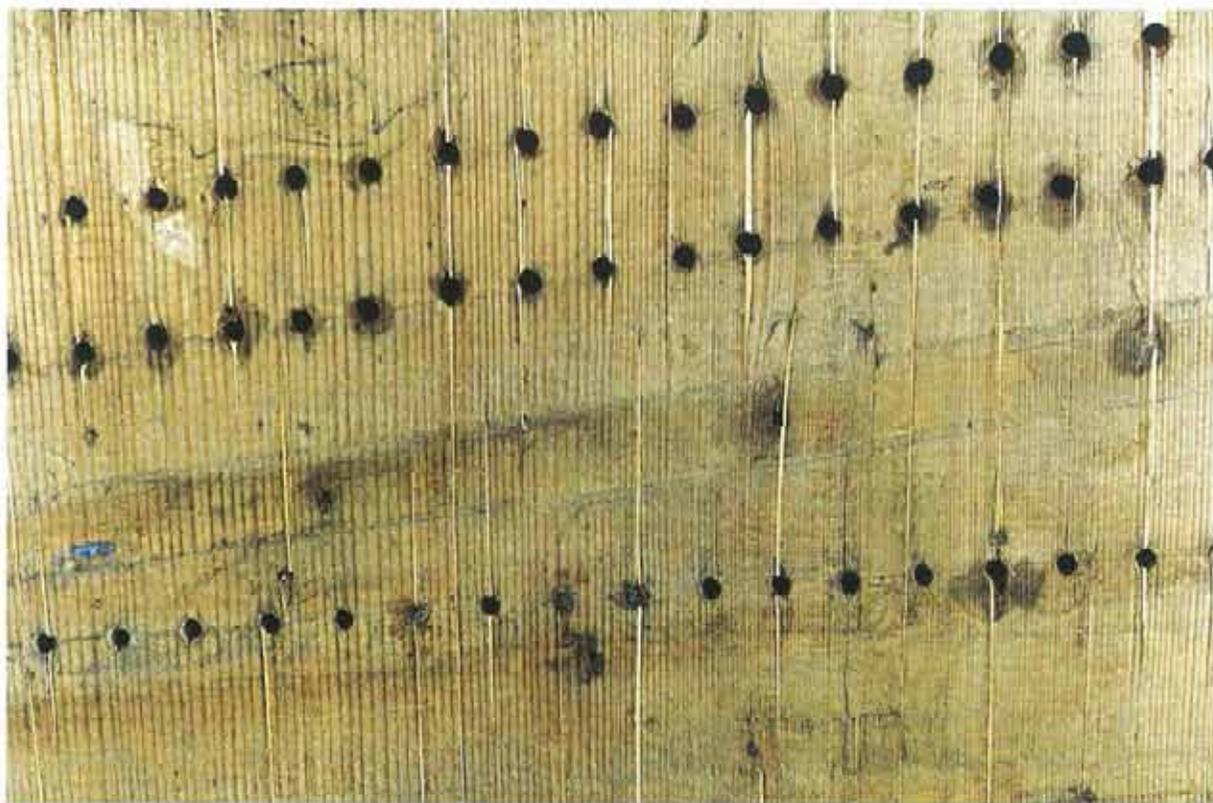
Las catas efectuadas en diversas zonas de la policromía exterior han puesto al descubierto el tratamiento pictórico original, consistente en un

salpicado de tonalidad ocre sobre fondo verde. Ante el gran interés del hallazgo se ha optado por recuperar esta capa pictórica reservando una pequeña zona como testimonio del tratamiento posterior. En el resultado final se aprecia el alto porcentaje de policromía conservada en los laterales de la caja y un nivel altamente satisfactorio en la calidad de la capa pictórica recuperada.

Por lo que respecta al teclado se ha reconstruido una parte del mismo, justificándose esta actuación por dos razones: por tratarse de un elemento con una gran carga expresiva cuya presencia cumple una función didáctica de comprensión global y por ser una intervención con un grado de reversibilidad total. La reconstrucción se ha llevado a cabo según pautas facilitadas por los restos del teclado del propio instrumento, también a partir de los datos que ha facilitado la observación directa de teclados de la época de idénticas características y utilizando también la información documental existente sobre los instrumentos de Ruckers.



Aspecto del clavijero



Decoración pictórica de la tabla de resonancia



Órgano de la Iglesia de San Salvador de Oña (Burgos)

Autor: Francisco Antonio de San Juan

Cronología: 1768

Soporte/Técnica: Órgano Ibérico barroco, caja dorada y policromada

Equipo/Restaurador/Empresa: Talleres Luis Magaz

Fecha: Inicio: Septiembre 1993. Finalización: 1997

Presupuesto: 8.948.799 pts.

Nuestro criterio de actuación en la restauración del órgano histórico de la Iglesia Abacial de Oña estuvo basado en dos premisas fundamentales: de un lado, el máximo respeto por todo el conjunto y de otro, la necesidad de restablecer su funcionamiento mediante una intervención a fondo, es decir, de todas y cada una de sus piezas y mecanismos.

Llevar a cabo los trabajos supuso la realización previa de un estudio en profundidad, con el fin de diagnosticar las diferentes patologías y determinar la metodología a seguir y la forma de intervención adecuada.

En el órgano de la Iglesia de San Salvador de Oña se dieron cita muchas y variadas intervenciones previas a la nuestra, todas ellas de carácter parcial. Mantuvieron temporalmente la ilusión sonora pero siempre con graves deficiencias por la falta de actuación en piezas fundamentales.

Recientemente, durante una primera fase de restauración, –encargada a otra casa organera distinta a la nuestra– se instalaron dos nuevos fuelles en el interior de la caja. Esta misma casa sustituyó el teclado por el que encontramos actualmente. Pero pese a todos los intentos llevados a cabo en distintas ocasiones nunca hasta ahora se había llegado a abordar la restauración completa.

El órgano conservaba un alto porcentaje de elementos de origen, parámetros adecuados y datos técnicos suficientes para obtener las pautas a seguir durante su restauración. Todo esto nos ha permitido restablecer el instrumento construido por el organero riojano Francisco Antonio de San Juan con todas sus características barrocas.

Una vez verificado el lamentable estado del conjunto se procedió a su tratamiento. Gran parte de sus elementos vitales se encontraban destrozados por la carcoma y el paso del tiempo.

Los secretos no eran estancos. Hubo que desmontarlos por completo. Esta operación requirió la desarticulación previa de tablonos, panderetes, mecánicas y la totalidad de la tubería. Acceder a estas piezas supuso realizar un gran esfuerzo y, sobre todo, invalidar automáticamente muchas de las operaciones que ya se habían efectuado durante una primera fase, desechando así la utilidad de la restauraciones parciales.

Tras desinfectar los tablonos y proceder al sellamiento de canales con un proceso similar al de los secretos, fue necesario enderezarlos en toda su extensión para que pudieran ser depositados a lo largo de los secretos restaurados y nivelados haciendo coincidir los orificios sin pérdidas de aire. Todo el proceso fue objeto de numerosas comprobaciones y pruebas de viento, canal por canal y nota por nota.

Al desmontar la tubería para acceder a los secretos, los tubos existentes –material sonoro de buena calidad y buena factura– fueron cuidadosamente ordenados por grupos y características.

Se desabollaron los impactos, se soldaron rasgaduras, se hicieron algunas alargaderas y se sustituyeron gran número de lengüetas y la totalidad de los muelles (que estaban oxidados) más algunos canales y zoquetes replicados de los originales.

Los tubos de madera o contras de pedal fueron desmontados con una trócola (pesan más de 100 Kg) Una vez en el suelo y tras su desinfección, se reforzaron y sellaron desde su interior.

Se procedió a la construcción de las trompetas que faltaban o resultaban inservibles por su deterioro.

Para completar la composición se ha reconstruido un total de 378 tubos. Esta operación ha

Aspecto general del órgano antes de su restauración



Tablones antes de su restauración con apoyo de la tubería



*Limpieza y restauración
de los mascarones de fachada*

sido realizada íntegramente en nuestro taller de manera artesanal, siguiendo el diapasón de los tubos restantes y con la misma aleación y factura que los originales.

*Montaje de secretos,
tapas y tablones*

Para llevar a cabo los trabajos de restauración se necesitaron más de cuatro mil horas de colaboración de todo un equipo pluridisciplinar de gran cualificación.



*Sellamiento interno
de canales con estuco*



Órgano del Convento de los Carmelitas. El Burgo de Osma (Soria)

Autor: Jules Magen, hijos y hermanos

Cronología: 1876

Soporte/Técnica: Órgano romántico en madera de roble, tubería de plomo y estaño

Dimensiones: 4 m (ancho), 5 m (alto), 4 m (profundidad)

Equipo/Restaurador/Empresa: Claudio y Christine Rainolter, Taller de organería, Organum

Fecha inicio: Diciembre 1996. **Finalización:** Mayo 1998

Presupuesto: 8.088.235 pts.

Bibliografía: PALACIOS SANZ, J. I.: "Los órganos románticos Magen en España". Nasarre. *Revista Aragonesa de Musicología*. VI Encuentro de Música Ibérica, Zaragoza, 16, 17 y 18 de abril de 1993, IX, (1994). "Órganos y Organeros en la Provincia de Soria". PALACIOS SANZ, J. I.: "Órganos y Organeros en la Provincia de Soria", 1994. Ediciones de la Excm. Diputación Provincial de Soria. *Colección Temas sorianos*, n. 25. PALACIOS SANZ, J. I.: "Trazas y diseños de cajas para la construcción de órganos en la provincia de Soria". *Revista de Musicología*, XX, n. 2 (1997), pp. 884-885.

Se trata de un interesante y valioso testigo musical de la época romántica francesa. Procede del convento carmelita de la ciudad francesa de Agen, antes unida a la provincia de Burdeos, a la que también pertenecía El Burgo. Se montó en el convento en 1905 tras su traslado desde Francia; sustituyó a un órgano barroco anterior.

Su autor Jules Magen (1812-1872) se formó en el taller Cavallé-Coll, máximo exponente de la organería europea del XIX. Construyó alrededor de 50 órganos, muestran la misma calidad y orientación que conocemos de su maestro.

El órgano de El Burgo de Osma se conserva en casi su totalidad sin haber sufrido importantes reformas. Impresiona la extraordinaria calidad de su construcción, del material empleado y de su elaboración artesanal. Se realizaron reparaciones en 1918, 1940, 1960, 1968 y 1996.

Es muy diferente de los órganos ibéricos tradicionales. Tiene dos secretos completos, de Récit (con 42 notas) y de Grand Orgue (con 54 notas) y dos secretillos neumáticos para los bajos. La consola es de ventana con dos teclados de 54 notas y un pedalero de 27 pisas acopladas (sin notas propias).

Todos los componentes de los secretos están contruidos en madera de roble. Las tapas van atornilladas. Las correderas llevan un lado guarnecido con piel; todas sus superficies de contacto están impregnadas con grafito.

El mueble es nuevo diseñado por Georges Magen en 1904 (los planos se conservan en el convento). Está hecho de madera de roble. El órgano está colocado sobre una tribuna en la pared norte incorporada en un cuarto construido exprofeso que sobresale al exterior de la iglesia. La fachada está perfectamente adaptada al espacio del arco y abierta por su espalda donde se encuentran los dos cuerpos sonoros; se compone de 5 castillos con tubos sonantes y dos más sobrepuestos con tubos de adorno, al igual que en los costados.

Los tiradores de registros son de madera con pomos redondos provistos de una etiqueta de porcelana en su frente con el nombre de cada juego. Los arboles son cilíndricos de hierro.

La transmisión mecánica de los teclados es de tipo -basculante- funciona mediante tablas de reducción, escuadras y punzones. Las varillas, punzones, molinetes y palancas son de madera, las escuadras, brazos y cojinetes de metal. Todos los mecanismos son regulables.

El órgano posee un único fuelle de pliegues paralelos con dos bombas en forma de cuña accionadas con los pies. Conserva sus pesos de origen que están colocados en el interior de la tabla superior. Está provisto de un motor-ventilador.

La parte sonora se compone en total de 1.086 tubos, 264 de los cuales pertenecen a los juegos de lengüeta.

Vista general



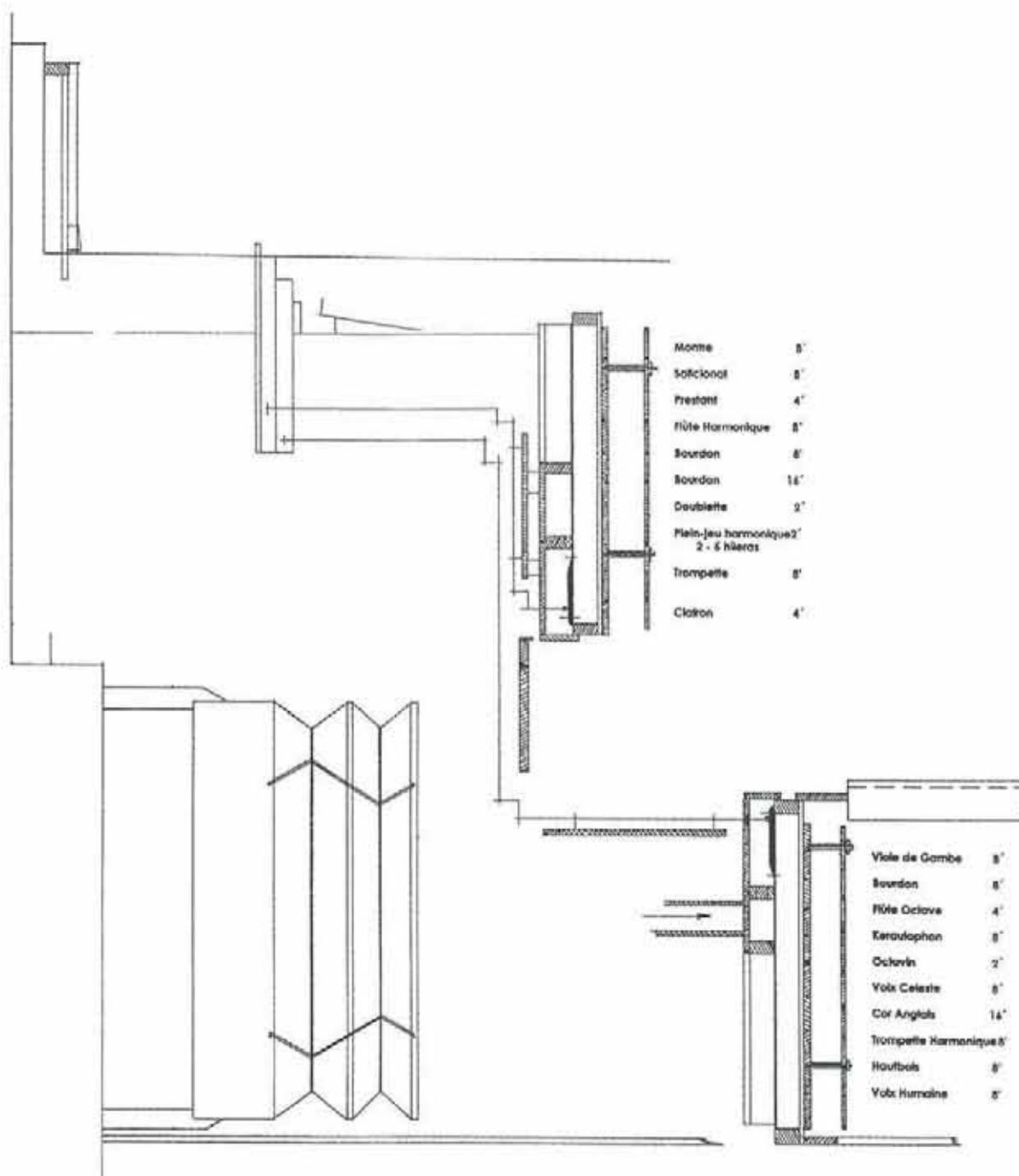
Composición de los registros según colocación sobre el secreto

En toda la madera se realizó una limpieza del polvo y un tratamiento preventivo contra el ataque de insectos xilófagos, pese a que no se detectaron daños de carcoma en el momento de la intervención.

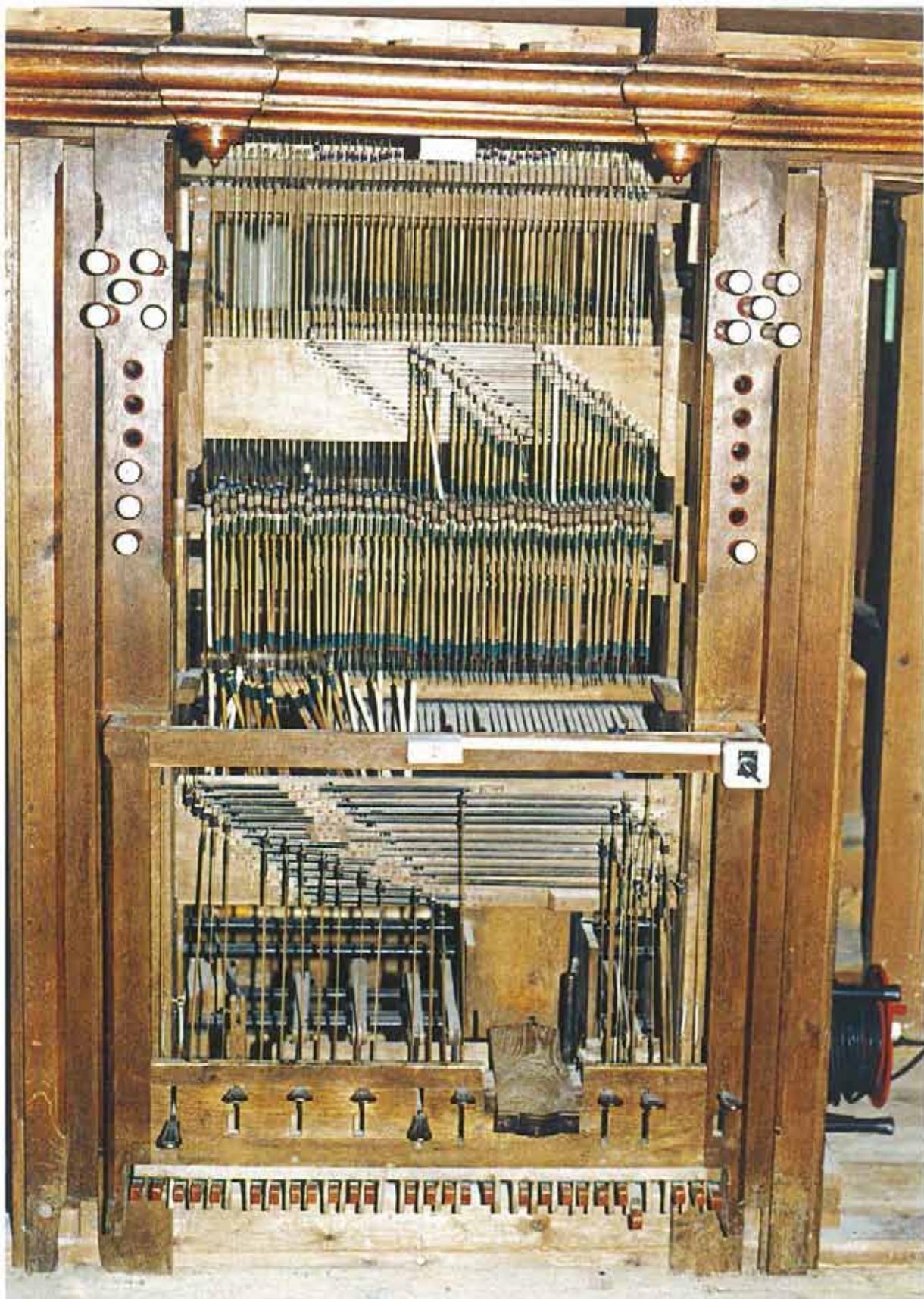
El problema más grave eran los fuertes traspasos en todos los registros. Se notaban en los dos secretos en que impedían tocar el instrumento. Ya

se había intentado solucionarlos anteriormente sin éxito mediante agujeros de depresión en la tapa del arca de viento y varios intentos de abrir el secreto por debajo, donde se encontraban 3 capas de papel y piel. Era imprescindible su desmontaje y su completa restauración.

Fue obligado desmontar totalmente los dos secretos (lo que implicaba desarmar todo el órga-



Mecánica de la consola de los dos teclados y del pedal, con los dos teclados desmontados



*Los dos teclados con la etiqueta
de Jules Mogen & fils frères Agen*

no) y restaurarlos. El desmontaje resultó complicado por la gran cantidad de postages de plomo del Órgano Mayor, típicos en los órganos franceses, se trata de conducciones que llevan el aire a los tubos grandes, que no se pueden colocar directamente en el secreto, y a los tubos de la fachada. En el órgano ibérico se soluciona con el sistema de tabloneros acanalados.

Una vez desmontados, se descubrieron en ambos secretos grietas en las tablas situadas sobre las cancelas que quedaban comunicadas, dando lugar a los traspasos más importantes; notas no pulsadas recibían aire de las contiguas y sonaban a destiempo. Las grietas se cerraron por el interior de las cancelas de cada nota con piel y cola orgánica. Se encolaron las partes sueltas de los asentamientos de las válvulas, que también causaron traspasos. Para estar seguros, se bloquearon las grietas en las tablas de fundamento con espigas de roble para impedir el paso de aire de una nota a otra. Esta laboriosa intervención ha sido la única solución para asegurar la estanqueidad de los secretos.

Se realizó una limpieza completa del instrumento, se renovaron algunas pieles en mal estado, se ajustaron las juntas para asegurar su estanqueidad, se cambiaron los elementos no originales que distorsionaban la estética o el funcionamiento y se repasaron y ajustaron todas las mecánicas.

Los postages de plomo se desabollaron y se soldaron los puntos defectuosos. Se recolocaron con hilo de cáñamo y cola orgánica como estaban en origen.

La hechura de la tubería es de una elaboración extraordinaria. El metal es en general fino y contiene



un alto porcentaje de plomo que le hace muy blando; presenta una ligera oxidación. Los tubos tapados de metal se afinan con tapas corredizas estancadas con un papel cresponado verde que encontramos también en la guarnición de las varillas y punzones del teclado. Los de madera están elaborados en pino y tratados con pintura roja. Las tapas del labio inferior se fijan con tres tornillos.

La concepción sonora es al gusto romántico con entalles en prácticamente toda la tubería y las almas dentadas con el resultado de un timbre más bien oscuro y sin ataque. También la concepción sonora y las medidas de la tubería corresponden a esta época. Desafortunadamente no podemos hablar de una recuperación completa de su sonoridad de origen a causa de las últimas intervenciones que en gran parte han sido irreversibles pero nos encontramos bastante cercanos.

El diapason se fijó en 431,9 Hz a una temperatura de 14 Cº, es muy próximo a su origen. Los pesos del fuelle son los originales y dan una presión de 95 mm de columna de agua.

Se realizó una limpieza general de polvo de los tubos. Los siguientes pasos consistieron en desabollar los cuerpos y algunos pies, rehacer algunas entalladuras faltantes y prolongar pequeños tubos armónicos cortados o con las embocaduras muy cerradas, ajuste de todas las orejas, control y ajuste de las tapas corredizas. Se han eliminado los elementos añadidos y soldado las entalladuras dañadas y embocaduras rajadas. Una parte de los tubos de la fachada han tenido que ser restauradas también.

Los tubos de madera se limpiaron y se rehicieron los mangos de las tapas para afinar que faltaban, se controló su estanqueidad y se hicieron funcionar algunos tubos de los bajos que no hablaban.

La armonización general, que tendría que reflejar la misma perfección que el resto, se nos presentó desequilibrada. Algunos tubos de los bajos no funcionaban. Para finalizar se realizó un equilibrio de la armonización general y control de ataque y timbre de cada tubo, sin cambiar la concepción del sonido de origen.

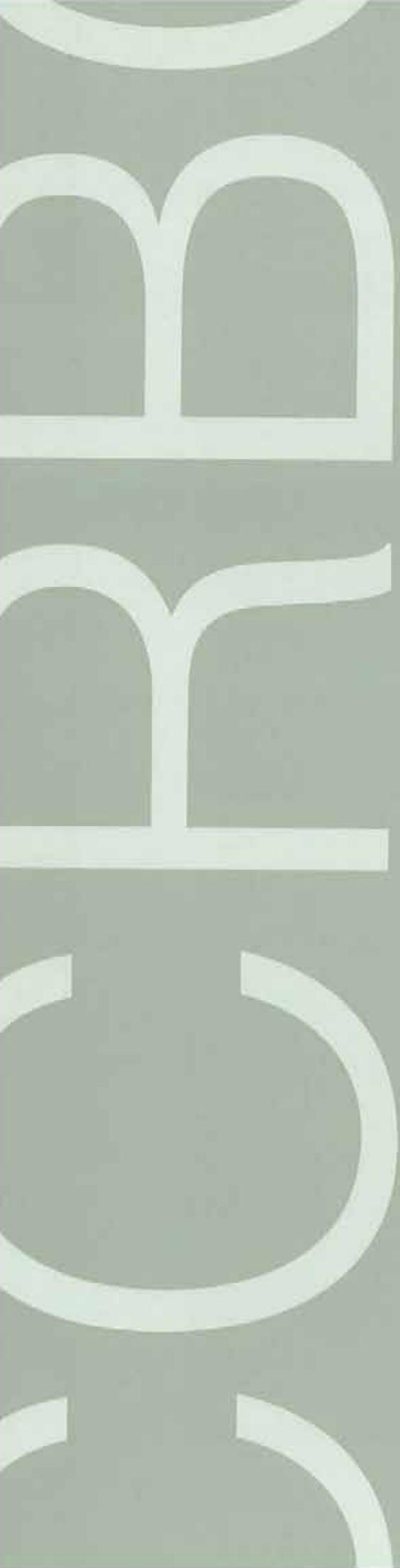
La afinación se terminó con un temperamento igual, habitual en esta época.

Vista parcial del montaje del órgano restaurado



Montaje parcial del Grand-Orgue restaurado





CENTRO DE CONSERVACIÓN
Y RESTAURACIÓN
DE BIENES CULTURALES
DE CASTILLA Y LEÓN

mm

rr

oo

oo

E

En la Consejería de Educación y Cultura, y dependiendo directamente de la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural, se encuentra el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales como un servicio más de la Junta de Castilla y León.

Además de la intervención directa sobre los Bienes Muebles el Centro desarrolla trabajos de asesoramiento y apoyo técnico, estudios y exámenes científicos de aquéllos, investigación, asesoramiento en materia de conservación, difusión de sus trabajos a través de visitas y publicaciones así como formación de técnicos en casos específicos.

El Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales que funciona desde el año 1987, se creó por la Ley 10/994 de 8 de Julio, de Museos de Castilla y León y por Decreto 98/1.998 de 21 de mayo, se regularon su estructura, funciones y régimen de prestación de servicios.

Por tanto el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales cuenta ya con una trayectoria de doce años y es el Centro de Restauración regional que primero se creó en España. Durante estos doce años se han realizado numerosas restauraciones y se ha producido una interesante evolución.

Desde la última vez que el trabajo del Centro se expuso al público, en la anterior edición de la Exposición "Castilla y León Restaura", se han restaurado 121 obras (Bienes Muebles y Patrimonio Documental y Bibliográfico), con una inversión aproximada de 192.000.000 y en sus doce años de trayectoria han sido unas 300 obras y una inversión de 455.000.000 pts.

También se ha realizado una importante inversión en infraestructuras mejorando las instalaciones y servicios del Centro. La creación y puesta en marcha de los departamentos de restauración de materiales inorgánicos y tejidos ha llevado aparejada la dotación de los mismos y, asimismo, el desarrollo de nuevos estudios y análisis en el laboratorio de química.

Es de destacar la incorporación de un equipo Láser (Nd Yag) para limpiezas de materiales pétreos, que ha propiciado también la realización de un proyecto de investigación (Plan nacional de I+D cofinanciado con Fondos Feder) que, bajo el título "Estudio y cuantificación de los efectos de la limpieza con láser sobre la piedra monumental", agrupa al Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales y a las Universidades de Oviedo y Granada.

Por otra parte, los estudios y análisis previos a las restauraciones, que se realizan en el laboratorio de química del Centro como premisa básica para el conocimiento de los materiales que integran las obras y el planteamiento correcto de su tratamiento de restauración, se han visto incrementados al funcionar estos dos nuevos departamentos.

Por una parte los estudios de materiales pétreos y cerámicos y, por otra, los de tejidos (fibras, colorantes) han venido a sumarse a los ya tradicionales relacionados con la pintura y escultura policromada o los documentos gráficos (estratigrafías, identificación de tintas y fibras de papel, espectrometrías infrarrojas...), lo que, en consecuencia, ha producido un incremento en la dotación del laboratorio para la realización de cromatografías, estudios de degradación del cuero, identificación de pátinas sobre materiales pétreos, etc.

Por tanto, el Centro contempla y está preparado para el estudio, conocimiento y restauración de todos los materiales que se encuentran formando parte de los Bienes Muebles.

Además de la realización, previa a las restauraciones, de estudios, análisis y exámenes, de los Bienes Muebles, el Centro basa sus trabajos en la aplicación de unos criterios de intervención lo más rigurosos y coherentes posible, para la cual es fundamental la concepción del trabajo como una tarea de equipo y como un proceso que tiene como finalidad exclusiva la pervivencia de las obras, de la materia que las constituye y de su valor como documentos de nuestra historia.

Las obras que a continuación se presentan se han seleccionado teniendo en cuenta el interés que ha supuesto la restauración de estas obras en concreto, bien por importancia histórico-artística, bien por una especial problemática en cuanto al trabajo de restauración que se ha tenido que realizar.

El caso de una restauración extrema (acto vandálico sufrido por el Cristo de Aguilar de Campoo), la restauración completa de un Ajuar textil del siglo XIII (Vestiduras de D^a María, San Isidoro de León), la limpieza de dos sillares de piedra (antiguo solar de "Las Lauras" de Valladolid) mediante láser, así como los documentos gráficos y la tabla que se exponen, son una muestra bastante representativa del trabajo que desarrolla el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Castilla y León.



Cristo de la Vera Cruz. Colegiata de San Miguel. Aguilar de Campoo (Palencia)

Autor: Anónimo

Materiales: Madera de frutal. Temple graso

Dimensiones: 118 x 153 cm

Datación: Siglo XIV

Fecha de tratamiento: Diciembre 1996-Noviembre 1997

Equipo: CCRBC de C y L. Carlos Tejedor. Jesús Aragón (carpintería)

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

El atentado sufrido por la imagen del Cristo de la Vera Cruz de la Colegiata de Aguilar de Campoo el día 21 de Noviembre de 1996 convirtió una talla policromada del siglo XIV en un conjunto de fragmentos de madera y policromía que superaban las trescientas piezas. El acto vandálico se realizó con la figura en su soporte metálico, en posición vertical, desde la elevación del presbiterio. Esta altura facilitaba el golpe sobre la zona del paño de pureza y piernas, dejando en una posición menos accesible el tronco, brazos (golpes puntuales) y cabeza (cinco impactos en el cuello). La cantidad y ángulos de los cortes aumentan en el abdomen, pero siguen siendo puntuales, perpendiculares a la figura y a la veta. El paño de pureza, el más maltratado, denota un especial ensañamiento con gran cantidad de golpes en todas las direcciones, que provocaron la esfoliación del soporte al aplicar el filo del instrumento agresor a veta. Las piernas evidencian un fácil acceso por la gran cantidad de impactos, pero éstos vuelven a ser perpendiculares a la figura y a la veta, provocando el desgarrado del material, más por la fuerza del golpe que por el corte. El número total de piezas de volumen de posible identificación es de 127, los restos exclusivos de policromía de posible localización son 137.

ESTUDIOS PREVIOS

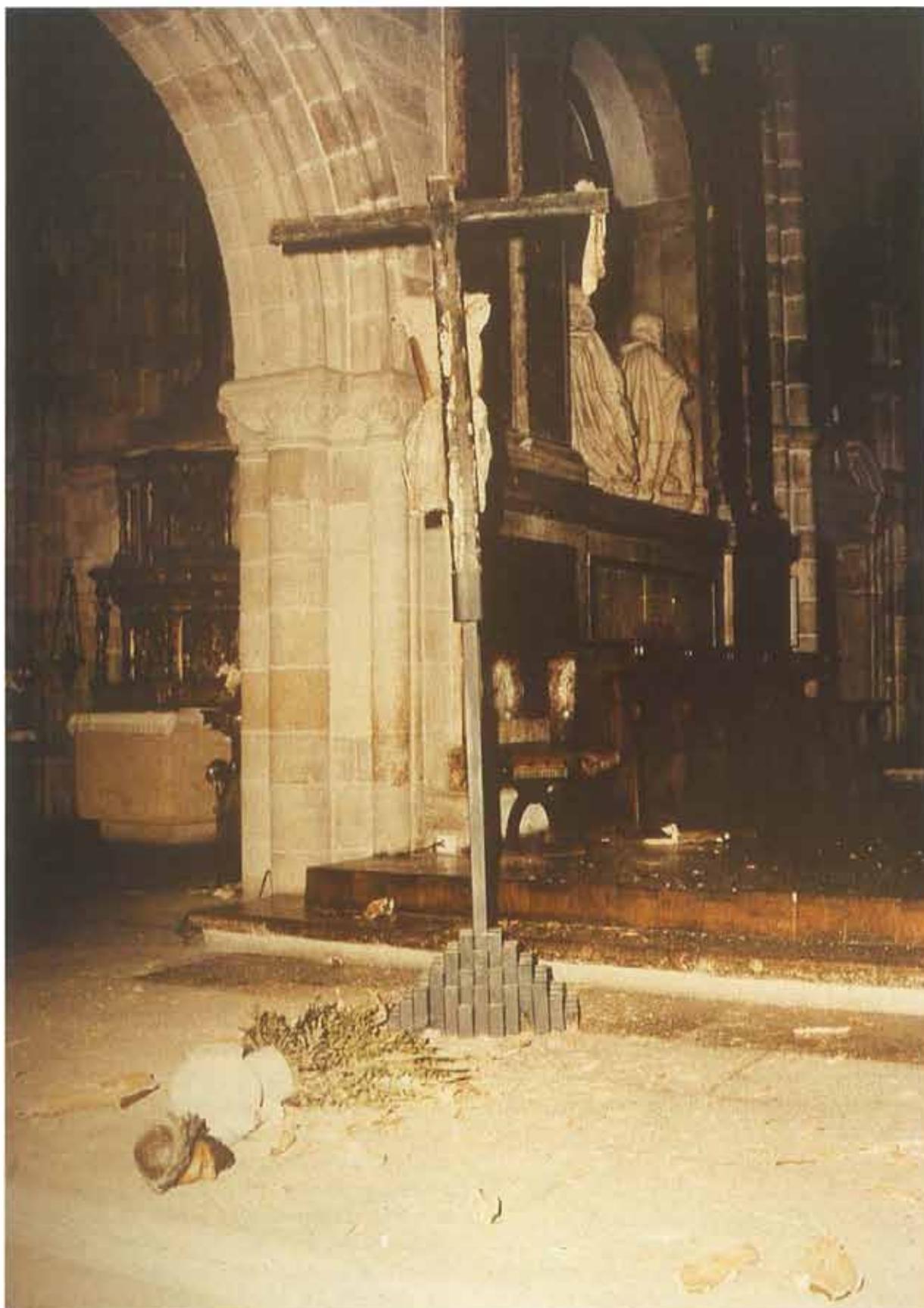
Talla realizada en madera de frutal. Reforzando las uniones de los brazos se dispusieron piezas de

tela de lino. La preparación original está constituida en realidad por una doble capa: una interna de aspecto más basto, compuesta por yeso, carbonato cálcico, carga y cola animal y otra más fina a base exclusivamente de yeso y cola. El análisis estratigráfico muestra tres policromías diferentes. En las carnaciones la policromía más antigua ofrece una tonalidad pálida debido a la utilización casi exclusiva de blanco de plomo, con trazas de ocre y negro carbón. Es un temple graso. Una gruesa capa de cola animal da paso a un repolicromado de color anaranjado compuesto de blanco de plomo, laca orgánica anaranjada-ocre y negro carbón. Sin desbarnizado previo, en una segunda intervención, se aplicó otra capa con blanco de plomo, rojo bermellón, negro de humo y azul esmalte (más abundante donde el tono verdoso de la carnación es más acusado). Estos dos repolicromados van al óleo. La policromía original del paño de pureza está muy perdida. A continuación y tras la capa de cola animal aparece una policromía gris, puntualmente existe una tercera capa de color gris más oscuro, directamente sobre la inmediata anterior.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La característica fundamental del estado de conservación del soporte es la descrita anteriormente, consistente en su fragmentación como consecuencia de una agresión. Otras alteraciones del soporte que se puedan apreciar en las condiciones en las que se encuentra la talla es el ligero ataque de insectos xilófagos, de tipo larvario de la familia de los anóbidos. Se ha detectado una intervención

Aspecto que presentaba la imagen tras el acto vandálico



anterior, donde aparecen zonas del paño de pureza con el soporte visto y teñido, pudiendo dejar en evidencia una falta de volumen que correspondería con el nudo del paño. Las alteraciones más significativas de la película pictórica son: 1º. El resultado de la agresión, que ha provocado rotura de la superficie policromada con desprendimiento de fragmentos y pulverización de zonas de impacto así como la separación de estratos y soporte como consecuencia de la vibración proporcionada por los golpes, lo que se traduce en importantes zonas de pérdidas de pintura que dejan al descubierto la preparación subyacente y otras zonas, de menor importancia, en las que se ha perdido toda la película y queda a la vista el soporte. La extensión de esta alteración se reparte por toda la superficie, pero se centra en la zona del paño, abdomen, hombros y piernas. Por otra parte, una importante superficie de policromía se encuentra fragmentada y desprendida con posibilidades de recuperación. Los levantamientos de pintura se reparten por el perímetro de las faltas, siendo más importantes los situados en las carnaciones al presentar una mayor fragilidad. 2º. La otra alteración importante es la existencia de tres capas de pintura, lo que supone dos intervenciones históricas que han alterado el original por motivos estéticos de época o de saneamiento de deterioros. Posiblemente exista otra intervención posterior que coincidiría con la solución dada al soporte en el paño de pureza en la que se sentaría el color y se mantendrían las capas del paño respetando las faltas de color de las capas superiores, tal y como se aprecia actualmente, retocando con una ocultación de blancos en aquellos lugares donde la vista de la preparación perjudicara la perfecta observación de la obra.

Existe además una importante capa de protección de resina que se encuentra oxidada y, en algunas zonas, muy ennegrecida por el humo.

TRATAMIENTO

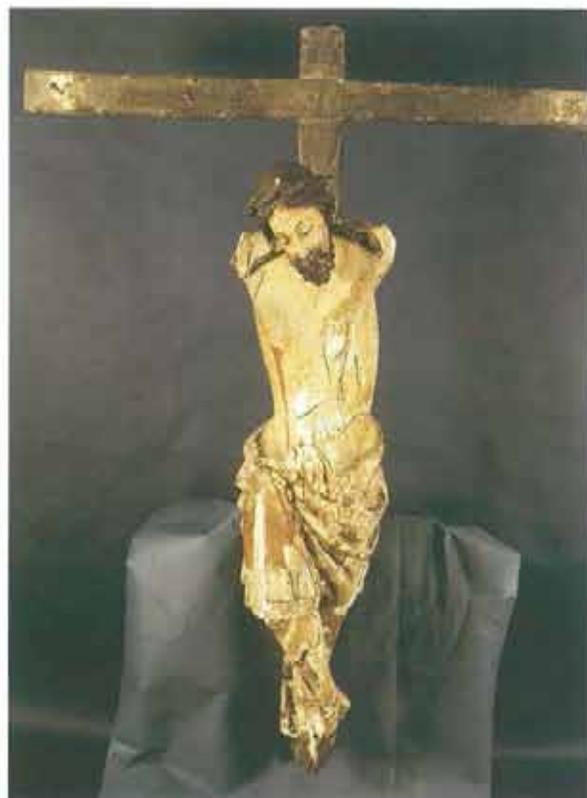
El objeto de la intervención era, primordialmente, devolver la integridad a la talla por medio de la recolocación de todos los fragmentos desprendi-

dos. El proceso de intervención ha pasado por la identificación y clasificación de todas las partes que constituían el "puzzle", tanto de soporte como de policromía. Una vez localizado cada fragmento en su sitio exacto se ha recolocado por medio de la adhesión con una cola sintética y ayudado por un sistema de presión ideado para este caso concreto. Dada la gran fragmentación de la estructura de la imagen ha sido necesario insertar unas espigas a lo largo de los brazos y piernas, a modo de "esqueleto" para dar consistencia al bloque. Tras la colocación de todas las piezas posibles del original, se puede estimar una recuperación del 90% del soporte y el 70% de policromía, sin faltas significativas de volumen. Se ha procedido, básicamente, a la limpieza y sentado de color de la policromía antes de efectuar una reintegración orientada a completar la "epidermis" policroma de la talla y aplicar un tono de color a la laguna resultante que fuera discernible del original y, a la vez, consiguiera una perfecta integración con el mismo, sin buscar, en ningún momento la mimesis.

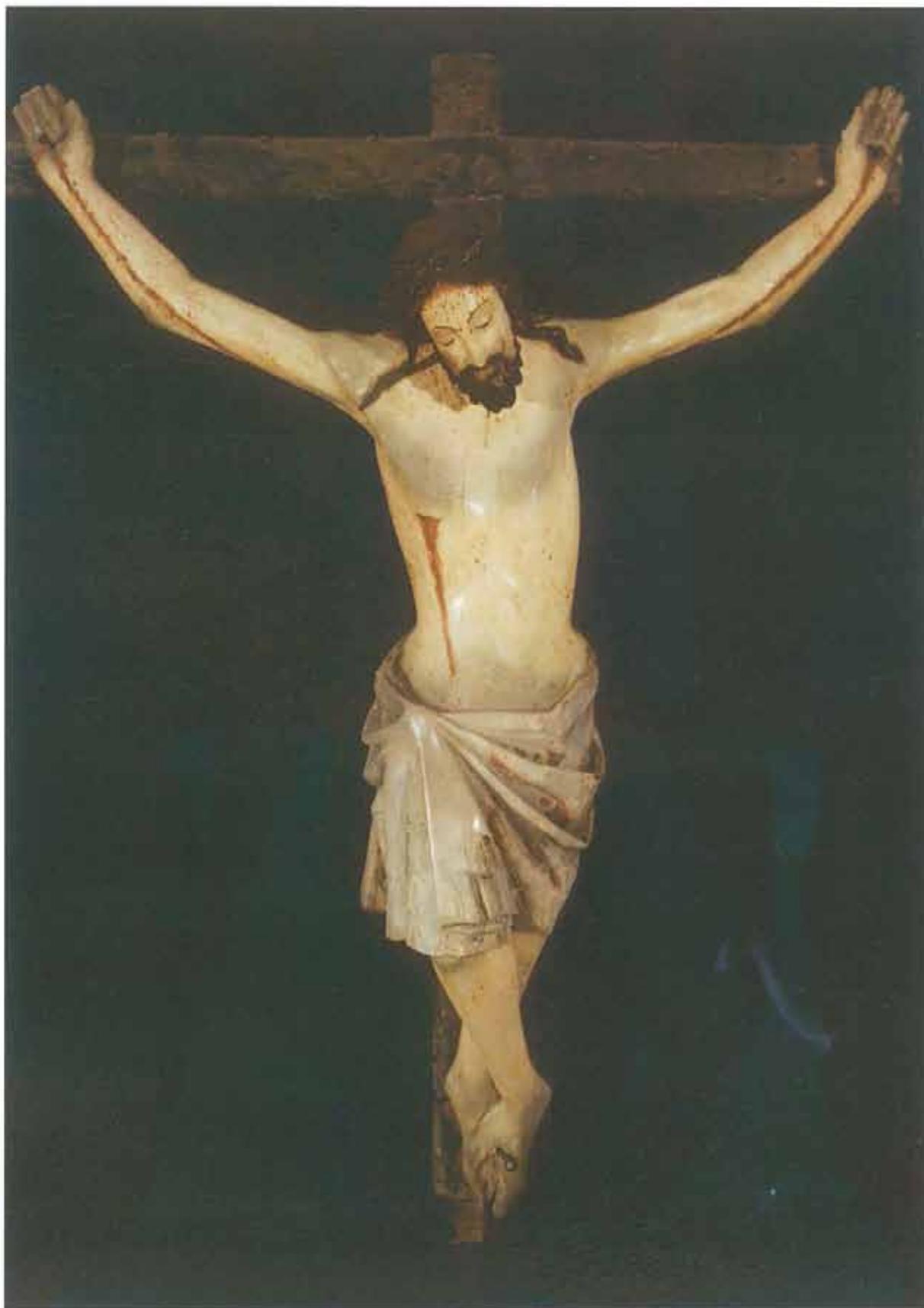
Unión de fragmentos desprendidos



Diversos momentos del proceso de restauración



*La imagen después
de la restauración*



La Ascensión. Museo Episcopal de Segovia

Autor: Anónimo. Escuela castellana

Dimensiones: 165 cm x 208 cm

Datación: Siglo XV

Fecha de tratamiento: Diciembre de 1998-Mayo 1999

Equipo del CCRBC: Isabel Sáenz de Buruaga

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

La pintura pertenece en la actualidad a los fondos del Museo Episcopal de Segovia, siendo su procedencia la iglesia de San Lorenzo de Segovia. Está catalogada, a pesar de su gruesa capa de repintes y suciedad, como del llamado "Maestro de las Clavelinas", de la Escuela Castellana del siglo XV. Debido al tratamiento de limpieza a la que ha sido sometida, dicha atribución deberá ser revisada, al haber cambiado completamente su iconografía.

ESTUDIOS PREVIOS

En los exámenes realizados con luz normal se aprecia claramente una gruesa capa de suciedad, barnices oscurecidos y gruesos repintes que afectan a las figuras. El examen con luz ultravioleta confirma estas apreciaciones mostrando muy distintas fluorescencias según las zonas. Donde se confirma la existencia de una capa de pintura subyacente muy distinta de la que se puede ver con el reflectógrafo de infrarojos. Sin embargo, debajo de la figura de Cristo y de las figuras de los apóstoles, no es posible ver nada. La existencia de una gruesa capa de preparación superpuesta a la pintura original compuesta por blanco de plomo, impide la visualización de esas zonas.

El soporte es de madera de pino (*pinus sylvestris*). La tabla lleva una preparación a base de gruesa tela de lino, yeso y cola animal. La presencia de tela frena los movimientos del soporte lo que sin duda ha favorecido el buen estado superficial de la tabla. La factura original de la tabla es buena. La preparación se impermeabiliza con una impregnación oleaginosa con negro de carbón. Lleva una

base de color con fondo de blanco de plomo y pigmento finamente dividido. La capa de color propiamente dicha, de rico cromatismo, va al óleo. Se ha utilizado con gran profusión junto con blanco de plomo, azul azurita en el cielo, fondos y, mezclado con ultramar, en el manto de la Virgen y vestiduras. Los rojos son fundamentalmente de naturaleza orgánica: laca de Granza y resina Sangre de Drago, proporcionando una mayor transparencia a los mantos de los Apóstoles; en ocasiones aparecen junto con minio y bermellón.

Se utilizó verde de cobre, resinato, y tierras en los paisajes de los fondos. Esta pintura original no es la que se apreciaba en la actualidad. El análisis estratigráfico, por su parte, muestra estas intervenciones en forma de burdos repintes. Sin desbarnizado previo la tabla se repintó prácticamente en su totalidad (excepto las fortificaciones del fondo que presentan solo un suave retoque). El resto pierde su cromatismo, apreciación de detalles y volumen adquiriendo un efecto más plano mediante la aplicación de capas de pintura con abundancia de blanco de plomo, azul esmalte, rojos orgánicos y minerales. Existe un repinte grueso, algún retoque ligero y una aplicación final a modo de veladura. Todas las intervenciones son al óleo; los barnices aparecen oxidados.

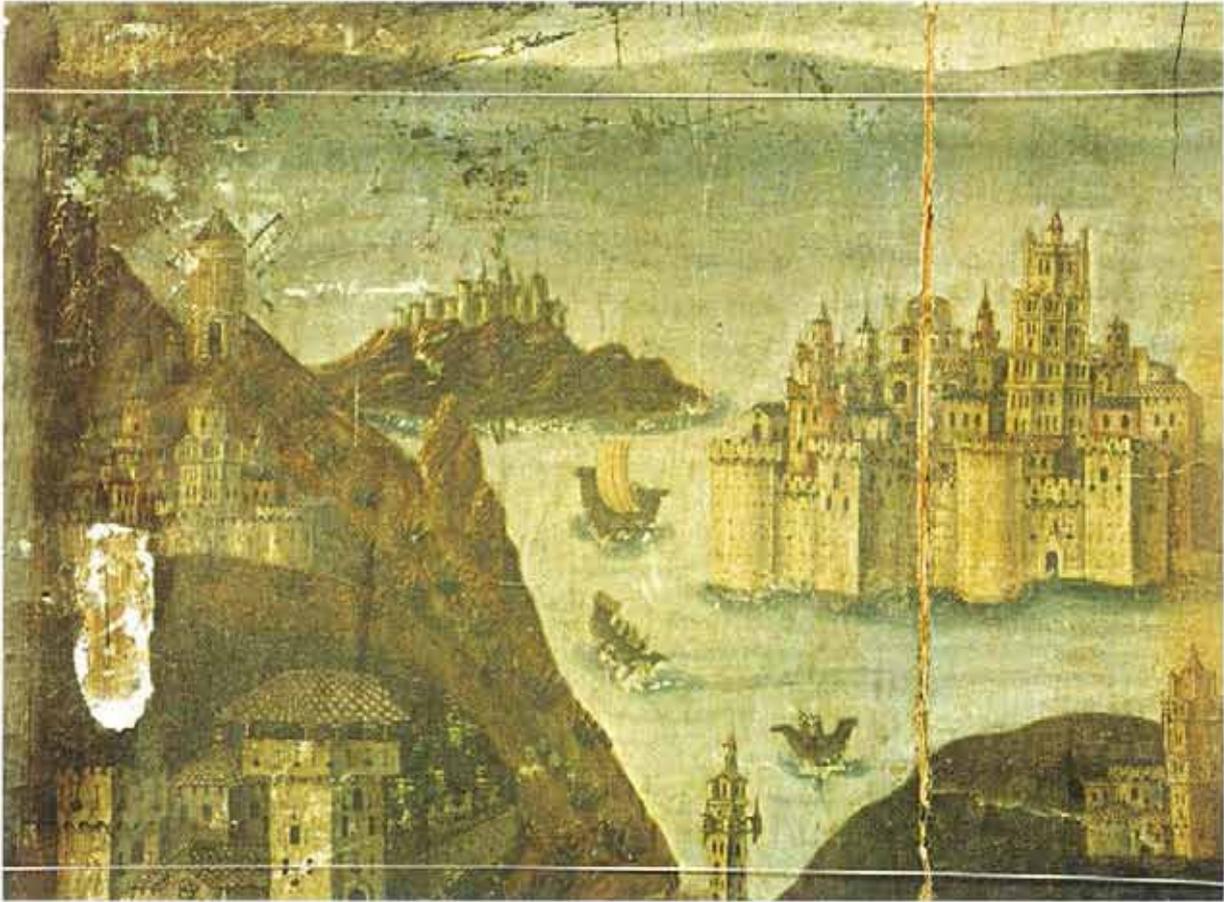
ESTADO DE CONSERVACIÓN

Soporte: Compuesto por cuatro paneles de pino, unidos mediante unión viva y sujetos por otros cuatro travesaños también de pino. Presenta tres listones clavados por el reverso, pero son un agregado posterior con la intención de mantener unidos los

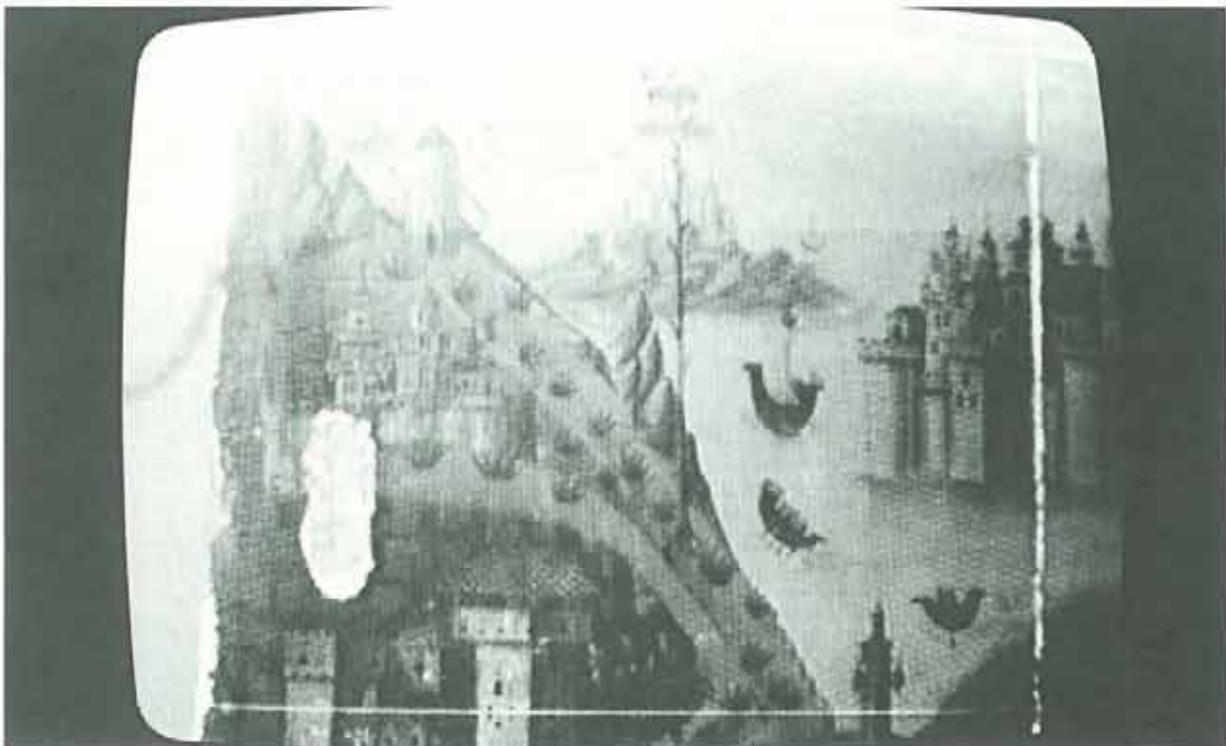
*Estado inicial
de la tabla*



*Detalle del extremo superior izquierdo
de la pintura, con luz normal*



*Refletoografía por rayos infrarrojos
de la misma zona*



Catas de limpieza de barniz oxidado



Detalle del paisaje, una vez limpio de barniz, conservando aún pequeños ropintos que tapan unas piedras



paneles que se encuentran muy separados, casi un centímetro en algunas zonas. Presenta un fuerte ataque de insectos xilófagos, ya inactivo, pero que ha debilitado notablemente su resistencia mecánica. Los paneles muestran multitud de nudos e irregularidades que han determinado daños en la capa pictórica. También existe ataque biótico de hongos de pudrición, favorecido por zonas enyesadas con mucha cola animal por la trasera del soporte.

Preparación: Los cuatro paneles se encuentran recubiertos en su totalidad por una gruesa tela de lino que se encuentra muy adherida, lo que ha permitido que la capa pictórica apenas muestre craqueladuras. Las pérdidas producidas en la parte inferior son debidas a la humedad. Las pérdidas en la unión de paneles están producidas por la separación de éstos. La capa de preparación conserva un alto grado de adhesión.

La película pictórica, de gran calidad, presenta pequeñas lagunas especialmente en los azules y, lógicamente, se encuentra perdida donde ha fallado el soporte o la preparación.

Se aprecian dos intervenciones anteriores, una muy antigua donde se rellenaron las grietas y agujeros producidas por nudos, con una resina natural y retoques al temple. Sucesivas capas de barnices y posteriormente un total cambio de la iconografía al ser repintados totalmente la figura de Cristo y las figuras de María y los Apóstoles, modificando también los fondos como se revela en los análisis estratigráficos. En las zonas de paisaje se limitaron a dejar los barnices ya oscurecidos convirtiendo

una pintura de brillante colorido y con variado paisaje de fondo en una escena tenebrista, quizás más acorde con el gusto de la época.

Estrato superficial: Muy oscurecido por una gruesa capa de barnices oxidados y sobre ésta otra capa de polvo, salpicaduras de yeso y suciedad.

TRATAMIENTO

Soporte: Enchuleado de la unión de paneles con chuletas en V sobre cama de resina epoxi.

Eliminación de tres listones añadidos.

Colocación de tres travesaños de aluminio con llaves de fresno y haya para reforzar los travesaños originales, muy debilitados por ataque xilófago.

Extracción de un fragmento de yeso envuelto en papel escrito, introducido por el anverso en el momento de preparar el soporte para rellenar un agujero producido por un grueso nudo; rellenado el hueco con resina epoxi y trozos de madera de fresno.

Consolidación del soporte con resina acrílica diluida en alcohol etílico en sucesivas impregnaciones.

Preparación y película pictórica: Asentado de las pequeñas zonas que lo requerían con cola de animal. Estuchado de lagunas, respetando las desuniones de los paneles. Reintegración de lagunas con pigmentos Maimeri y barnizado final con barniz sintético Rembrandt por vaporización.



Análisis: Grueso repinte y retoque localizado en la frente de Cristo

Privilegio rodado de Fernando IV. Archivo Municipal de Ágreda (Soria)

Materiales: Pergamino

Dimensiones: 710 x 575 mm aprox.

Datación: Siglo XIII

Fecha de Tratamiento: Marzo-Abril 1999

Equipo: CCRBC de C y L. M^a Luisa Matres

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

Privilegio rodado manuscrito en pergamino confirmando a la villa de Ágreda y a sus aldeas el Fuero concedido por Alfonso X en Ágreda en 27 de marzo de 1260.

Comienza con el anagrama de Cristo (Crismón) con las letras Alfa y Omega, ocupando, en cuadro, la altura de siete líneas del texto.

El cuerpo de escritura, a línea tirada lleva líneas rectrices de la escritura, con puntos iniciales y finales de su medida.

En el centro, el Signo real, en forma de rueda, cuarteles con castillos de tres torres y leones rampantes; en la orla la leyenda.

La relación de confirmantes se distribuye en dos columnas, a ambos lados del Signo real.

La plica lleva tres óculos en la zona central de donde pende un sello de plomo vinculado al documento por enlace de hilos de seda de colores.

Sello de plomo circular de unos 50 mm de diámetro con leyenda e impronta por ambas caras: por el anverso jinete y por el reverso castillos de tres torres y leones rampantes.

El enlace está formado por hilos de seda de colores.

ESTUDIOS PREVIOS

Los análisis químicos determinaron la composición de tintas y pigmentos.

La tinta de la escritura es tinta ferrogálica. Las tintas pictóricas son; rojo (bermellón), azul (azurita), verde (cobre), amarillo (plomo), marrón (ocre y negro de humo).

Respecto a los hilos del enlace los colorantes son: kermes (rojo), gualda (amarillo), gualda e indigo (verde) y palo campeche (malva).

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Oscurecimiento general y de uso.

Deshidratación del material protéico que ha ocasionado daños físicos: deformaciones, alabeamientos, pliegues y arrugas. Las reacciones fotoquímicas han motivado el empaldecimiento de tintas, alterando su color, llegando en algunas áreas a desvanecerse.

El sello de plomo presentaba concreciones de carbonato de plomo y desgaste parcial del relieve.

El enlace está bastante alterado: suciedad general, fragmentos rotos y descolocados por degradación de los hilos de seda que lo forman, y gran fragilidad.

TRATAMIENTO

Fijación de tintas solubles con fijativo acrílico.

Limpieza de suciedad superficial empleando gomas de diferentes grados y durezas. Estabilización higroscópica entre láminas de Gore-tex. Alisado entre planchas de metacrilato transparente, aislado mediante láminas de polietileno, evitando así la evaporación y favoreciendo el alisado con ayuda de rodillo. Secado, entre secantes, empleando prensa manual de poca presión.

Anverso,
Estado inicial

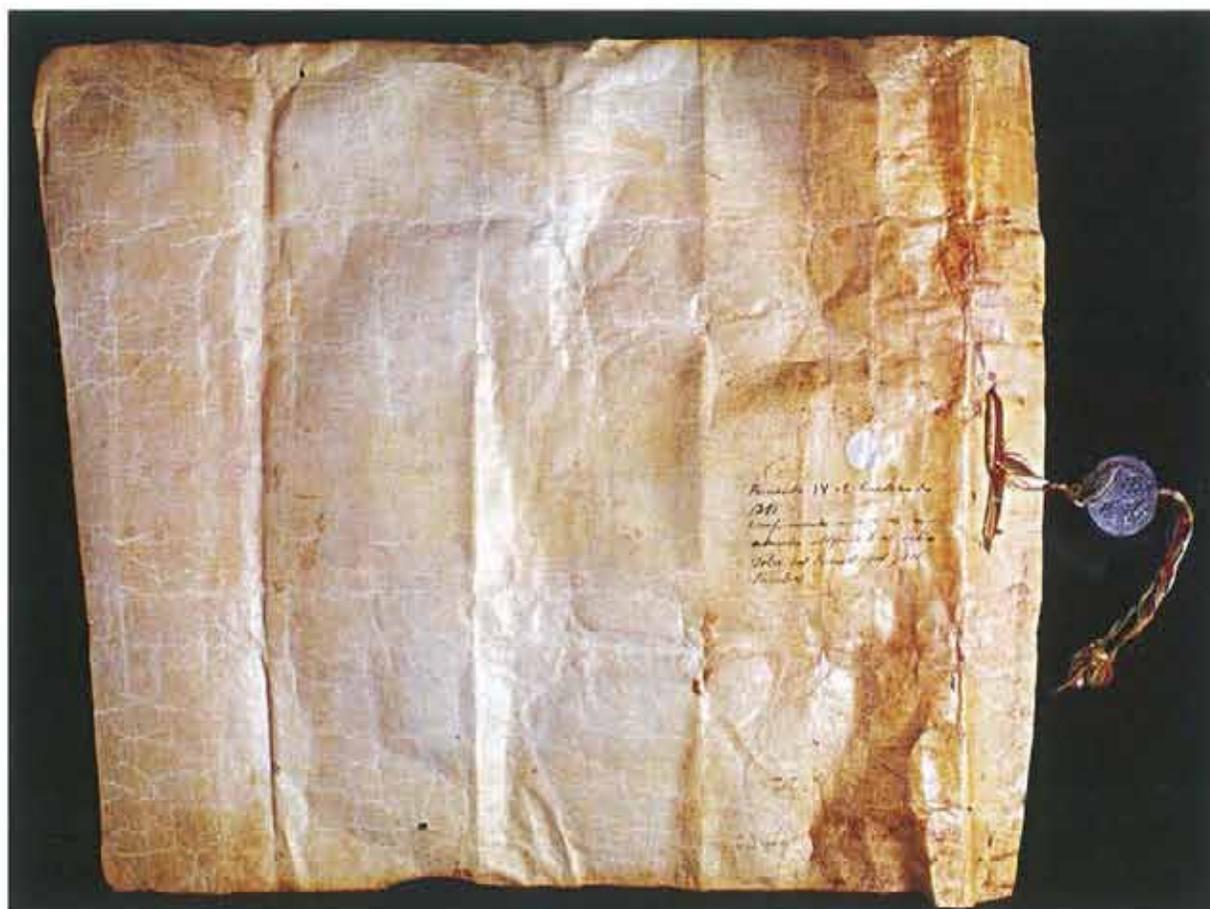


Reverso.
Estado inicial

Sello de plomo: limpieza electrolítica puntual de los carbonatos de plomo y posterior aplicación de capa protectora (Paraloid B 72), y cera microcristalina.

Enlace: limpieza de suciedad superficial por microaspiración.

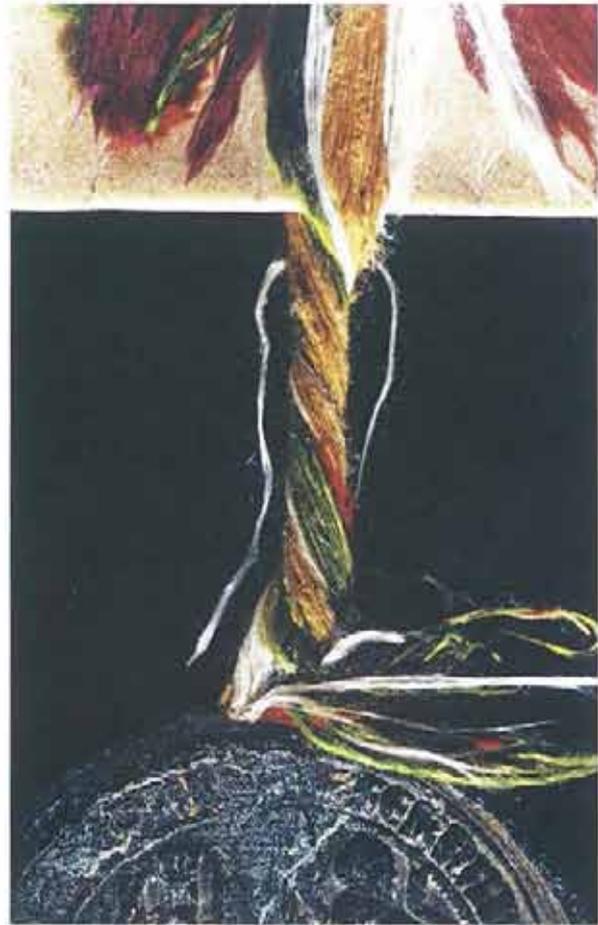
Colocación y alineado de hilos enredados con vapor frío de agua. Recomposición de fibras mediante costura realizada con hilos de seda. En zonas más degradadas consolidación con galán de tela neutra, uniendo el soporte con los hilos originales por medio de costura.



Sello de plomo.
Anverso



Detalle del enlace



Detalle de la rueda



“Theatrum Orbis Terrarum”. Biblioteca Pública de Soria

Autor: Abraham Ortelio

Materiales: Papel y pergamino (encuadernación)

Dimensiones: 48,8 x 28,9 cm

Datación: 1575

Fecha de tratamiento: Junio 1998-Enero 1999

Equipo: CCRBC de C y L. M^a Luisa Matres, Paloma Castresana

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

Publicado en Antuerpiae (Amberes) por Aegidium Radaeum Gandensem en 1575. Es un atlas que reúne una colección de mapas con el objeto de representar un conjunto completo y coherente del mundo. Se conjugan texto impreso e ilustración para dar una completa información al lector. El autor Abraham Ortelius (1527-1598) considerado como el iniciador de la nueva cartografía, llegó a ser cartógrafo de Felipe II. En 1570 publicó la primera edición de "Theatrum Orbis Terrarum" con 53 planchas grabadas en cobre e iluminadas a mano, precedidas de una explicación en latín, que hace referencia a la ilustración marcando escalas y grados de latitud; la obra fue reeditada en 1573, corregida y ampliada con 16 mapas más, y continuó reeditándose en siete idiomas hasta 1624.

Este volumen es una de las reediciones datada en 1575, está encuadernado en pergamino y el lomo va manuscrito en letras góticas con el nombre del autor. El cuerpo del libro, formado por un total de 191 folios en papel verjurado, lleva texto impreso y láminas plegadas que corresponden a los mapas, magníficos ejemplos del grabado en el siglo XV. Carece de portada, iniciándose la primera página en el folio A2, con dedicatoria al rey Felipe II, le sucede el nombre del autor y la ciudad (Amberes). Lleva firmas, reclamos y numeración árabe situada en el ángulo inferior derecho. El primer mapa representa la esfera lunar sucediéndole mapas iluminados y en blanco y negro (últimos).

ESTUDIOS PREVIOS

Soporte de papel de trapos en un porcentaje de 80% de lino y 20% de ramio. Como elemento sus-

tentado (en grabados y texto) tintas al carbón. En lo referente a pigmentos utilizados en los grabados se han identificado: amarillo de plomo, azul azurita, verde de cobre y rojo bermellón. La encuadernación lleva hilo de costura de cáñamo y nervios de piel zumaque.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La obra se encontraba en pésimo estado por múltiples manipulaciones: láminas sueltas con perforaciones en las esquinas debidas a elementos metálicos que han dejado manchas de óxido en los puntos de unión, manchas producidas por agentes biológicos (insectos, hongos y bacterias), reparaciones indebidas: mutilaciones y parches que intentan igualar el formato de las hojas y han producido tensiones y manchas de la oxidación de las colas empleadas.

La estructura interna estaba en pésimo estado: costura con múltiples roturas, desplazamiento de los cuadernillos, reparaciones de la costrura por múltiples sistemas que agrupan hojas sueltas sin correlación. La cubierta de pergamino estaba sucia, deshidratada y rígida.

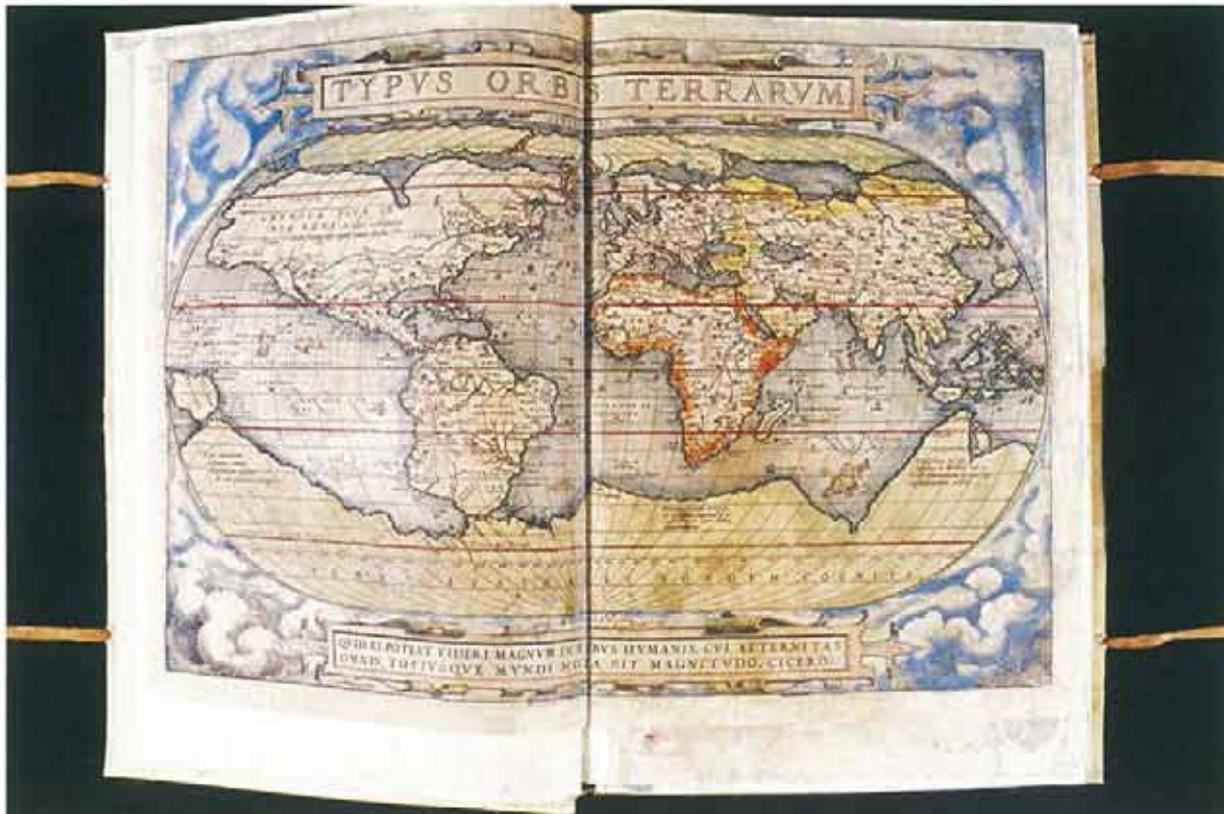
TRATAMIENTO

Numeración de seguridad y desmontaje cortando los nervios que unen el cuerpo del libro a la cubierta. Limpieza mecánica (saquitos de resina), fijación de tintas con "Fixer spray" por pulverización, limpieza acuosa que también facilitará la disolución de adhesivos y levantamiento de parches y segundos soportes. Unión de grietas, desgarros y faltas con tiras de papel "tissue" y papel de injerto de similares características al original. Como adhesivo se utilizó metilcelulosa en agua con una pequeña

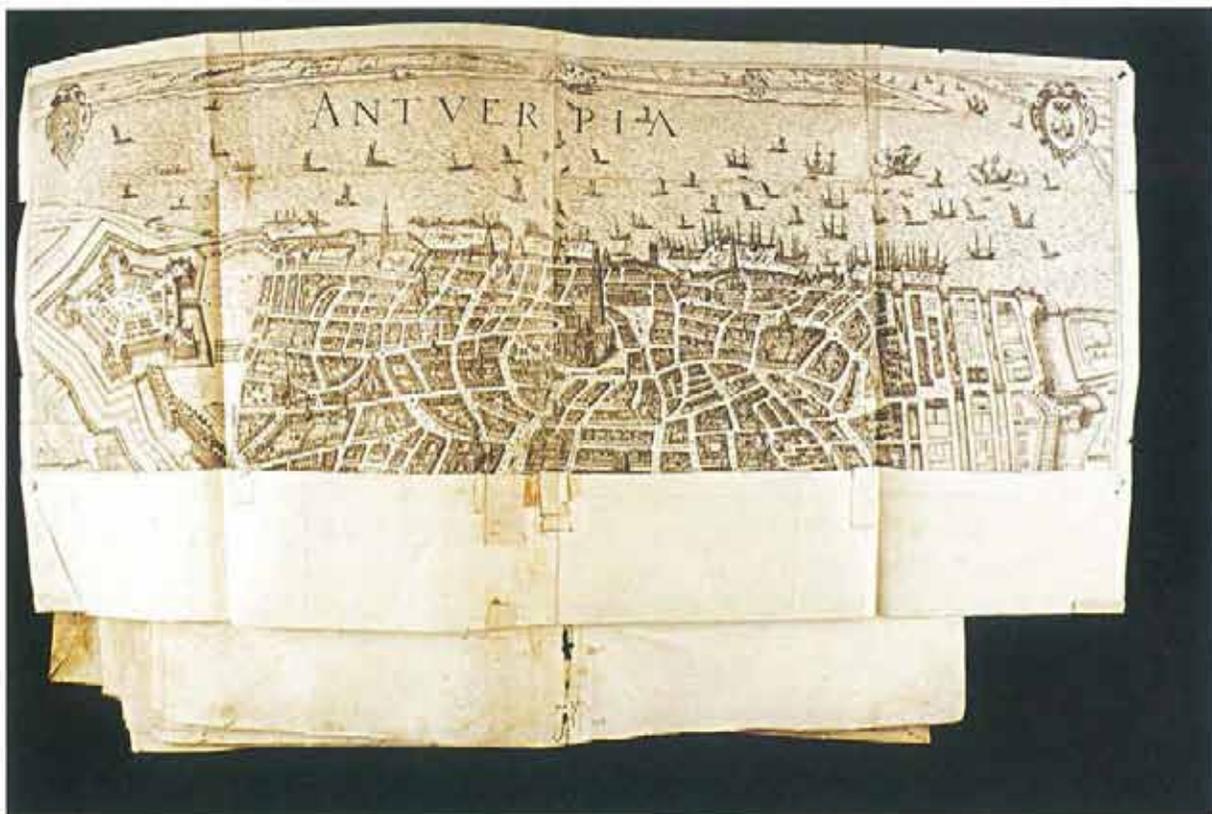
Primer mapa "Typus Orbis Terrarum"
antes de la restauración



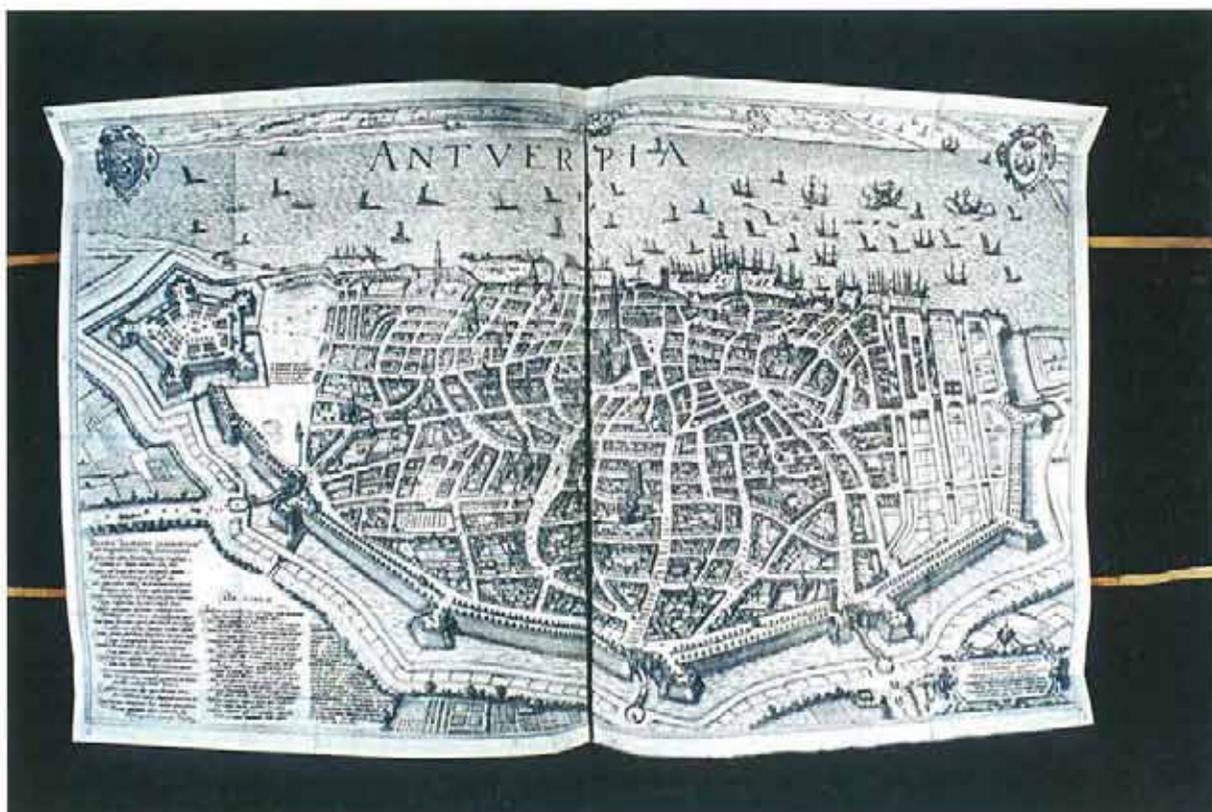
El mismo mapa después
de la restauración



Plano desplegable de Antuerpia (Amberes).
Antes de la restauración



El mismo plano después
de la restauración



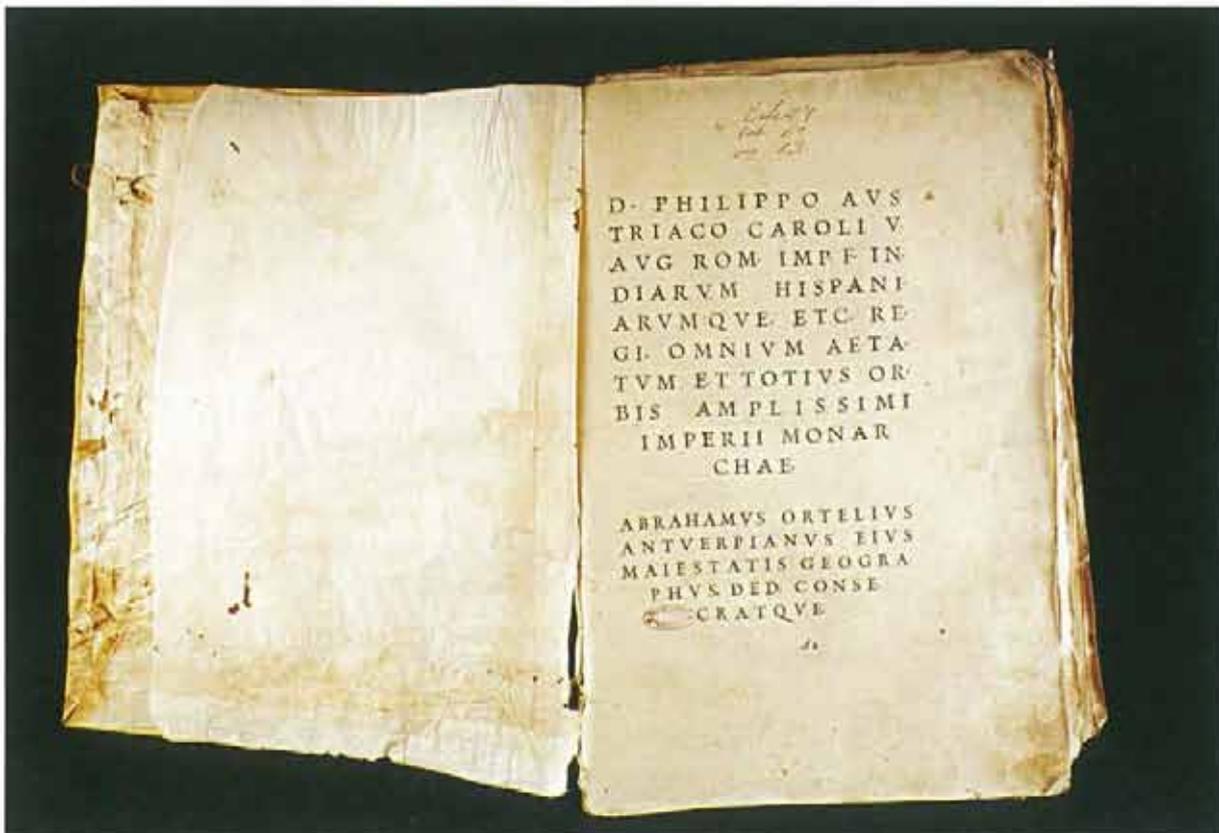
*Primera página del libro
antes de la restauración*

proporción de acetato de polivinilo para proporcionar una mayor adherencia. Reintegración cromática en las lagunas con lápices acuarelables.

La cubierta de pergamino se limpió mecánica y químicamente por inmersión (agua y etanol- 30:70). Se alisó, secó y reintegró con pergamino estabilizado, como adhesivo se empleó acetato de polivinilo A34K3.

Se colocaron las láminas y cuadernillos en su posición original, añadiendo hojas de respeto y

guardas en principio y fin del cuerpo del libro. Se hizo costura sobre cinco nervios de cintas de badana; para los mapas se empleó un sistema de escartivanas para evitar la perforación directa del soporte original. La unión de la cubierta al cuerpo del libro se hizo mediante nervios que la perforan en cinco puntos dobles (entrada y salida) y se adhirieron las guardas a las tapas. Se hizo una caja de conservación con materiales libres de ácido.



Libro de Caja o Mayor de García de Salamanca. Consulado del Mar. Burgos

Materiales: El soporte es de papel de trapos verjurado y la encuadernación en cuero

Dimensiones: 45,5 x 23 cm

Centro de depósito: Archivo. Diputación de Burgos

Datación: Entre 1548 y 1552

Fecha de tratamiento: 1998

Equipo: CCRBC de C y L. Amalia Durán, Pilar Pastrana

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

El Consulado del Mar fue un tribunal con jurisdicción en causas mercantiles, donde se tramitaba la documentación del comercio marítimo del puerto de Santander, cuyos orígenes se remontan al siglo XV.

Manuscrito por ambas caras, con encuadernación de cartera en piel color avellana. Interiormente aparece piel de badana y entre ambas papel de papelote. La decoración es a base de repujado, troqueles y líneas gofradas. Cierre de correa y hebilla sujeto a la cubierta por tiras de badana.

ESTUDIOS PREVIOS

El soporte es papel de trapos (lino) y la tinta ferrogálica. La encuadernación y las cabezadas llevan nervios de cáñamo con núcleo de piel. El hilo de la costura es de cáñamo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Suciedad general y de uso, deformaciones y abarquillamientos, ataque biológico que ha producido la pérdida de soporte, en algunas zonas, por desintegración del material celulósico. La piel de la encuadernación está sucia y deshidratada y con roces y pérdidas de elementos decorativos.

TRATAMIENTO

Paginación de seguridad, esquema y composición de cuadernillos. Limpieza mecánica y química. Neu-

tralización del soporte con hidróxido cálcico. Reintegración de zonas perdidas por medios manuales y mecánicos. Consolidación mediante reapresto con metilcelulosa. Alisado entre tableros, utilizando prensa manual con poca presión. Se unieron los cuadernillos con costura a la española y se colocaron hojas de respeto. Limpieza de las cubiertas con jaboncillo neutro e hidratación con ceras. Se reintegró con piel de similares características, colocando nuevo papelote y badana interior. Se conservaron y reprodujeron las tiras de cuero y correas de piel

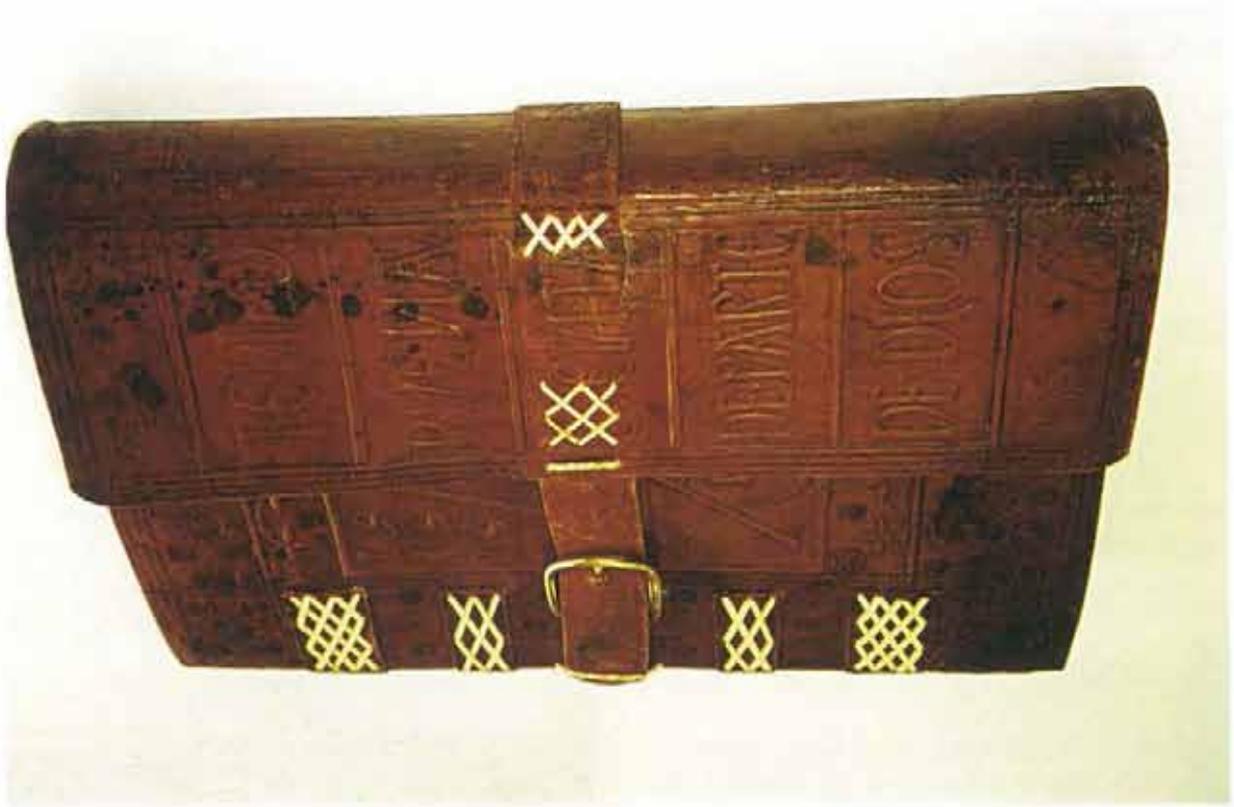
El libro abierto antes de la restauración



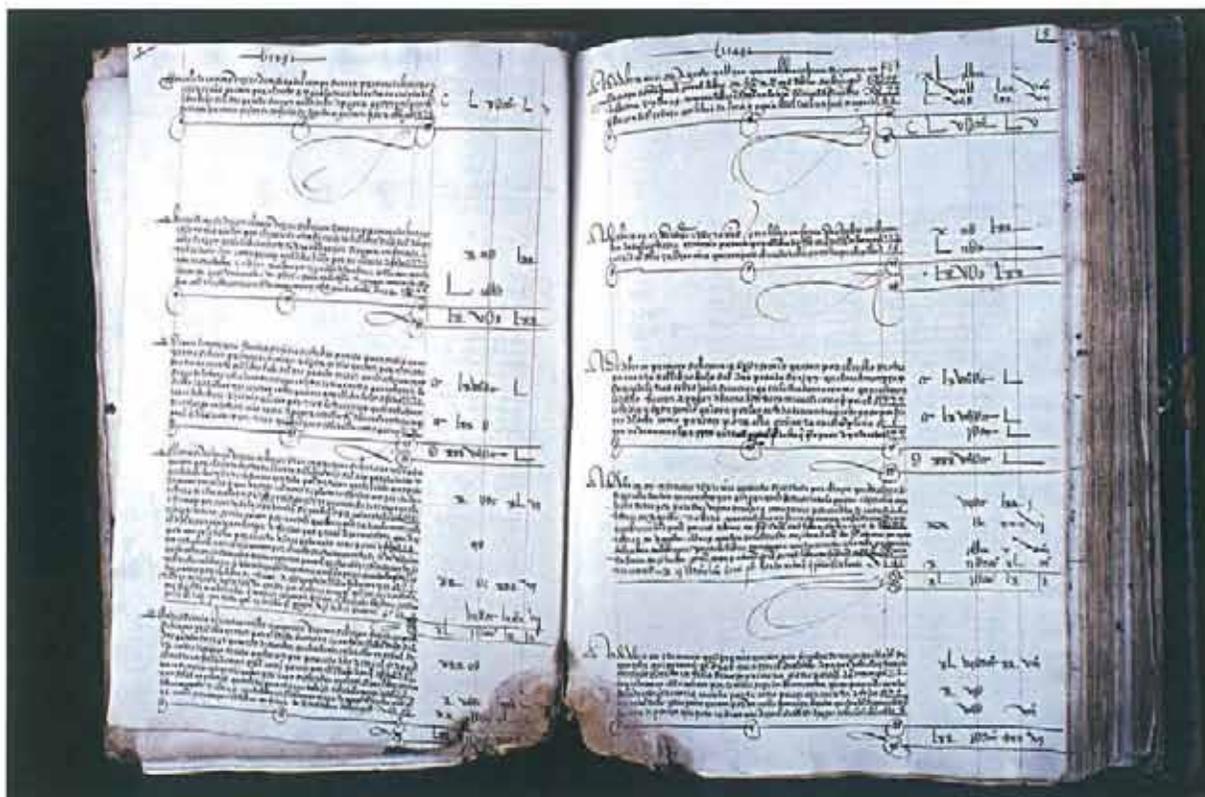
Vista frontal de la encuadernación antes de la restauración



Encuadernación después de la restauración



El libro abierto por las páginas centrales antes de la restauración



El libro abierto después de la restauración. Se aprecia el interior de la encuadernación



Ajuar funerario de Doña María. Panteón Real. Colegiata de San Isidoro. León

Autor: Escuela Hispanomusulmana

Materiales: Madera, cuero, seda, hilo entorchado de oro, piel de conejo, lino y algodón

Datación: Siglo XIII

Fecha del tratamiento: Agosto 1997-1998

Equipo: CCRBC de C y L. Tejidos: Adela Martínez Malo. Cuero: Pilar Pastrana. Madera: Cristina Gómez

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

El conjunto objeto de restauración es el ajuar funerario de Doña María, aparecido en uno de los enterramientos del Panteón Real de la Colegiata de San Isidoro de León. Cronológicamente data de principios del siglo XIII. Doña María era la hija menor de Fernando III el Santo (1199-1252) y su primera esposa Beatriz de Suabia. La infanta murió siendo niña en 1235, pocos días antes de morir su madre, aunque no se precisa su edad.

En el Panteón Real se encuentran depositados los cuerpos de treinta y tres miembros de la Familia Real Leonesa; cronológicamente la infanta Doña María fue la última en ser enterrada y se la menciona como María, hija del Rey Fernando III. Con la invasión de la Península por las tropas napoleónicas, y la entrada de éstas en San Isidoro, se profanaron los sepulcros, produciéndose destrozos, robos de mortajas, tejidos, objetos, etc.

El conjunto está compuesto por las siguientes piezas: un ataúd (178.1) en madera de pino, forrado interiormente con un tejido de lino en color crudo y, por el exterior, con un tejido de seda azul, con ligamento de sarga dispuesto en forma de rombos, y decoración de bandas que alternan el rojo e hilos entorchados en oro. Este tejido se forró exteriormente con piel de cabra decorada con motivos geométricos calados, a modo de celosías mudéjares, que logra un desarrollo completo por la unión de varias piezas cosidas con puntada de ida y vuelta en zig-zag; el conjunto está sujeto por tachuelas de bronce dorado que también forman una decoración y alternan dos tamaños. Un almohadón-cojín (178.3) en seda verde oscura con motivos de estrellas de ocho puntas, flores de ocho

pétalos y rombos, todo ello en color amarillo dorado; se completa con una funda en lino natural con relleno de plumón blanco. Un pellote (178.2), o traje de encima, de seda amarilla dorada, con bandas verticales formadas por hilos entorchados de oro y forrado de piel sin curtir, probablemente de conejo. Una camisa, o traje de debajo, (178.4) de algodón, con decoración de crucetas en rojo en las costuras. Y unas calzas (178.5) en lino crudo.

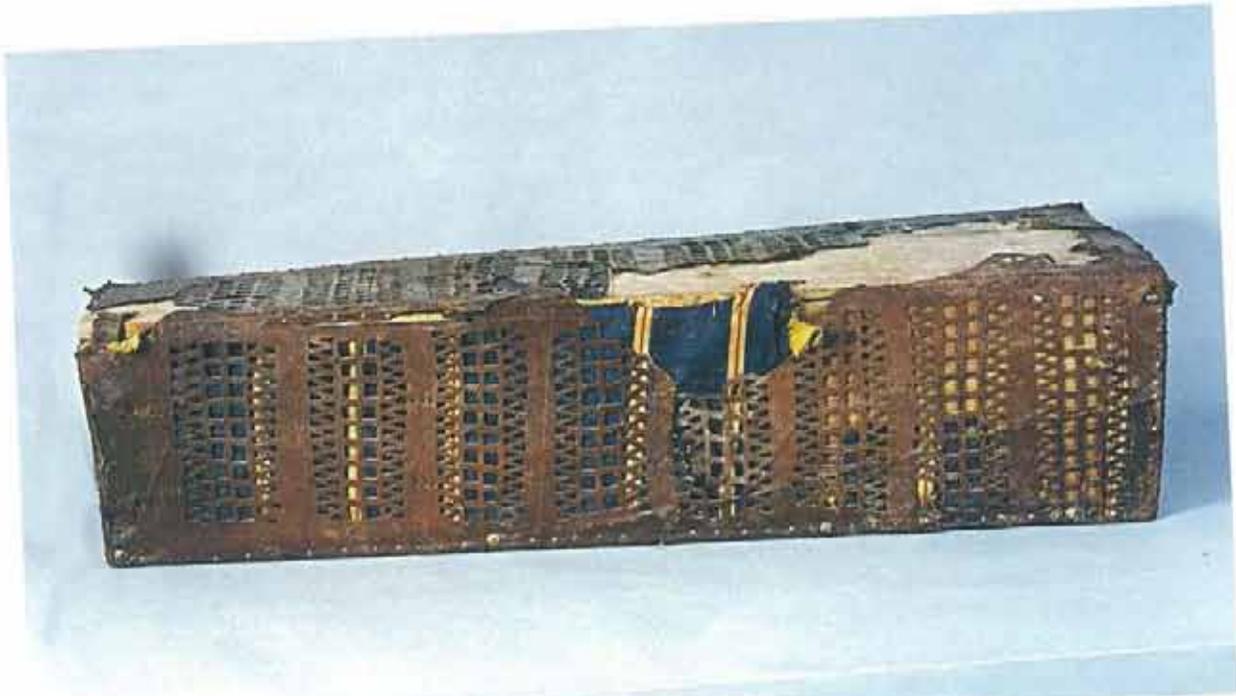
Estas vestiduras coinciden en diseño y tipología con los restos de otros sepulcros reales y con representaciones artísticas de vestiduras del siglo XIII, que han llegado hasta nosotros.

Los tejidos del cojín y del forro del ataúd se clasifican dentro de los tejidos hispanomusulmanes de seda e hilos entorchados de oro (los hilos metálicos son entorchados con un alma de seda amarilla rodeada por una tira de piel de cabritilla envuelta en pan de oro); los elementos geométricos que los decoran son de influencia almohade. La disposición de motivos decorativos geométricos en redes de losanges es un esquema que se ha identificado con manifestaciones artísticas mudéjares, aunque es un elemento recogido de la tradición árabe. Por lo tanto, se trata de tejidos hispanomusulmanes, con influencia almohade en su decoración de bandas, decoración que también es una referencia al carácter funerario del conjunto, y está en conexión con los tejidos sicilianos de marcada horizontalidad, decoración geométrica y vegetal esquemática, dispuesta en una red de rombos.

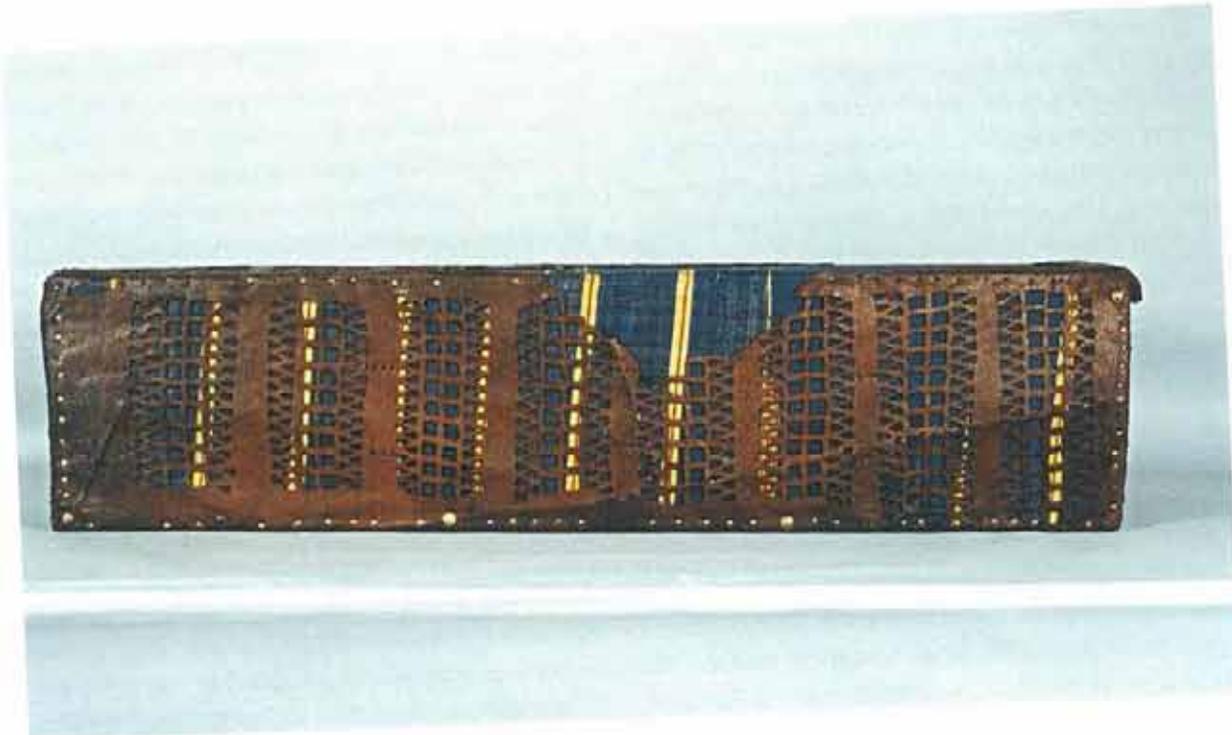
ESTUDIOS PREVIOS

El microanálisis y la microscopía óptica determinan la composición de los diferentes tejidos. La cami-

Ataúd. Antes de la restauración



Ataúd. Después de la restauración



sa está realizada en algodón, lo que resulta inusual en la época. La utilización del algodón en tejidos medievales es muy escasa por tratarse de una planta no autóctona (hasta su introducción en la Península por los árabes), lo que hace suponer que se trata de un tejido de importación y da idea de su importancia. Las calzas y las fundas, interior y exterior, del cojín son de lino. El forro del ataúd, el pellote, el cojín y el ribete rojo de la camisa son de seda natural.

La identificación de la estructura y composición de los hilos metálicos se hizo mediante microscopía electrónica de barrido. Se trata de hilos entorchados en los que, sobre un alma de seda, se enrollan en espiral finas tiras de tripa animal doradas con una aleación, distinta según los casos: en el pellote tiene 83% de oro y 5.6% de plata; en el forro del ataúd 88.8% de oro y 5.7% de plata; y en el cojín 71.3% de oro y 24.3% de plata.

El análisis de los colorantes (rojo, azul y amarillo) del forro del ataúd se hizo por cromatografía en capa fina, comparándolos con patrones de naturaleza conocida (colorantes de uso general en Europa occidental en esa época). La extracción del colorante se realiza con HCl al 12.5% calentando a sequedad y añadiendo posteriormente 1 ml. de metanol. En el caso del color azul la extracción se realiza con piridina y 2 gotas de HCl concentrado. El colorante amarillo se ha determinado utilizando una cromatoplaque de alúmina G-sílice G en etanol, malonato de etilo/isopropanol/NH₃ (30/20/10) como eluyente y 2-aminoetilidifenilborato en el revelado. El análisis en tales condiciones revela la presencia de amarillo gualda. En las mismas condiciones de trabajo se identificó el azul como producto de la oxidación del glucósido, azul índigo. Para el colorante rojo se varía la composición de la cromatoplaque, empleando celulosa acetilada MN 300 AC (10%), acetato de etilo/THF/H₂O (5/35/45) como eluyente y AlCl₃ y KOH alcohólica de revelador. El colorante identificado era grana kermes.

Los análisis efectuados sobre la piel curtida que forra exteriormente el ataúd se centraron fundamentalmente en la determinación de su deterioro, que se evalúa de acuerdo con la medida de ciertos parámetros. La acidez del cuero (pH según

normativa U.N.E., correspondientes) da un valor de 4,62 unidades de pH (en la zona donde el cuero está más deteriorado es ligeramente inferior). La resistencia fibrilar, (resistencia de las fibras del cuero a la rotura, expresada como la longitud media de los elementos fibrilares) es de 0,956 mm. El colapso fibrilar, o porcentaje de elementos que presentan menos de dos separaciones fibrilares, es de 31,53%. El índice de amoníaco libre es 0,025 (según patrón colorimétrico) y para la temperatura de contracción se ha obtenido un valor de 77° C. Estos parámetros y el hecho de que todos ellos queden dentro de los límites establecidos para cueros de curtición vegetal nos indican un deterioro moderado desde el punto de vista físico y químico.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

ATAÚD

El soporte de madera presentaba un estado de conservación bastante bueno, sin restos de ataque de xilófagos y buena resistencia mecánica. El deterioro más notable es la oxidación de los elementos metálicos y una pequeña falta en un ángulo de la tapa; en la base tiene suciedad y restos de ataque por hongos, bajo el tejido y el cuero. El cuero ha perdido fragmentos notables en la zona de la tapa, tres de las cuatro bisagras a modo de cierre y tiene otras pérdidas menores repartidas por la pieza. Presenta tensiones producidas por clavos mal colocados, desprendimientos de costuras, y la contracción propia de la deshidratación del cuero debida a los cambios ambientales. Numerosas manchas; rozaduras con pérdidas de la flor; cortes y desgarrros menores y otro tipo de marcas, generalmente producidas por los clavos. Del tejido interior que forraba el ataúd, apenas quedan pequeños restos. El tejido exterior se encuentra en buen estado de conservación, con una intensidad de color buena y la fibra consistente. Tiene suciedad general de polvo, residuos y manchas de humedad. Lagunas de gran tamaño en la tapa y el frontal, provocadas por cortes para sustraer la materia textil, roturas pequeñas, hilos sueltos y pequeños deterioros producidos por oxidación de los elementos metálicos.

*Pellote (reverso).
Estado inicial*

Arrugas, deformaciones y tensiones provocadas por la eliminación de tejido, y en consecuencia, la pérdida de resistencia mecánica.

PELLOTE

Suciedad generalizada, manchas de color negrozco (posiblemente de mohos) y de humedad; lagunas provocadas por cortes intencionados y desgarros en las franjas de hilo de oro. Debilidad de la fibra que ha provocado en algunos casos pérdidas de tejido. Deformaciones y arrugas generalizadas.

ALMOHADÓN

La funda, el forro y el cojín, propiamente dicho, presentaban zonas deterioradas por la descomposición de la materia orgánica, que se traducen en debilidad del tejido y alteraciones cromáticas. La funda tiene cortes y burdos zurcidos que provocan tensiones y arrugas. El cojín y el forro del relleno estaban unidos entre sí por la zona más deteriorada. El forro interior aparecía muy deformado y arrugado, ya que era de mayores dimensiones que el

*Pellote. Anverso después
de la intervención*

cojín. El plumón estaba muy apelmazado y con ataque de microorganismos e insectos.

CAMISA

Suciedad general, polvo y restos orgánicos. Manchas de humedad y debilidad de las fibras provocada por la descomposición de la materia orgánica. La parte superior se encuentra muy perdida, en mayor medida en la zona de la espalda. Fragilidad y rigidez del tejido producido por factores ambientales. Pérdidas por insectos y el ataque ácido de la exsudación del cuerpo.

CALZAS

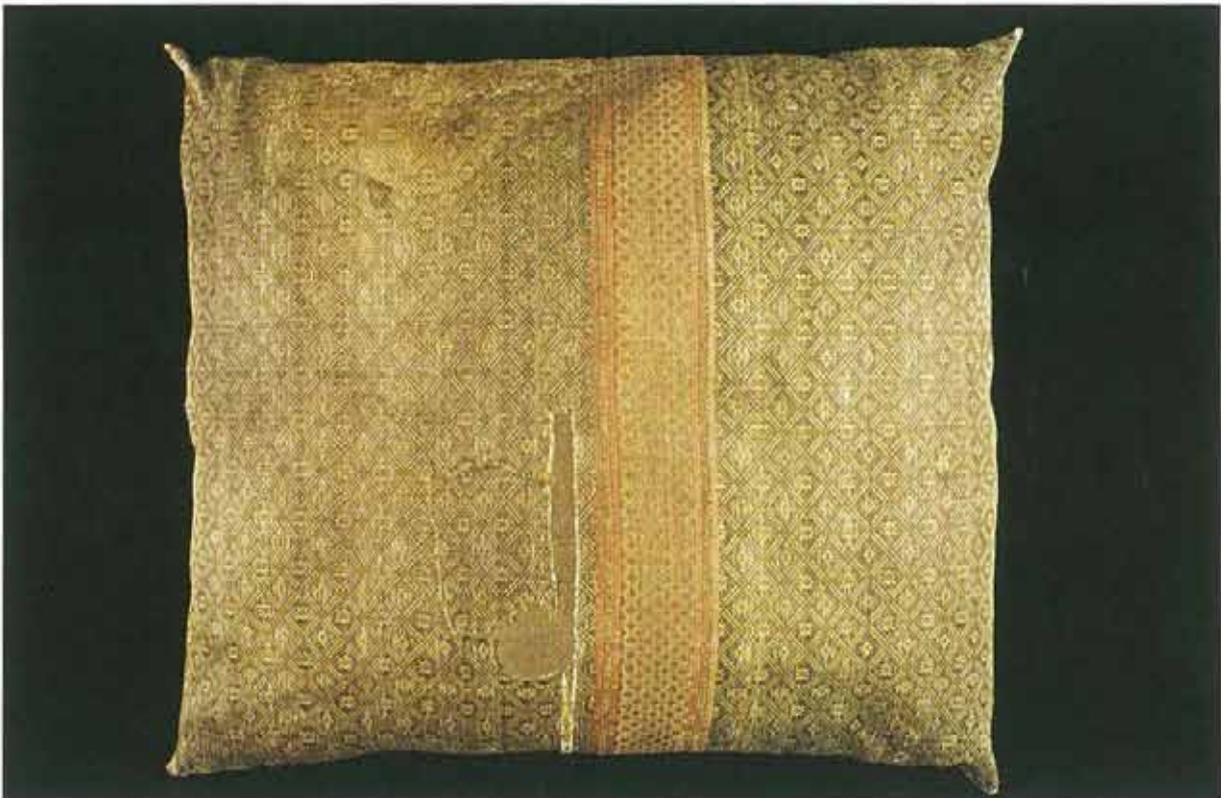
Suciedad general, polvo y restos orgánicos. La descomposición del cuerpo ha producido un ataque ácido que ha alterado la fibra provocando debilidad y alteraciones cromáticas en forma de manchas marrones. La fibra se encuentra muy frágil, quebradiza y con lagunas a causa del ataque biológico, especialmente abundante en el reverso. Arrugas y deformaciones, algunas roturas y lagunas.



*Cojín (anverso).
Estado inicial*



*Cojín después
de la restauración*



*Calzas (anverso).
Estado inicial*

TRATAMIENTO

Todo el conjunto recibió un primer tratamiento de desinsección mediante gases inertes, incluyendo las piezas en una bolsa hermética y sustituyendo el oxígeno por gas argón. Este es un tratamiento curativo que asegura la desaparición de los organismos que precisan del oxígeno para vivir.

ATAÚD

Se desmontó el cuero y el tejido para realizar los tratamientos de los diversos elementos por separado.

La madera se aspiró y limpió con hisopos de agua caliente y alcohol, retirándose la suciedad mecánicamente. Se rellenaron los huecos dejados al retirar las tachuelas con pasta de madera. Se eliminó el óxido de los elementos metálicos con torno eléctrico y cepillado, aplicándose posteriormente una capa de ácido tánico para inhibir la oxidación. Se hizo un injerto con madera de pino curada en la esquina que tenía una pérdida; y, por último, se

*Calzas (anverso). Después
de la restauración*

protegió todo el conjunto con Paraloid B-72 en tolueno al 6%.

Para la restauración del cuero se reprodujeron en una base de material rígido (cartón pluma) cada una de las caras de la pieza, tras una completa documentación fotográfica, general y de detalles constructivos, marcando, numerando y acotando el lugar de cada tachuela decorativa y los otros clavos de sujeción. Según se realizaba la extracción de cada tachuela, ésta se iba colocando en su sitio en el patrón de cartón pluma, que sirvió de sistema protector y de almacenamiento, a la vez que se iban estudiando las tensiones originales producidas en el forrado inicial. Se realizaron patrones de las piezas en acetatos, señalando costuras, descosidos, y otros datos de interés. Las tachuelas se limpiaron levemente con una mezcla de disolventes suaves. Se aspiró y se eliminaron restos de suciedad del cuero, por el anverso y reverso; se hizo una limpieza y nutrición con crema "Curator nº 2", que mantiene las características higroscópicas del cuero. La consolidación se rea-



*Camisa (anverso),
Estado inicial*

lizó por el reverso: nuevo cosido de costuras sueltas; refuerzo con pequeñas láminas de material similar adherido con engrudo y acetato de polivinilo; colocación de injerto de similares características en el desgarró de la arista de terminación de la cara del pie del ataúd; colocación de bandas por el perímetro de las zonas perdidas y colocación de tiras de cuero, a modo de bisagras, para facilitar la apertura de la tapa.

Para el tejido de seda se realizó una limpieza por microaspiración y posteriormente una limpieza acuosa en cubeta (durante todo este proceso de restauración, antes de una limpieza acuosa se realizaba una limpieza mecánica con microaspirador y una prueba de solidez de los colores. La limpieza acuosa siempre se efectuaba con agua desmineralizada y tensoactivo al 0.5%). El secado se realizó en mesa de cristal para facilitar el alineado que eliminó arrugas y deformaciones. En las zonas debilitadas por la oxidación de los clavos de la base se colocaron bandas de algodón 100%,



*Camisa después
de la restauración*

teñidas con colorantes Solofenil (los colorantes empleados en este proceso son siempre de la casa Ciba Geigy) y unidas al original mediante costura. El resto del tejido fue reforzado por un tejido-soporte, similar en fibra, textura y color al tejido original (seda 100%) cosido con líneas de fijación y teñido con colorantes Irgalan; este soporte sirvió como unión para las zonas fragmentadas y para dar mayor cohesión mecánica y estética al conjunto. La costura de unión de los tejidos de refuerzo a la seda original se realizó con hilo de seda organsín de dos cabos y teñido adecuadamente (este tipo de hilo es el que se empleó durante todo el proceso).

Para realizar el montaje, se dotó a la seda de un sistema de solapas de tela, que mediante costura permite sujetar el tejido mientras se monta el cuero restaurado, que sigue en todo momento el esquema marcado en los patrones confeccionados antes del desmontaje, sujetándose con las mismas tachuelas originales.



*Macrofotografía del tejido
que cubre el sofá*

PELLOTE

Lo primero que se realizó fue la separación de la seda del forro de piel. La limpieza acuosa se realizó en mesa de succión para evitar riesgos de rotura y/o pérdida de material. Se secó en una estructura de corcho, forrada de melinex, que reproduce el patrón de la pieza, para devolverla su disposición y dimensiones originales.

Para consolidar los restos textiles y devolver parte de la resistencia mecánica a los fragmentos, se confeccionó un soporte de refuerzo, siguiendo las formas originales, en seda 100%, teñido con colorantes "Ciba-Geigy", de modo que facilitara la lectura estética de las lagunas. Se hizo un cuello, acorde con los restos encontrados en la zona delantera y tomando como modelo la información aportada por otros pelotes coetáneos: Huelgas Reales de Burgos, documentos gráficos de las Cantigas de Alfonso X, y esculturas y pinturas de la época. Sobre el soporte se colocó la pieza, uniéndolo con líneas de fijación; para consolidar los deterioros se utilizaron puntos de costura específicos de la restauración textil. Se recolocaron los pequeños fragmentos mediante agua micronizada, producida por un humidificador de ultrasonidos, y se sujetaron con alfileres entomológicos. Los hilos metálicos, por su fuerza y rigidez, hubo que sujetarlos uno por uno y/o realizar una costura más minuciosa.

COJIN-ALMOHADÓN

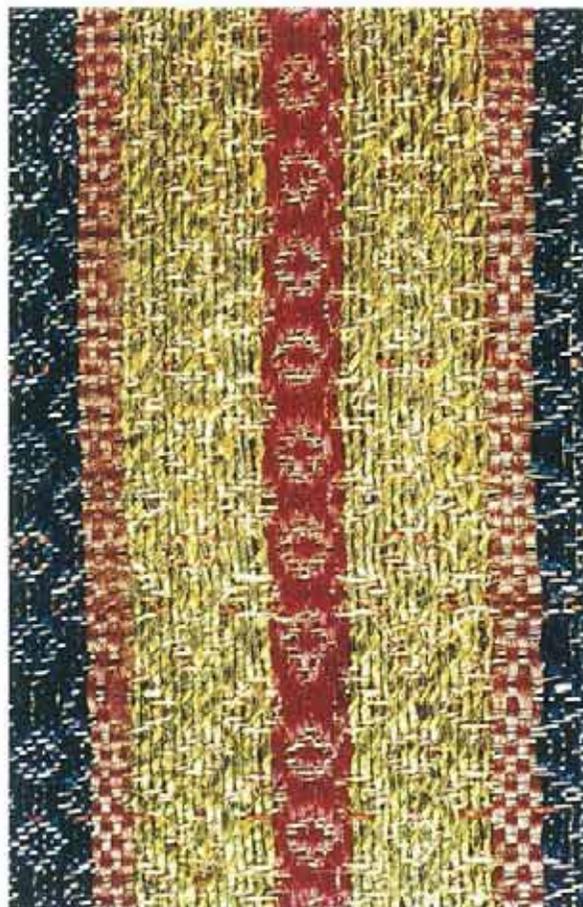
Se eliminaron los zurcidos de la funda, descubriendo roturas del tejido. Se realizó una limpieza acuosa en cubeta y, posteriormente, un secado en una estructura de corcho y melinex, para eliminar arrugas y deformaciones. Se colocaron soportes parciales de algodón 100%, teñidos adecuadamente con colores Solofenil, realizándose las uniones con puntos de costura y el hilo habitual. El borde lateral, abierto, se remató con un hilván menudo.

Se separó la seda del cojín de la funda interna, en las zonas que se encontraban "pegadas". Se descosió la costura de cierre para acceder a la funda interna. Para las dos piezas se realizó una limpieza acuosa en cubeta y un secado en estructura de corcho forrada de melinex y siguiendo las

dimensiones respectivas. Las zonas frágiles del cojín se reforzaron con soportes parciales de seda 100%, teñida con Irgalan, y se unieron mediante costura. Se recuperó un fragmento expuesto en las vitrinas del Museo de San Isidoro, que tras ser convenientemente identificado se reintegró a su situación original con el refuerzo de un soporte parcial de seda.

Tras la limpieza y secado del forro interior, se procedió a la consolidación del tejido mediante soportes parciales de algodón 100%, teñidos con colorantes Solofenil. El relleno de plumón, con evidencias de ataque de microorganismos, se eliminó, pero se conservó aparte como prueba del relleno original.

El forro interior, relleno de miraguano sintético, se cerró con costura y, a continuación, se introdujo el cojín de seda cerrándose su lateral con el mismo tipo de costura que tenía en origen (punto de escapulario).



Observación realizada con microscopio electrónico de barrido que muestra la estructura de un hilo entorchado, 1 y 3. Zonas metálicas; 2. Fibras de seda natural

CAMISA

La gran debilidad de la pieza hizo necesaria una limpieza acuosa en mesa de succión para reducir al mínimo los riesgos. El secado se realizó en una estructura de corcho y melinex, alineando el tejido adecuadamente.

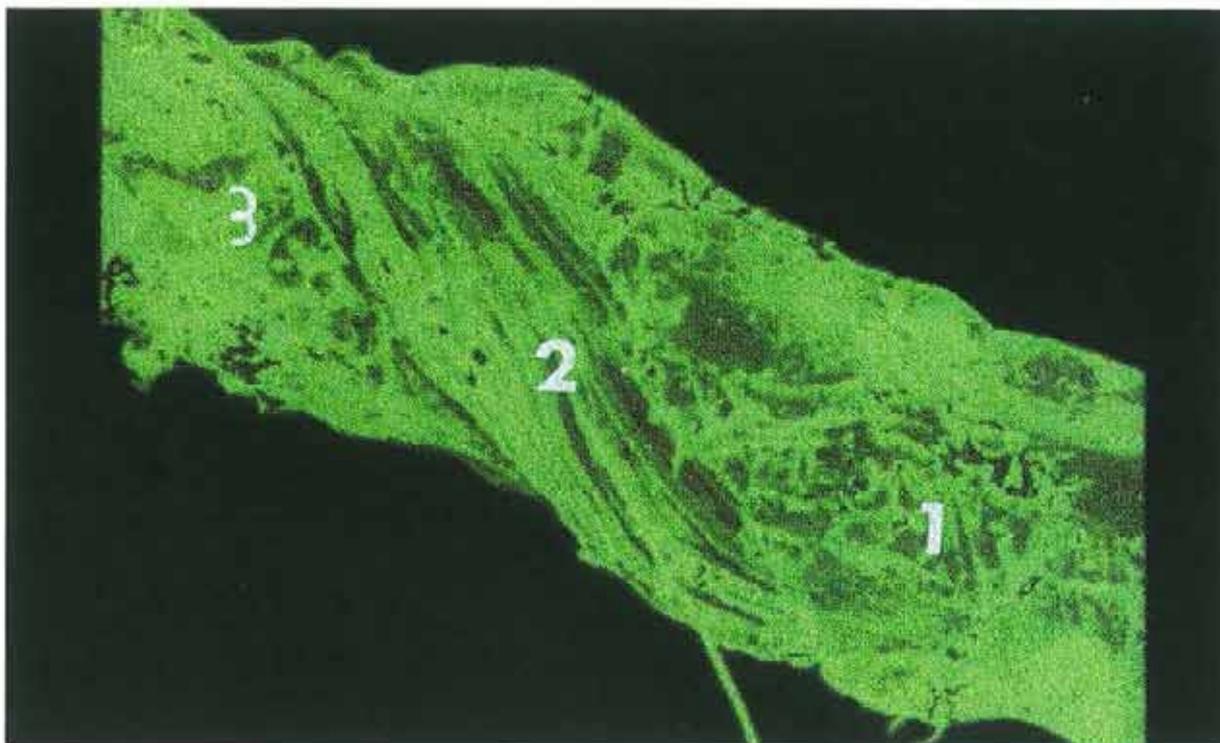
El problema de esta pieza radicaba en la falta de la parte superior tanto del anverso como del reverso. Para que la pieza pudiera tener consistencia mecánica y una correcta lectura estética había que conformarla de una hechura semejante a su forma original. Se recopiló toda la información posible de este tipo de piezas y su época de confección, así como de la categoría del personaje que la vestía (Panteón Real de las Huelgas de Burgos, indumentaria del Obispo Ximenez de Rada, miniaturas y esculturas de la época, etc.), buscando un tipo de cuello generalizado y que siguiera los prototipos más corrientes del siglo XIII.

Se confeccionó una camisa-soporte que hubo que adaptar a las irregularidades del original; se hizo en batista 100% algodón, teñido con colorantes Solofenil con un tono adecuado. Las costuras de esta camisa-soporte se cosieron a mano con hilo fino de algodón 100%, a pespunte. Se unió al

original con líneas de fijación y como refuerzo de las zonas más débiles se realizaron diferentes tipos de puntos de costura dependiendo del deterioro que presentaba.

CALZAS

También se realizó su limpieza acuosa en mesa de succión, y el secado y alineado en una estructura de corcho forrada de melinex, siguiendo el patrón de la pieza. Se colocó un soporte de tejido nuevo por el reverso del original para consolidarlo (batista de algodón 100% teñida del modo habitual en tonos neutros); como fijación se usaron líneas de sujeción con hilo de seda Organ-sin de dos cabos y como consolidación se emplearon diferentes tipos de puntos de costura empleados en restauración textil. Fue necesario descoser la costura original de la entropierna, ya que era muy burda y causaba arrugas y deformaciones, realizándose posteriormente una costura más correcta que eliminaba este tipo de tensiones. Se extrajo la banda de lino a modo de cinturón y fue consolidada con una batista de algodón teñida tal y como se cita anteriormente, y colocada nuevamente en su lugar.



Sillares tallados. Antiguo Convento de Las Lauras. Valladolid

Materiales: Piedra caliza policromada y dorada en origen

Dimensiones: 65 x 40 x 23 cm y 48 x 50 x 25,5 cm

Centro de depósito: Museo de Valladolid

Datación: Siglo XVI

Fecha de tratamiento: Junio 1997-Diciembre 1998

Equipo: CCRBC de C y L. Cristina Escudero

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y DESCRIPCIÓN

Las dos piezas, junto con otros elementos arquitectónicos, aparecieron en el transcurso de las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en la huerta del Convento, formando parte de cimentaciones.

La pieza más grande, probablemente parte de la jamba de una puerta, presenta labra en uno de sus lados. Insertos entre molduras se desarrollan los elementos decorativos, situándose en la zona inferior un desnudo femenino con un escudo entre las piernas, sobre el que aparecen elementos vegetales con un animal fantástico sobre ellos, a modo de ave con dientes en el pico. Las caras no talladas muestran las marcas de la martellina del cantero.

La otra pieza es una dovela de arco y sigue el esquema compositivo de la pieza anterior en la disposición de molduras y elementos decorativos (desnudo masculino bajo elementos florales) sin que ambas tengan una continuidad formal; la zona del intradós rompe su linealidad mediante un juego de salientes del que solo quedan restos.

Acompañando a estos dos elementos se encontró una pequeña cabeza infantil, que por tipología es propia de los "putti" renacentistas.

ESTUDIOS PREVIOS

El soporte es de piedra caliza en los dos sillares. Los componentes mayoritarios detectados cualitativamente son calcita y cuarzo. La preparación de la policromía se realizó con carbonato básico de plomo y cola de animal. El dorado consta de oro

fino sobre una imprimación anaranjada o bol. Se utilizó negro de huesos en las zonas policromadas de color negro. El aglutinante de los pigmentos es ligeramente oleoso aunque realmente su presencia es muy escasa.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La piedra presenta un estado de conservación deleznable por el ataque de soluciones acuosas durante el período de enterramiento, que han alterado irreversiblemente la matriz calcárea, perdiendo todas sus propiedades mecánicas. El efecto anterior se ve agravado por la acción ejercida por las raíces de diversas especies vegetales, que se han introducido en el interior del material, dando lugar a una red tridimensional de fisuras y microfisuras colmatadas de tierra y raíces. La policromía, de la que solo queda escasas trazas, se ha perdido por fenómenos de disolución de los diversos compuestos.

TRATAMIENTO

La intervención se inició con una actuación de urgencia en la propia excavación para poder manipular las piezas sin provocar su desintegración. Se procedió, en primer lugar, a un secado inducido a base de impregnación con disolventes en dos fases, la primera con alcohol y la segunda con acetona, tras lo cual se consolidó con resina acrílica (Paraloid B-72 al 5 %), teniendo en cuenta que, en el futuro, iba a formar parte de la colección del Museo de Valladolid. La consolidación estructural se inició con un engasado con venda hidrófila y el mismo producto consolidante al 15 % en acetona,

Los sillares tal como aparecieron
en la excavación



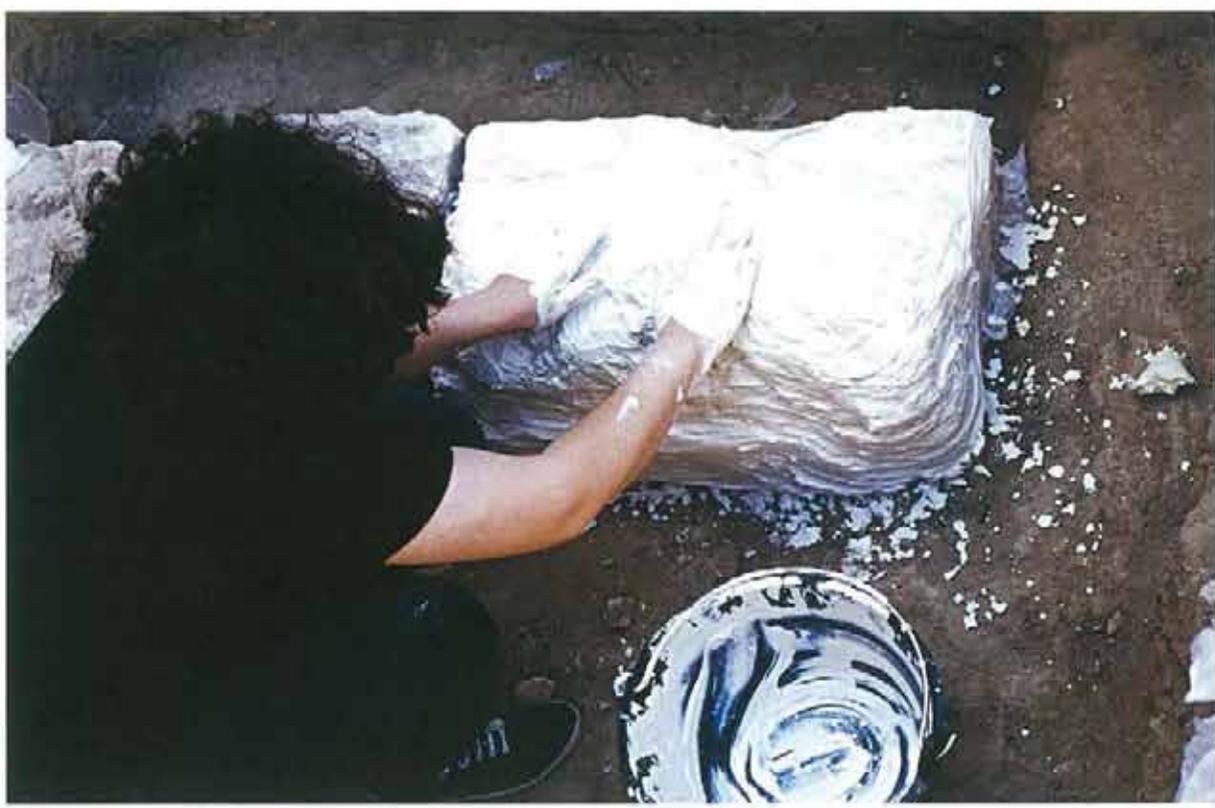
Engasado de protección previa
a la extracción de los sillares



Proyección de espuma de poliuretano para conseguir mayor protección y rigidez



Colocación de gasa y escayola previa al volteo y levantamiento de los sillares



*Volteo del sillar para su levantamiento
y traslado*



*Frente tallado
después de la restauración*



que permite el aislamiento, impermeabilización y protección del material pétreo con respecto a los siguientes productos utilizados: poliuretano expandido en spray para la zona tallada y gasa yesada para la cobertura total del conjunto. Los tratamientos de laboratorio se iniciaron retirando los materiales de la intervención de urgencia y realizando una consolidación en profundidad con acrílsilicona, (compatible con la resina empleada anteriormente), mediante impregnación y goteo.

La limpieza y eliminación de tierras y otras sustancias adheridas, no se realizó por métodos quí-

micos o mecánicos, pues dada la fragilidad del material, la superficie quedaba fuertemente barrida o marcada, modificando la textura original, por lo que se procedió a la limpieza láser, método que no implica el contacto con el objeto. La operación se realizó en régimen de haz convergente a muy baja fluencia (8% de la potencia total del aparato). Finalmente, dada la interferencia visual que conformaba la red de grietas y fisuras, se rellenaron con mortero de cal y arena de granulometría fina, con la adición de un 1% de Primal, siendo entonadas con acuarelas.

THE
S
D
M

MUSEOS

OS
E
S
D
M

R

RESTAURACIÓN EN MUSEOS

Los museos tienen entre sus misiones esenciales, y como más primaria y elemental, la de conservación de los objetos que constituyen sus colecciones.

Conforme a este principio, los nueve museos de titularidad estatal gestionados, en virtud de convenio, por la Junta de Castilla y León en las distintas provincias de la Comunidad, disponen de su propio taller de restauración, dotado de los medios técnicos necesarios y a cargo del correspondiente profesional, incorporado a la totalidad de los centros a partir de 1995.

En ellos se realizan los trabajos cotidianos de conservación y restauración de piezas pertenecientes a los fondos del museo –básicamente arqueológicos, pero también de bellas artes o artes decorativas y ocasionalmente etnográficas, en función de las colecciones de los distintos centros–, y muy especialmente los procedentes de las campañas anuales de excavaciones que se realizan en la provincia, que ingresan, por disposición legal, en el museo para su custodia y en su caso exhibición.

Los museos constituyen, pues, junto con el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Castilla y León –de carácter centralizado y dimensión regional–, órganos provincializados de actuación directa de la Administración autonómica en la conservación y restauración del patrimonio mueble.

A título de ejemplo se traen aquí varias actuaciones seleccionadas sobre distintos tipos de materiales y piezas arqueológicas y etnográficas procedentes de diversos centros, que pueden ser representativas de los trabajos desarrollados en la generalidad de los museos de las distintas provincias de la región.

No se han considerado en esta ocasión obras de bellas artes, a pesar de su importancia en la labor restauradora habitual del museo, a fin de no resultar reiterativos ante la presencia ya de piezas de este tipo en otros apartados de la presente exposición.

Sobra decir que, junto a la restauración de obras ocasionalmente más lúcidas o vistosas, una gran parte del trabajo cotidiano de los museos va dirigido a la conservación de piezas y materiales mucho más anodinos y reiterativos pero igualmente importantes para la interpretación de nuestro legado cultural.

Armas de la II Edad del Hierro. Museo de Ávila

Conjunto formado por: Espada de antenas atrofiadas, vaina de espada, puñal biglobular, vaina de puñal del tipo llamado Miraveche, punta de lanza, regatón, soliferreum; bocado de caballo y cuchillo afalcatado

Procedencia: Necrópolis de El Raso (Candeleda, Ávila)

Cronología: Siglos V y IV a.C.

Soporte: Hierro

Restaurador: Cristián Berga Celma

Fecha: Primer trimestre 1999

Bibliografía: FERNÁNDEZ GÓMEZ, F.: *La necrópolis de la Edad del Hierro de El Raso (Candeleda, Ávila)*, Las Guijas, B. Valladolid (J. C. y L.), 1998. MACLEOD, I. D. (ed.): *Metal 95. Proceedings of the International Conference on Metals Conservation*. Malta (James & James), 1997. MIRABELLI, M.: *Conservazione e restauro dei metalli d'arte*. Roma (Accademia Lincei), 1995.

ARMAS DE LA II EDAD DEL HIERRO

Conjunto de elementos metálicos, casi exclusivamente de hierro, que conforman buena parte de la panoplia propia de los guerreros vettones.

Todos proceden de la necrópolis de El Raso, en cuyas tumbas fueron depositados como ajuar funerario. Las condiciones del subsuelo, donde han permanecido casi dos mil quinientos años, así como los diversos métodos utilizados en su extracción los convierten en piezas muy frágiles actualmente, obligando a un intenso tratamiento de recuperación y acondicionamiento.

El estado de conservación del que se ha partido aporta, por lo general, un aceptable núcleo metálico con fuerte mineralización superficial; esta película muestra óxidos e hidróxidos de hierro, así como akagenita β -oxihidróxido férrico en zonas más alejadas de la cara exterior, que provocan tanto efectos de laminación como pérdida generalizada de escamas; también algunas piezas se encuentran fragmentadas, y además suelen apreciarse los depósitos terrosos propios de los materiales arqueológicos.

El tratamiento se ha desarrollado en varias fases: primero, limpieza mecánica de las concreciones de tierra y cualquier tipo de suciedad somera que pueda interferir en el interior, mediante un suave cepillado y el empleo de útiles de madera. Después, se realiza una desalación preventiva con sucesivos baños en agua desmineralizada que inicialmente ya muestra valores de conductividad bajos.

Tras ello, se transforman los productos inestables de deformación en estables, consiguiendo su

inhibición; se emplea una mezcla de ácido tánico, fenol y agua desmineralizada, bien mediante inmersión prolongada o bien aplicada con torundas superficialmente. Como criterio básico se ha optado por la permanencia de los puntos corroídos, dado que son parte ya de cada pieza, por lo que se transforman los óxidos e hidróxidos en tanato férrico, —estabilizado además por el fenol— proporcionando una tonalidad muy similar a la magnetita, que es la deformación del hierro más inerte.

Posteriormente, se realiza la unión de fragmentos, que permitan ser recolocados en su ubicación original, con resina epoxídica, garantizando así una resistencia estructural importante y permanente.

Y, por último, se protege superficialmente el objeto para evitar la reproducción de los procesos de corrosión.

El resultado de la pieza acabada tiene en cuenta las futuras condiciones de almacenamiento que exigen una protección superficial suficientemente elástica, para responder a las variaciones dimensionales del metal por los cambios de temperatura, y —a la vez— un espesor suficiente que no solicite una manutención frecuente. Ambos requisitos los proporciona una doble capa de Inralac (copolímero acrílico con benzotriazol) y Cosmoloid 801H (cera microcristalina dura) al que se le vuelve a añadir benzotriazol. Esta protección adquiere también funciones estéticas al corregir la variación tonal del aspecto de los metales.

Por lo que respecta a las porciones metálicas con aleación de cobre —identificado como bronce, en general el tratamiento se ha adecuado a las especiales características de este material—.

*Bocado de caballo.
Estado inicial*



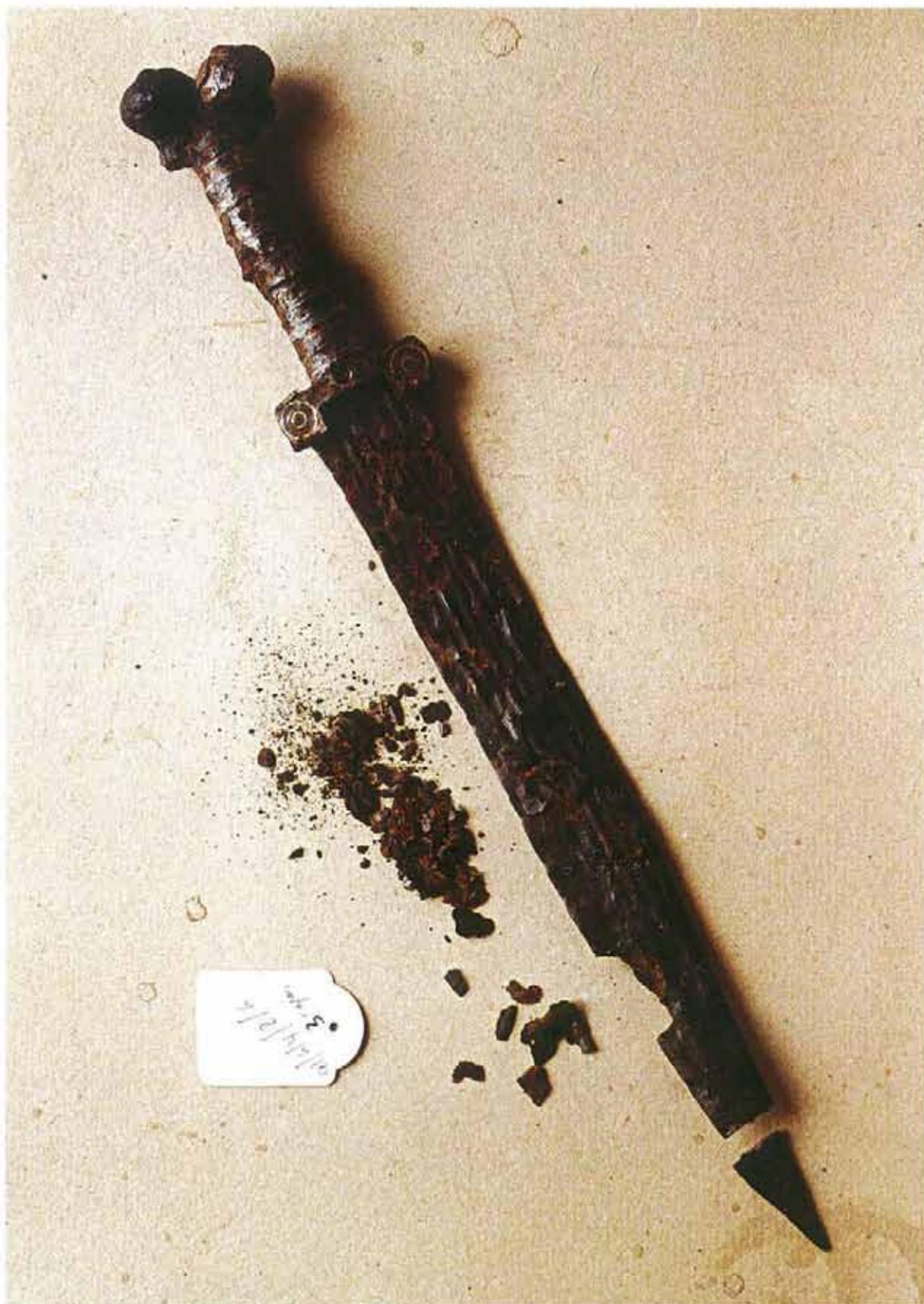
*Proceso de tratamiento para inhibir
los productos de corrosión*



*Bocado de caballo
Detalle del estado final*



Espada de antenas.
Estado inicial



Espada de antenas. Detalle mostrando los distintos focos de corrosión



Espada de antenas. Detalle del resultado de la inhibición de los focos de corrosión



Brasero romano. Museo Numantino de Soria

Procedencia: Excavaciones del Alto del Castro (Uxama)

Cronología: Siglo III d.C.

Soporte/Técnica: Hierro forjado

Dimensiones: Longitud 65 cm; anchura 50 cm; altura 18,5 cm

Restauración: Javier Casado Hernández

Fecha: Marzo-Septiembre 1994 y Abril-Mayo 1997

Fotografías: Javier Casado Hernández

Bibliografía: GARCÍA MERINO, C.: *Las Edades del Hombre. La ciudad de los seis pisos*, p. 104. El Burgo de Osma (Soria) 1997.

Es un brasero con forma rectangular, consta de una caja formada por dobles pletinas metálicas a cada lado. Estas pletinas se arman en sus extremos con cuatro pies verticales en escuadra, con remaches metálicos de cabeza cónica y arandelas. En la parte superior se sitúa la crestería y en los ángulos van unos remaches semiesféricos dorados en bronce, que fijan las pletinas en el plano horizontal. El fondo de la caja lo ocupa la parrilla, que forma un enrejado de cintas entrecruzadas, fijadas en los extremos a las pletinas superiores con el mismo tipo de remaches.

En origen los lados cortos dispondrían de dos asas, de las que solamente una ha llegado hasta nosotros. Los pies terminarían en unas ruedas circulares que darían movilidad al brasero y facilitarían su desplazamiento, pero tan sólo se ha conservado una de ellas.

La extracción del brasero se realizó en bloque, previa consolidación y engasado de la superficie exterior, más expuesta a sufrir golpes y desprendimientos. En el interior de la caja se encontraron incrustados varios fragmentos de tégulas e ímbrices, sobre la parrilla, y de entre los restos de tierras se recuperaron varios elementos metálicos.

Antes de efectuar la intervención se documentó gráfica y fotográficamente, se procedió a la toma de muestras y a la localización de fragmentos sueltos, también se realizaron radiografías para examinar aquellos elementos ocultos y tener una aproximación de su estado de conservación.

El brasero se encuentra incompleto, tiene pérdidas sustanciales en la crestería, en el enrejado de la parrilla y en los extremos de los pies de

apoyo. Se han observado en la superficie grietas y fisuras de cierta entidad que ponen en peligro su estabilidad estructural.

Presentaba una corrosión generalizada, heterogénea y deformante, caracterizada por el color y morfología de los productos de alteración del hierro (óxidos ferrosos y férricos, hidróxidos férricos, carbonatos, sulfuros y sulfatos), también se aprecian pátinas subyacentes estables y uniformes de hidróxidos (goetita) y óxidos ferrosos (magnetita). Se encuentra fuertemente mineralizado y en varias zonas no conserva núcleo metálico. Otros tipos de corrosión desarrollados son: por picadura con desprendimiento y pérdida de pequeños fragmentos por acción de los cloruros férricos, corrosión laminar debida al trabajo mecánico de forja sufrido en su formación, corrosión selectiva entre dos metales en contacto de distinto potencial y también, procesos de biocorrosión originados por bacterias anaerobias sulforeductoras.

La finalidad de los tratamientos de conservación y restauración aplicados ha sido la de devolver la lectura superficial del brasero, recuperando la forma y los elementos decorativos que posee, estabilizando los procesos y productos de corrosión desarrollados, reforzando aquellos elementos estructurales debilitados y dotándole de un soporte de suspensión flotante auxiliar, que facilite su exposición y almacenamiento.

La intervención se ha realizado en dos periodos diferenciados tanto en el tiempo como en los tratamientos aplicados. Secuencialmente destacamos los siguientes:

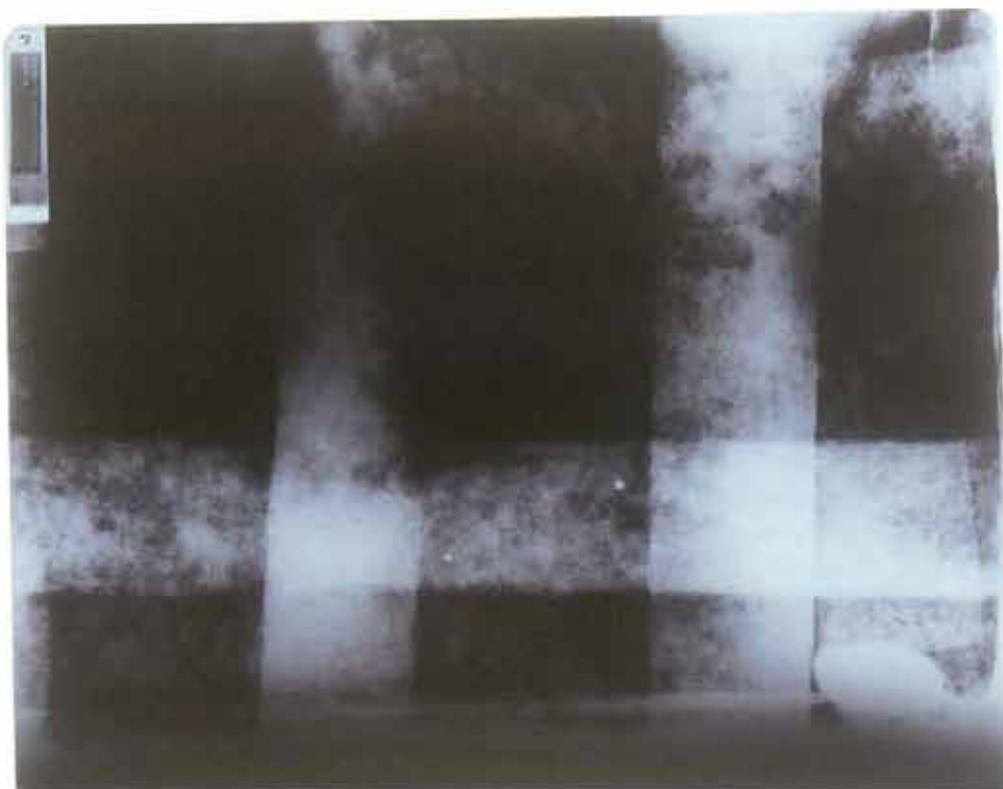
- Limpieza de tierras superficiales poco adheridas.

Brasero antes de la intervención

- Desincrustación y levantamiento de los elementos cerámicos (tégulas e imbrices) y eliminación de los restos de tierras.
 - Desengasado y eliminación del adhesivo por medio de la aplicación de disolventes orgánicos.
 - Limpieza mecánica superficial por medio de picado estático y por frotación.
 - Localización y pegado de fragmentos desprendidos con cianocrilatos y resinas termoendurecibles.
 - Refuerzo y relleno de grietas con resinas epoxy cargadas con pigmentos en polvo.
 - Reintegración volumétrica parcial de algunos elementos, (crestería superior y laguna del pie con rueda), con resinas termoendurecibles a las que se han añadido cargas inertes.
 - Protección del bronce en los remaches semiesféricos dorados con Inctalac al 15% en disolvente aromático.
 - Limpieza química por inmersión del brasero en soluciones alcalinas de hidróxido sódico al 5% en agua desionizada.
 - Neutralización de la limpieza química y ajuste del Ph con baños sucesivos de agua desmineralizada.
 - Secado inducido por una corriente de aire caliente utilizando como fuente de emisión un Leister Labor.
 - Transformación de óxidos e hidróxidos en tanatos férricos estables con ácido tánico al 5% en alcohol etílico.
 - Inhibición y pasivación del metal con nitrito de sodio al 3% en etanol.
 - Capa de protección con un copolímero acrílico (P. B-72) al 8% en disolventes orgánicos aplicado a pincel.
 - Capa final de cera microcristalina disuelta en white spirit aplicada a pincel.
 - Realización de un soporte inerte en plancha de policarbonato de 8 mm de grosor, que reparta el peso del brasero entre las cintas de la parrilla y los pies de las esquinas. Las zonas en contacto con el metal llevan un almohadillado semirígido de poliuretano estruído, que facilita el ajuste de alturas.
- Para una mejor conservación del brasero se recomienda mantenerlo en unas condiciones ambientales estables y secas, con unos valores de humedad relativa no superiores al 40% y una temperatura en un rango entre 18-20°C.



Radiografía de una esquina del brasero



Pegado de fragmentos antes de recibir las capas de protección



Superficie del brasero una vez retirado el engasado



Detalle de corrosión por picaduras



Conservación y restauración de monedas. Museo de León

El montaje incluye varias monedas, sellos y pesas en distintos estados de conservación, así como menas minerales de origen y metales con diverso proceso de manufactura.

Procedencia: Provincia de León

Cronología: Siglos I a.C. a XIX d.C.

Soporte/Técnica: Metales y aleaciones varias (Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Sn, Zn). Fundición y acuñación. Plateados y forrados por diversas técnicas

Restauración: Enrique Echevarría

Fecha: 1998-99

Fotografías: Imagen MAS

Bibliografía: FIGUEROLA, M. et al. (1998): *Moneta Legionis. Del Denario al Euro con el Museo de León (Guía de Exposición)*. Junta de Castilla y León, Museo de León

CONSERVACIÓN DE MONEDAS

Este montaje se diseñó para explicar de forma sencilla a un público profano los procesos de alteración y restauración de las monedas, estando originalmente integrada en la exposición "Moneta Legionis", que presenta parte de la colección numismática del Museo de León. Por ello, no muestra un conjunto de piezas restauradas y "limpias", sino los minerales que proveen la futura materia prima metálica, los metales y aleaciones obtenidos a partir de los anteriores y los diversos estados en que pueden aparecer las monedas en una excavación arqueológica o dentro de una colección particular. Finalmente se muestran también distintos aspectos de la moneda restaurada que responden tanto a los estados previos de conservación como a los criterios de restauración empleados (algunos por restauradores no profesionales).

Las monedas sufren una serie de procesos de alteración relacionados con el carácter conductor del enlace metálico, principal responsable de los conocidos fenómenos de corrosión y "oxidación" de los metales.

Antes del enterramiento son tocadas por cientos de manos, siendo de los objetos que mejor muestran los fenómenos de erosión física, con el consiguiente desgaste que ello produce en los motivos gráficos y epigráficos. En ocasiones se llega a un "borrado" casi total de los motivos originales. El contacto directo con las sales presentes en el sudor humano inicia casi inmediatamente un proceso de alteración imparable para los metales.

Estos tienden a conseguir un equilibrio con el medio cuyo estado final suele ser la transformación final en minerales, a veces similares a los de la mena original del metal (óxidos, carbonatos, silicatos, etc...), y que a su vez pueden transformarse una vez más en nuevos minerales, dependiendo del aporte externo de sustancias capaces de reaccionar químicamente.

Después de una excavación arqueológica, bastan solo el efecto de la luz y la presencia de mínimos porcentajes de humedad y contaminantes, para alterar metales como la plata, ennegreciéndola totalmente. Dependiendo del tipo de aleación (y debe tenerse en cuenta que casi todos los metales antiguos pueden considerarse aleaciones debido a las impurezas no eliminadas durante la manufactura) existen monedas casi inalterables al menos químicamente (caso del oro) y monedas enormemente frágiles en cuanto a su estabilidad electroquímica (caso de cobres recubiertos de plata) que pueden haberse transformado totalmente en un mineral degradado.

Tradicionalmente se han venido usando para la "limpieza" de las monedas de excavación una serie de métodos hoy proscritos, basados en el ataque químico o electroquímico de los metales, sin una discriminación previa del estado de conservación de los mismos y sin una neutralización química posterior. Casi todos ellos eliminan la capa de alteración más o menos estable que recubre las monedas (y mantenía los detalles de cuño o fundición) y las transforman en superficies lunares plagadas de cráteres y orificios, o simplemente "pelan" la

Moneda de cinco pesetas. Alfonso XII.
Plata. Coto de limpieza



Izquierda: Tratamiento de limpieza agresivo sobre As de Tiberio (Cascantum)
Derecha: As de Tiberio (Calagurris) con tratamiento adecuado que ha conservado la pátina del bronce



moneda atacando incluso parte del núcleo metálico de la misma.

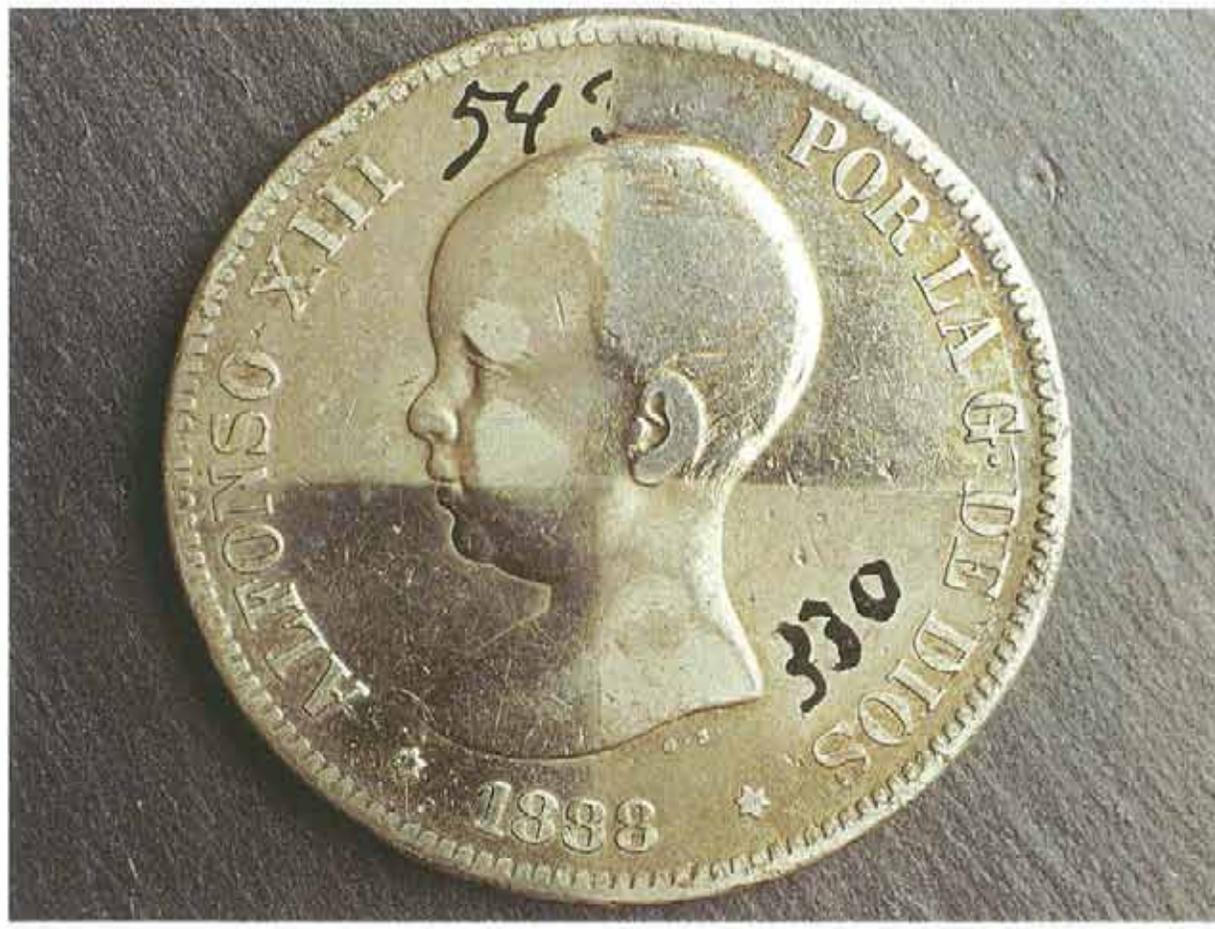
Puesto que en el ámbito museístico e histórico una moneda adquiere valor por la información que puede aportar –y no necesariamente sólo en el presente– se imponen, pues, métodos de conservación a largo plazo que pasan por el diagnóstico de las alteraciones, tratamientos acordes con ellas y métodos pasivos de almacenaje, manipulación y protección. Una vez más debe insistirse en que algunas monedas carecen totalmente de núcleo metálico, debiendo ser consideradas como láminas de mineral, en algunos casos fotosensible.

En cuanto a los métodos de restauración en sí, limpieza (física, química,...), estabilización (sellado o extracción de sales solubles) consolidación y protección (aporte de un inhibidor de corrosión y capas de protección con resinas o ceras especiales), son los generales aplicados en restauración de metales, con la particularidad del tipo de metal o aleación y del tamaño de los objetos. En la mayor parte de los casos las monedas deben ser limpiadas con observación bajo lente binocular y luz rasante para resaltar los más mínimos detalles epigráficos y a ser posible con la colaboración paralela de un especialista en numismática que oriente sobre los motivos ocultos por las capas de corrosión.

Monedas de cinco pesetas. Alfonso XII. Plata.
Sin limpiar, en proceso de limpieza y pieza restaurada



Moneda de cinco pesetas. Alfonso XIII. Plata.
Catas de limpieza



Llamador o Aldaba. Museo de Salamanca

Procedencia: Provincia de Salamanca
SopORTE/Técnica: Hierro forjado y estampado
Dimensiones: 20 x 14,8 x 1 cm
Restauración: Marta Rodríguez Santos
Fecha: 1998

P PATOLOGÍAS

Capa de óxidos de hierro de grosor medio.
 Pérdida de los detalles de la decoración estriada bajo la capa de óxido.
 Pérdida de escamas y decohesión de la capa externa de óxido.

INTERVENCIONES ANTERIORES

La pieza presentaba una capa superficial de cera (probablemente cera de abeja) para inhibir la acción progresiva del ataque de óxido. La aplicación de este producto sin haber eliminado las capas inferiores de óxido ha potenciado la descamación de las capas externas de corrosión que estaban desigualmente "consolidadas" por la cera. Además la cera se ha acumulado en las zonas de bajo relieve, acentuando la pérdida del delicado estampillado que ya estaba prácticamente oculto por las capas de óxido, y finalmente, la cera también presenta problemas de reversibilidad ya que es prácticamente insoluble por medios químicos, y hay que retirarla mecánica-

mente antes de proceder a la limpieza de los óxidos como ha sido este caso.

RESTAURACIÓN

1ª Fase: Limpieza:

- Eliminación de la capa de cera: Sumergimos la pieza en un disolvente orgánico (aguarrás 100%) hasta "ablandar" la cera y poder retirarla mecánicamente con hisopos y bastoncillos de palo de naranjo en los bajorrelieves.
- Desengrasado y limpieza superficial con alcohol etílico aplicado por pulverización.
- Eliminación mecánica del óxido con microcepillos de alambre (distintos formatos).

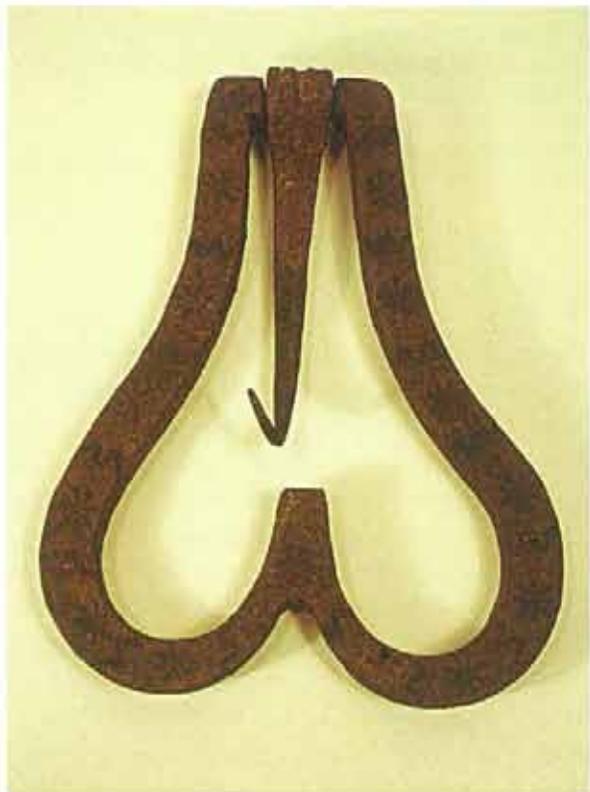
2ª Fase: Estabilización:

- Estabilización de focos de óxido de hierro con ácido tánico.

3ª Fase: Protección:

- Protección con resina termoplástica (Paraloid B72 en xileno al 7% p/p) Procedimiento: calentamiento con lámpara de infrarrojos e inmersión durante 15 minutos.

Antes de la restauración



Detalle antes de la restauración



Después de la restauración



Detalle después de la restauración



Espadilla de lino. Museo de Salamanca

Procedencia: Navarredonda de la Rinconada (Salamanca)

Cronología: Alrededor del primer tercio del siglo XX (¿1923?)

Materia: Madera, temple

Dimensiones: 53,8 x 13,1 x 3,5 cm

Restauración: Marta Rodríguez Santos

Fecha: 1998

M

Madera de forma trapezoidal, plana, con mango troncoconico corto dispuesto longitudinalmente. El extremo opuesto al mango presenta cinco ondas muy marcadas que dan lugar a siete dientes. Está muy decorada por las dos caras. Los motivos decorativos de una de las caras son los siguientes: dientes de sierra en bajorrelieve en los bordes longitudinales y rosetas con exapétalas en los extremos proximal al mango (tres) y distal (dos), colocadas a los lados de una esquematización de árbol con base triangular. Entre ambas composiciones se desarrolla un motivo vegetal en torno a un corazón central, realizado mediante una profunda incisión.

En la otra cara la composición de la decoración se divide en dos partes separadas por un friso en bajorrelieve. En la parte próxima al mango, se repite la composición de tres exapétalas inscritas en círculo y el árbol central con tres hojas, a cuyos lados se añade respectivamente un árbol inciso, también con base triangular. Bajo todo ello, grabado con una fina incisión: *"Rinconada 23 CARMAM(?) A)"*. En el resto de la tabla, el campo decorativo se limita longitudinalmente con ondas marcadas en bajorrelieve. En el extremo distal se vuelven a repetir las exapétalas a los lados del motivo vegetal, en esta caso con remate de tres hojas en cada extremo. En el centro, esquematizaciones vegetales incisas. Toda la superficie de ambas caras está policromada en azul, amarillo, naranja y verde.

Funcionalidad: Instrumento utilizado en el proceso de preparación de la fibra del lino. Una vez que se ha "machado" la corteza del lino y se ha "fregado" para separar la cáscara de la paja, se toma ésta última en manojos y se golpea o "espadilla" con la "espadilla" sobre un soporte de madera en forma de L denominado "gramilla". La finali-

dad es separar la fibra de primera calidad, con la que se elaborará el lienzo, de la más vasta o estopa.

PATOLOGÍAS

Soporte: Buen estado material y estructural. Cierta desgaste físico en las zonas de los bordes y mango o empuñadura. No se aprecia ataque de insectos xilófagos. Las zonas que no tienen policromía tienen restos de suciedad grasa, xilógrafos. Las zonas que no tienen policromía tienen restos de suciedad grasa depositados en la superficie.

Policromía: La principal patología es la pérdida de capacidad adhesiva del aglutinante de la pintura, lo que se produce craqueladuras, levantamientos y lagunas de color. En este caso la degradación de la película pictórica se ve acentuada por la falta de imprimación o capa intermedia entre el soporte de madera y la pintura, de modo que todos los movimientos mecánicos de la madera repercuten directamente en la capa de policromía. La segunda alteración importante está producida por la suciedad superficial que se acumula directamente en la superficie de la pintura al no existir capa de protección o barniz, por eso los distintos colores aparecen sucios y oscurecidos.

RESTAURACIÓN

Sentado de color y consolidación en las zonas donde la policromía presentaba riesgos de desprendimiento. Consolidante: Acetato de polivinilo en agua desionizada (10% v/v). Método de aplicación: inyección.

Detalle. Craqueladuras y levantamiento de pintura



Craqueladuras, levantamientos y faltas de color



Proceso de restauración
durante la consolidación y limpieza



Limpieza de la policromía: limpieza Físico-química. Disolvente: isopropanol/amoníaco /agua desionizada (85/5/10). Método de aplicación: impregnación con hisopo, limpieza puntual con bisturí, neutralización con white-spirit (100%).

Reintegración: acuarelas con técnica de "tinta plana". Reversibilidad: se puede eliminar en todo momento con un algodón impregnado en agua. Criterio: Se han reintegrado cromáticamente las zonas de lagunas de color provocadas por las pérdidas de policromía.

Protección: resina de ciclohexanona disuelta en white-spirit aplicada en dos "manos" (proporciones: 1ª mano: 1/6 (v/v) y 2ª mano: 2/ 5 (v/v)).

Espadilla después de la restauración



THE
LIFE
OF
MARTIN
LUTHER
KING, JR.

FILMOTECA DE CASTILLA Y LEÓN

OUR
NEW
TECH
T

F

FILMOTECA DE CASTILLA Y LEÓN

Desde su inauguración, el 18 de marzo de 1991, la Filmoteca de Castilla y León –dependiente de la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural y que tiene su sede en Salamanca, donde funciona con la colaboración permanente del Excmo. Ayuntamiento y de la Excmo. Diputación Provincial de Salamanca– tiene como objetivos fundamentales la recuperación, conservación y difusión del patrimonio fotográfico y cinematográfico de la Comunidad Autónoma.

La fotografía clásica comparte con el cine la curiosa característica de que las obras «originales» de ambos medios no son directamente contemplables por el espectador o usuario. Son negativos, impresos por procedimientos fotoquímicos en una emulsión fijada sobre un soporte de cristal, celuloide u otro material, que deben ser sometidos a un proceso de «positivado» para que puedan ser vistos en condiciones adecuadas.

Así, a la Filmoteca de Castilla y León suelen llegar –generalmente mediante Acuerdo de Depósito con sus propietarios, que conservan plena disponibilidad sobre ellos– negativos y copias positivas de fotografías y películas en los diversos formatos que la industria ha ido popularizando a lo largo de su historia. Naturalmente, las copias positivas adquieren un valor particularmente relevante para su conservación cuando no se dispone ni se tiene constancia de la existencia del negativo original del que fueron obtenidas.

Como criterio general, la Filmoteca mantiene el principio de limitar su intervención técnica a la conservación de esos documentos en el estado en que se encuentran actualmente, efectuando limpiezas y tratamientos que detengan y eliminen los factores químicos o biológicos de deterioro y aislando unos documentos de otros, en contenedores individuales libres de ácidos, antes de archivarlos en cámaras estancas, de temperatura y humedad controladas, pero sin ensayar «recomposiciones», añadidos u otras acciones más enérgicas, que podrían resultar, a corto o largo plazo, peligrosas para la conservación de los originales. No obstante, en determinados casos de reproducción para usos concretos, se pueden llevar a cabo supresiones de defectos, igualación de texturas e incluso pequeñas «reconstrucciones» mediante procedimientos químicos o informáticos, pero en copias especiales y sí; afectar al original.

Con todo, las características de los soportes fotográficos y cinematográficos son tan diferentes, que los sistemas de tratamiento y restauración, en su caso, difieren también notablemente, como se observará al exponer, siquiera sintéticamente, los ejemplos más frecuentes.

Fotografía

Todos los trabajos relacionados con la conservación de documentos fotográficos se realizan íntegramente en las instalaciones de la Filmoteca, dotada de tres laboratorios con capacidad para trabajar de manera continua y simultánea, atendidos por especialistas.

En síntesis, cuando llega una colección de negativos, y tras la limpieza e individualización de rigor, se obtienen dos copias positivas de cada uno de ellos, una que se entrega gratuitamente al depositante y otra que sirve de base para el estudio de conservación, para las tareas de identificación y catalogación y para el análisis de las formas de difusión posibles (ampliaciones especiales para exposición, reproducciones para catálogos u otras publicaciones, etc.), y que posteriormente queda a disposición de los investigadores en la sala de consulta.

En el caso, bastante menos frecuente, de que lleguen copias positivas, y tras comprobar que no hay constancia de la existencia de los negativos correspondientes, se obtiene un nuevo negativo, por el procedimiento más adecuado, que desde ese momento recibe, junto con el positivo, un tratamiento similar al de los originales.

Como muestra de los trabajos realizados sobre diversas colecciones se han seleccionado diez imágenes finales, procurando que su contenido haga referencia expresa también a diferentes lugares de interés histórico, artístico o popular de Castilla y León, con lo que queda de manifiesto, además, el valor de la fotografía antigua como fuente de información para las tareas de restauración arquitectónica, pictórica, etc.

1. **Título:** *Monasterio del Parral (Segovia). Lienzo del relicario de la sacristía*
Autor: TIRSO UNTURBE, 1916
Procedencia: Depósito de la Familia Unturbe (FUSE-0130)
Soporte: Negativo sobre cristal de 18 x 24 cm
2. **Título:** *Paisaje en Renedo de Esgueva (Valladolid)*
Autor: PRIMITIVO CARVAJAL, 1935
Procedencia: Depósito de Caja España (CEPC-00225)
Soporte: Negativo sobre cristal 24 x 18 cm
3. **Título:** *Iglesia de Santa María del Azogue en Benavente (Zamora)*
Autor: PABLO TESTERA, años 30
Procedencia: Depósito de D. Francisco Casquero (FCB-02302)
Soporte: Negativo sobre cristal 13 x 18 cm
4. **Título:** *El fotógrafo Ángel "El minuterero", en su esquina de la Plaza de las Palomas (León)*
Autor: Francisco Lorenzo, entre 1938 y 1940
Procedencia: Depósito de D^a Felisa Lorenzo ("La Gafa de Oro", LGDO-08763)
Soporte: Negativo de celuloide 6 x 9 cm
5. **Título:** *La Plaza Mayor de Salamanca*
Autor: Venancio Gombau, 1893
Procedencia: Depósito del Excmo. Ayuntamiento de Salamanca (VG-3468)
Soporte: Negativo sobre cristal de 18 x 24 cm, con fractura completa diagonal



182.

Monasterio del Parral (Segovia). Lienzo del relicario de la sacristía. Tirso Unturbe, 1916



*Paisaje en Renedo de Esgueva (Valladolid).
Primitivo Carvajal, 1935*



*Iglesia de Santa María del Azogue en Benavente (Zamora).
Pablo Testera, años 30*

*El fotógrafo Ángel "El minutero"
en su esquina de la Plaza de las Palomas (León).
Francisco Lorenzo, entre 1938 y 1940*



*La Plaza Mayor de Salamanca.
Venancio Gombau, 1893*



Cine

Por razones técnicas, en el caso del cine lo más frecuente es que a la Filmoteca lleguen copias positivas de películas en distintos formatos (35 mm –el habitual en explotación comercial–, 16 mm e incluso medidas subestándar ya en desuso –9.5 mm, 8 mm y Super-8 mm, etc.– y que, por tratarse de material reversible, carecen de negativo). En los dos primeros casos, los negativos solían conservarse tradicionalmente en los laboratorios que los habían procesado o, en su defecto, en poder de las empresas productoras. Por ello, en muy contadas ocasiones aparecen negativos de obras cinematográficas en manos particulares. En cambio, es relativamente frecuente la llegada de copias positivas, procedentes en su mayor parte de la explotación comercial y con diferentes grados de deterioro por el simple uso o por otros agentes.

En tales casos, la Filmoteca debe limitarse a estudiar esas copias en moviola, cotejándolas con otras, si existen, y elaborando un minucioso informe sobre su integridad y sobre el estado físico tanto del soporte como de la emulsión. En los casos en que se comprueba la no existencia o localización del negativo original, es preciso recurrir a un laboratorio industrial especializado que, tras efectuar las mejoras indicadas, proceda a obtener un negativo a partir de aquélla y al tiraje de una copia nueva. Esta operación adquiere particular importancia cuando se trata de documentos anteriores a los años cincuenta, cuyo soporte, de nitrato de celulosa, es altamente inflamable y exige parentoriamente su transferencia a soportes modernos, de seguridad.

Como muestras finales de tres circunstancias diferentes, se han seleccionado otras tantas obras:

1. Título: *El Castillo de la Mota (Evocación medieval)*

Autor: ANTONIO PRAST, 1931

Procedencia: Filmoteca Española

Soporte: 35 mm, mudo

Duración: 13 minutos

Copia nueva, obtenida en 1997 del negativo recompuesto por los laboratorios Iskra a partir de varias copias y fragmentos conservados en la Filmoteca Española y en el propio Castillo de la Mota.

2. Título: *El Canal de Castilla*

Autor: LEOPOLDO ALONSO, 1931

Procedencia: Confederación Hidrográfica del Duero

Soporte: 35 mm, mudo

Duración: 19 minutos

Copia nueva, obtenida en 1996 de un negativo duplicado por los laboratorios Fotofilm Madrid a partir de la copia íntegra que conservaba la Confederación Hidrográfica del Duero.

3. Título: *Ávila y América*

Autor: JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ BERMEJO, 1928

Procedencia: Depósito de D^a María de los Ángeles López Sánchez y D. José María Rodríguez Sagrado

Soporte: 35 mm, mudo

Duración: 38 minutos

Copia nueva, en tres partes diferenciadas, obtenida en 1999 de un negativo duplicado por los laboratorios Iskra a partir de la copia que conservaban los depositantes. Existen también numerosos descartes y dobles tomas que se están estudiando para determinar si contienen imágenes diferentes de las incluidas en el montaje final.

Castillo de la Mota.
Primitivo Carvajal. 1950



Listado de intervenciones recogidas en la exposición

PLAN REGIONAL DE CATEDRALES

- Astorga
- Ávila
- Burgo de Osma
- Burgos
- Ciudad Rodrigo
- León
- Palencia
- Salamanca
- Segovia
- Soria
- Valladolid
- Zamora

MONUMENTOS

- Recuperación de arquitectura oculta
 - Iglesia de San Miguel Arcángel. Moreruela de Tábara (Zamora)
 - Palacio de Butrón. Valladolid
 - Iglesia de Santa María La Real de Nieva (Segovia)
 - Ermita de San Miguel de Gormaz (Soria)
- Puesta en valor de arquitectura y entorno
 - Iglesia de La Asunción. Rueda (Valladolid)
 - Iglesia de San Julián. Robles de Laciana (León)
 - Plaza Mayor. Segovia
 - Iglesia de El Salvador. Valladolid
 - Iglesia de San Juan Bautista. Rodilana (Valladolid)
 - Castillo de la Mota. Medina del Campo (Valladolid)
- Actuaciones con gran complejidad técnica
 - Iglesia de San Facundo y San Primitivo. Cisneros (Palencia)
 - Monasterio de Moreruela. Granja de Moreruela (Zamora)
 - Iglesia de Santa María del Castillo. Macotera (Salamanca)
- Actuaciones sistemáticas y programadas en las catedrales
 - Catedral de Astorga. Ábside
 - Catedral de Ávila. Ábside
 - Catedral de El Burgo de Osma (Soria). Claustro

- Catedral de Burgos. Fachada de Santa María
- Catedral de León. Vidrieras de las capillas de San Antonio y Virgen Blanca
- Catedral de Palencia. Girola
- Catedral de Salamanca. Torre Mocha de la Catedral Vieja
- Catedral de Valladolid. Zona de la Colegiata

ARQUEOLOGÍA

- Atapuerca (Burgos)
- Siega Verde (Salamanca)
- Yecla la Vieja (Salamanca)
- Castro de Chano (León)
- Numancia (Soria)
- Las Médulas (León)

BIENES MUEBLES

- Retablos
 - Iglesia de Santa María. Gumiel de Hizán (Burgos)
 - Iglesia de San Martín. Villanueva del Campo (Zamora)
 - Iglesia Parroquial. Rubí de Bracamonte (Valladolid)
 - Iglesia de Santiago. Cebreros (Ávila)
- Pintura mural, esgrafiado y mosaico
 - Pinturas. Ermita de San Miguel de Gormaz (Soria)
 - Pinturas del crucero. Catedral Vieja (Salamanca)
 - Esgrafiados del Monasterio de Carrizo de la Ribera (León)
 - Mosaico romano de Santa Cristina de La Polvorosa (Zamora)
- Piedra
 - Portada de la iglesia parroquial de La Hiniesta (Zamora)
- Metal
 - Monumento a los Cazadores de Alcántara. Valladolid
- Madera
 - La Flagelación. Convento de la Vera Cruz. Salamanca
- Artesonados
 - Ermita de Santa Ana. Pozuelo de la Orden (Valladolid)
- Instrumentos Musicales
 - Clave Flamenco. Catedral de Segovia
 - Órgano de la iglesia de San Salvador. Oña (Burgos)
 - Órgano de los Carmelitas. El Burgo de Osma (Soria)

CENTRO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES DE CASTILLA Y LEÓN

- Cristo de Aguilar de Campoo (Palencia)
- Tabla de La Ascensión. Museo Episcopal de Segovia
- Privilegio rodado de Fernando IV. Archivo Municipal de Ágreda (Soria)
- "Theatrum Orbis Terrarum". Biblioteca Pública de Soria

Libro de Caja o Mayor de García de Salamanca. Consulado del Mar. Burgos
Ajuar de Doña María. Colegiata de San Isidoro. León
Sillares tallados del antiguo Convento de Las Lauras. Valladolid

MUSEOS DE GESTIÓN AUTONÓMICA

Armas de la II Edad del Hierro. Ávila
Brasero romano de Uxama. Soria
Conservación y restauración de monedas. León
Llamador o Aldaba. Salamanca
Espadilla de lino. Salamanca

FILMOTECA DE CASTILLA Y LEÓN

Fotografía

- Monasterio del Parral. Segovia. Lienzo del relicario de la sacristía. Tirso Unturbe, 1916
- Paisaje en Renedo de Esgueva (Valladolid). Primitivo Carvajal, 1935
- Iglesia de Santa María del Azogue en Benavente (Zamora). Pablo Testera, años 30
- El fotógrafo Ángel "El Minutero" en su esquina de la Plaza de las Palomas. León.
Francisco Lorenzo, entre 1938 y 1940
- Plaza Mayor de Salamanca. Venancio Gombau, 1893

Cine

- El Castillo de La Mota (Evocación medieval). Antonio Prast, 1931
- El Canal de Castilla. Leopoldo Alonso, 1931
- Ávila y América. José M^a. Sánchez Bermejo, 1928

