

TÁMARA: SEGUIMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE UN MONUMENTO*

(FOLLOW-UP AND DIAGNOSIS OF A MONUMENT: TAMARA)

Arquitectos: Antonio José Más-Guindal Lafarga
Carlos Clemente San Román
Guillermo Cases Tello
José Luis de la Quintana Gordon

128-25

RESUMEN

San Hipólito de Támara, importante ejemplo de nuestro gótico trecentista, llegó a un estado de deterioro generalizado en sus principales elementos estructurales, constructivos y artísticos que reflejan el bajo nivel de seguimiento, documentación y mantenimiento en que se encuentra nuestro Patrimonio histórico monumental.

La conservación permanente, la aportación de las tecnologías más avanzadas y el profundo conocimiento del pasado del edificio en cuanto a sus patologías, son aspectos indispensables para conseguir avanzar en las técnicas e innovaciones necesarias que nos permitan mantener viva la arquitectura de nuestro pasado.

"El Método de Támara" ha reunido a un número amplio y variado de especialistas, aunando esfuerzos y compaginando las más avanzadas tecnologías constructivas con las más viejas tradiciones artesanales, para devolver a la iglesia de San Hipólito su esplendor de antaño.

SUMMARY

San Hipólito in Támara, an important example of Spanish 13th century gothic, came to an overall state of deterioration in its main structural, building and artistic elements which reflect the low degree of following, documentation and maintenance of Spanish historical patrimony.

A continuous preservation, using the most advanced technologies, and a deep knowledge of the building's past related to its pathology are needed to improve the techniques and innovations necessary to keep alive the architecture of our past.

The "Támara method" has met a great number of specialists in diverse areas, joining efforts and putting side by side the most advanced building technologies and the oldest handicraft traditions to restore the church of San Hipólito its yesterday grandeur.

EMPLAZAMIENTO E HISTORIA CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO

En Tierra de Campos, cerca de Frómista, al pie del Camino de Santiago, se construyó el templo de grandes dimensiones que conmemora la unión de Castilla y León después de la batalla en que Bermudo III y Fernando I enfrentaron sus ejércitos el 4 de septiembre de 1037. Desde este recinto, de trazado medieval, se le-

vantan un antiguo Hospital de Templarios, el Monasterio de San Miguel, importantes casas-palacio y el recinto murado que los encierra (Fig. 1).

El templo de San Hipólito, se construyó con un complicado emplazamiento topográfico, debido a la edificación conmemorativa del siglo XI, que le obligó a un fuerte desmonte solucionado en el forzado escalonamiento entre un foso perimetral que contiene el desnivel de las tierras a una cota de 10,50 m en su lateral Sur y un segundo descenso de hasta 4 m entre las fachadas Este y Norte, en cuyo perímetro la cimentación tan sólo profundiza 40 centímetros (Fig. 2).

* Restauración llevada a cabo por la Junta de Castilla y León. Empresa directora FOMDEDILE S.A.E.



Fig. 1.— Vista aérea.



Fig. 2.— Panorámica del exterior. Estado actual. Alzado Epístola sureste.

Estas características, con otras modificaciones y alteraciones sufridas en diversas etapas —humedades, abandono, períodos estacionales,...— provocó en la historia de su construcción la necesidad de obras permanentes de consolidación, refuerzo y nueva planta (Figura 3).

Aunque la cabecera del edificio es un denso sistema de contrafuertes y derrames compensados que levantan un plano de 24 m, se construye en el siglo XIV un pórtico exterior, que resuelto como un atrio, hace las veces de arriostramiento y contención del desnivel en la fachada Norte. Según la documentación elaborada para esta restauración, hasta 1568 se solicitan obras de forma ininterrumpida en la consolidación de muros, refuerzos de bóvedas y recalces de cimientos. El 31 de diciembre de ese año, a pesar de todo, se produce el hundimiento de la torre gótica y seis capillas a los pies de la iglesia.



Alzado Oeste (fachada principal)

Planta

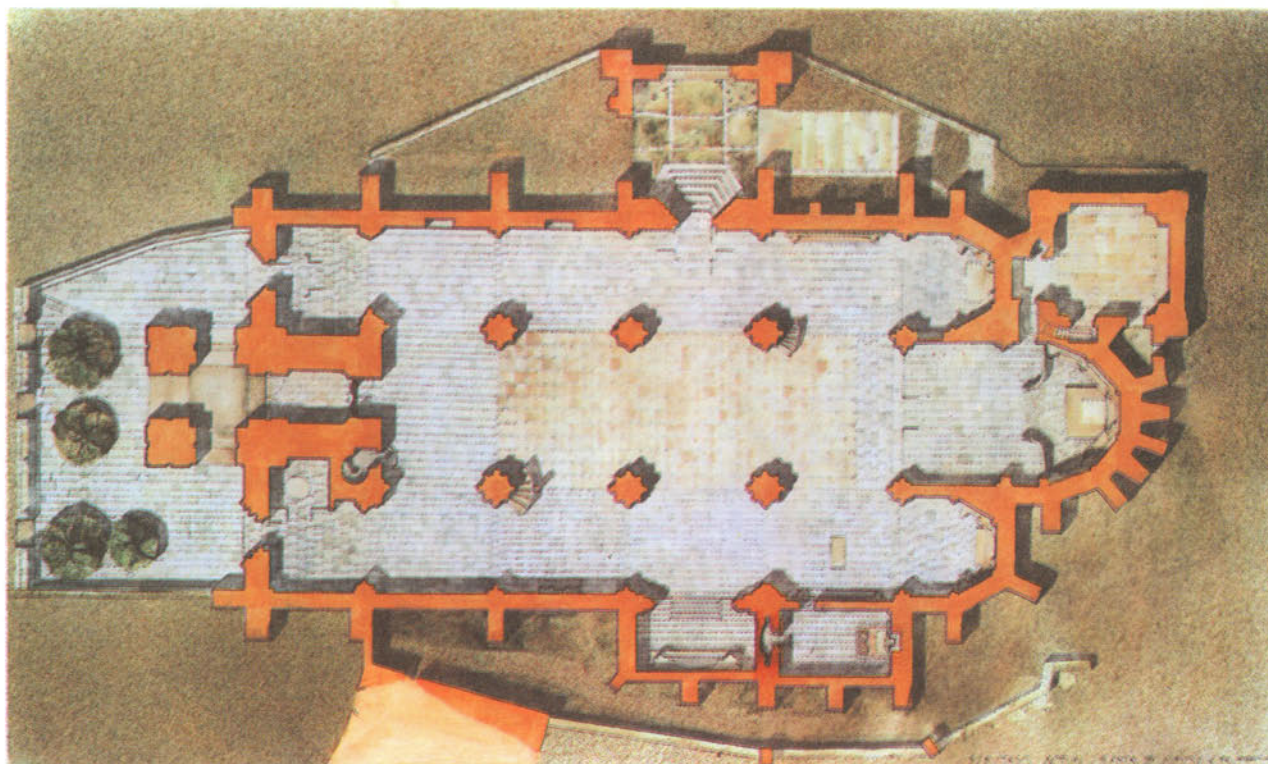
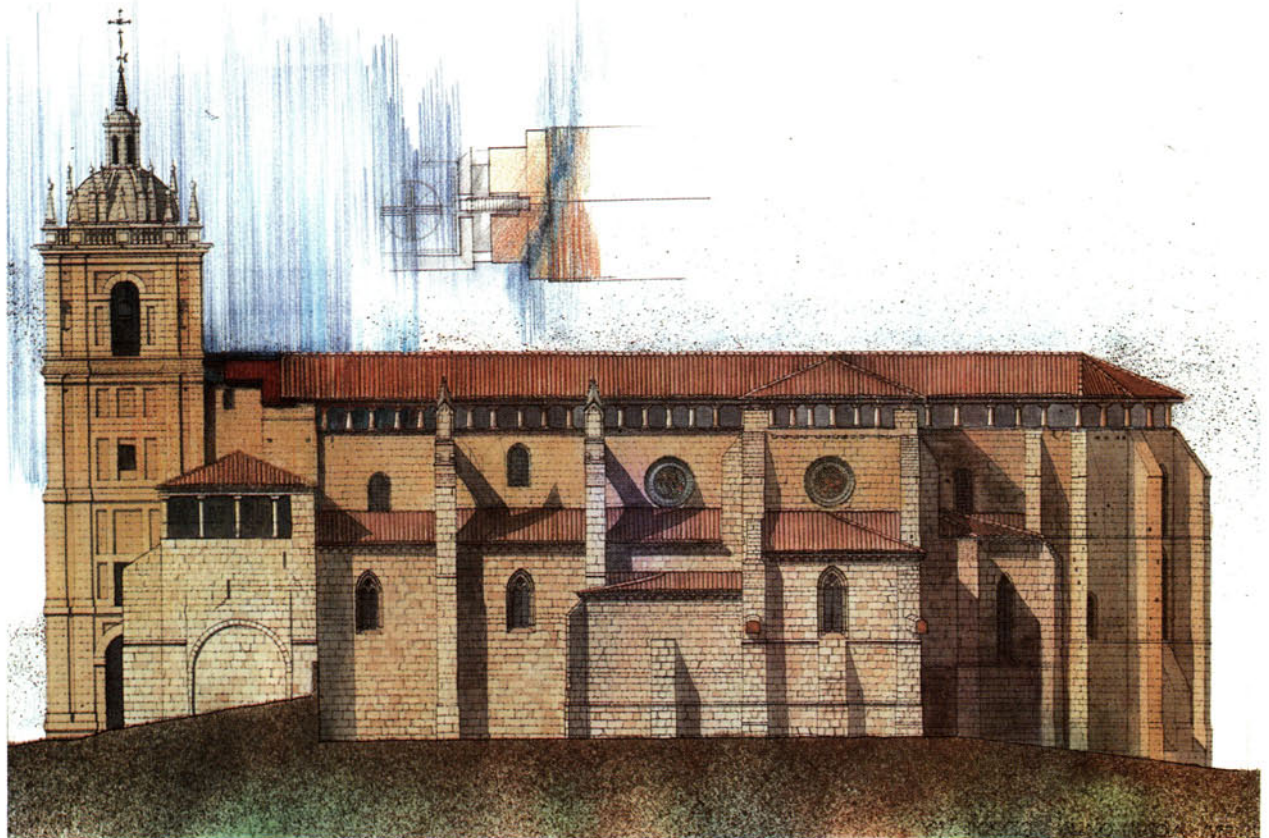
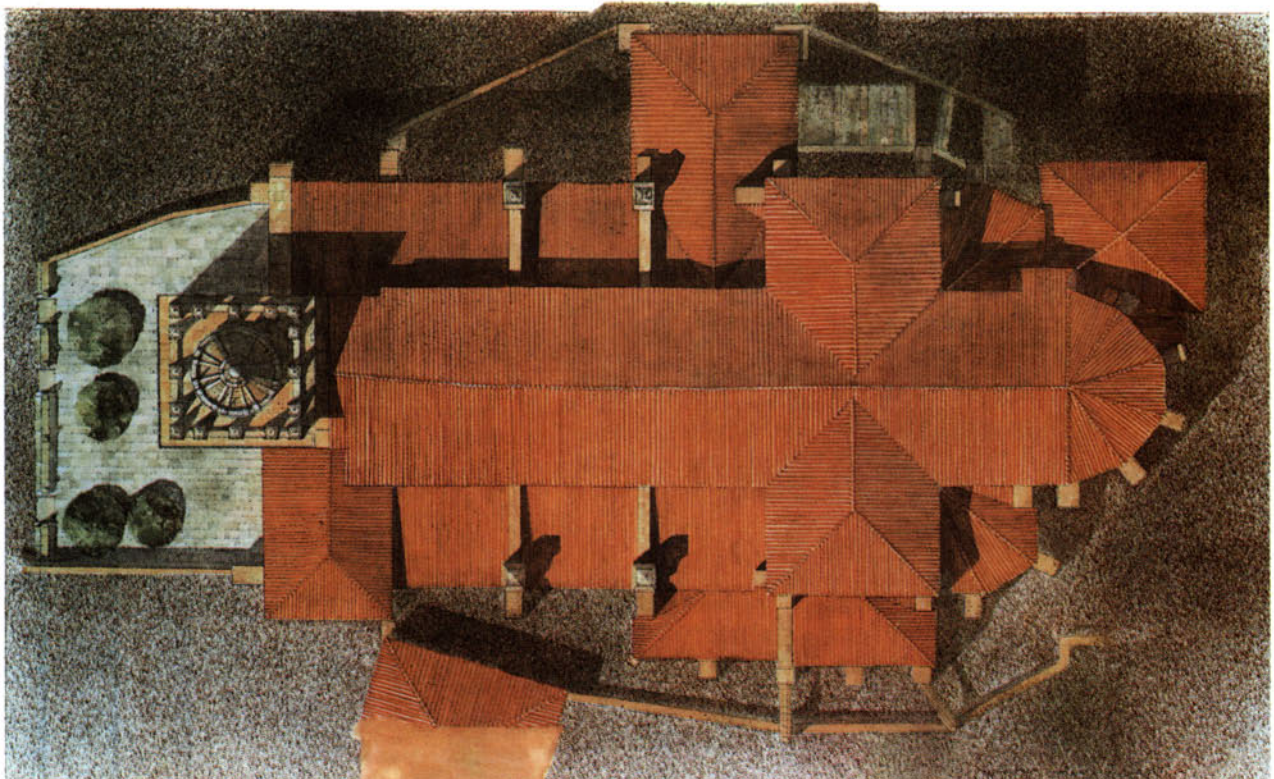


Fig. 3.



Alzado Sur.

Planta de cubiertas.

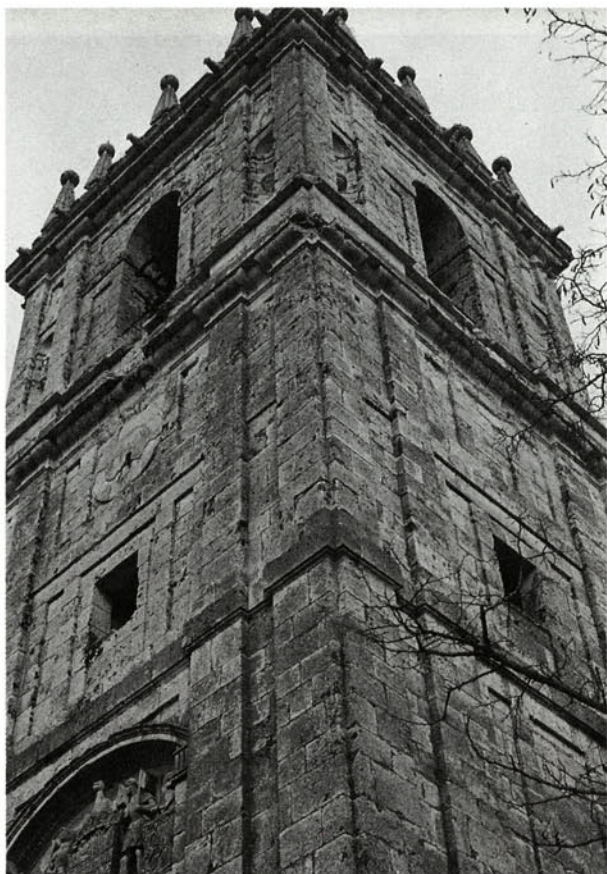


A los casi cuarenta años —1605— se comienza la construcción de una nueva torre, de estilo herreriano, que se trasdosa con los muros conservados de la anterior.

Se produce en esta zona una solución atípica, el paso entre dos torres, que proporcione una fuerte rigidez formal y estructural en la entrada del edificio.



La iglesia de San Hipólito. Postal antigua de la que se desconoce su fecha exacta. Mantiene su cubierta la vivienda del músico (cárcel de canónigos).



Detalle de la torre donde se aprecia la cuidada labor de exteotomía de la piedra, con una composición muy estudiada en su alzado.

Foto: M.^a J. Arnáiz



Torre con el escudo de los Reyes Católicos.

Foto: M.^a J. Arnáiz

En 1591 se construye la Sacristía, elemento característico en la arquitectura de su época. A partir de su construcción, cesan las consolidaciones y refuerzos en la zona de cabecera. (Fig. 4).

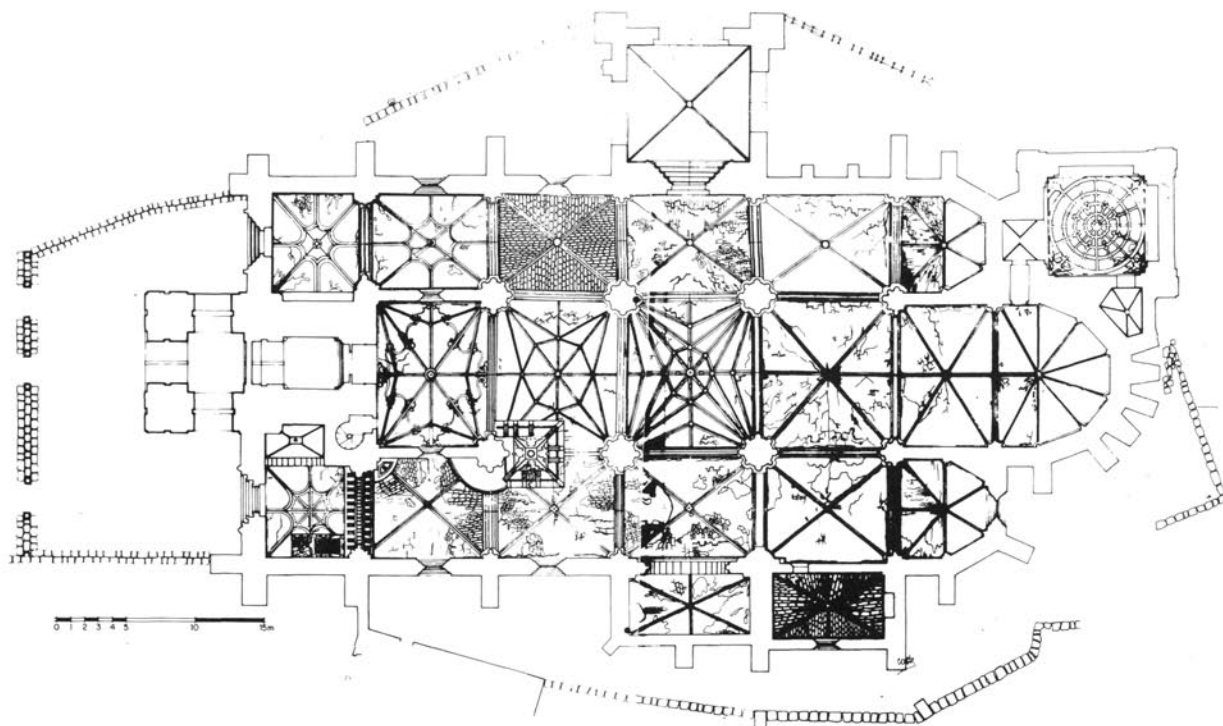
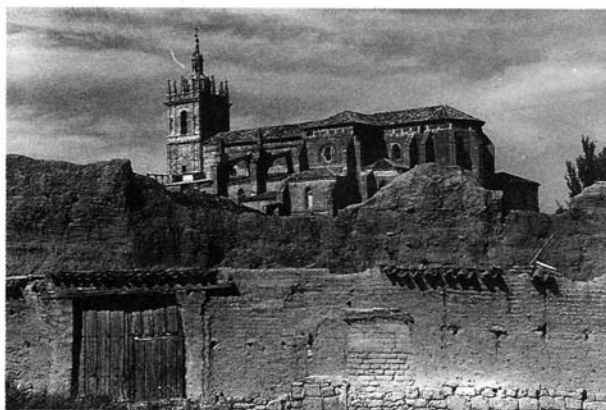


Fig. 4.— Planta de bóvedas. Estado del deterioro en 1985.

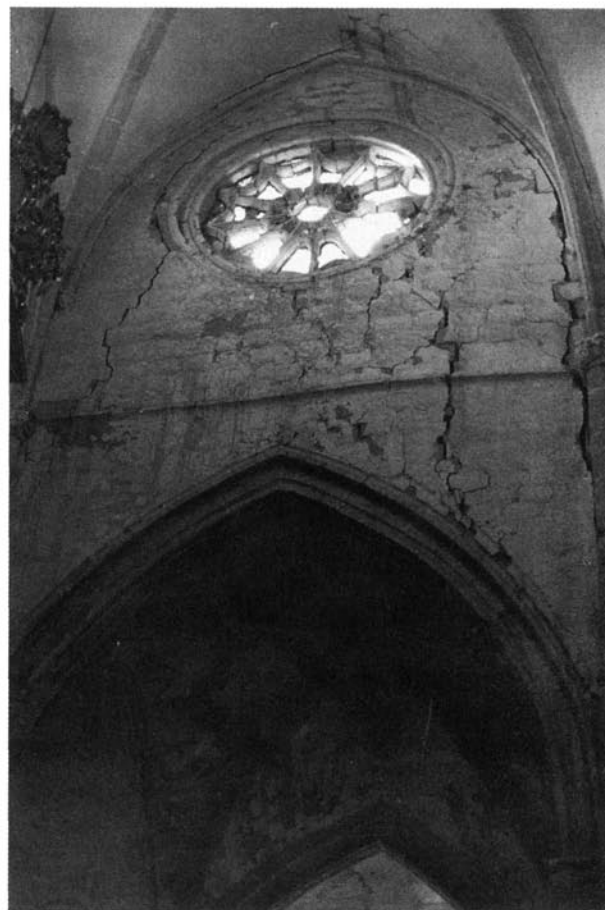
En el deterioro que San Hipólito ha sufrido a lo largo de este siglo, y en especial en los últimos años, nos detendremos más adelante, cuando acometamos los trabajos llevados a cabo en su restauración (Fig. 5).

La silueta poderosa de la iglesia de San Hipólito domina a lo largo de muchos kilómetros los recorridos por estas tierras del Camino de Santiago.

Fig. 5.

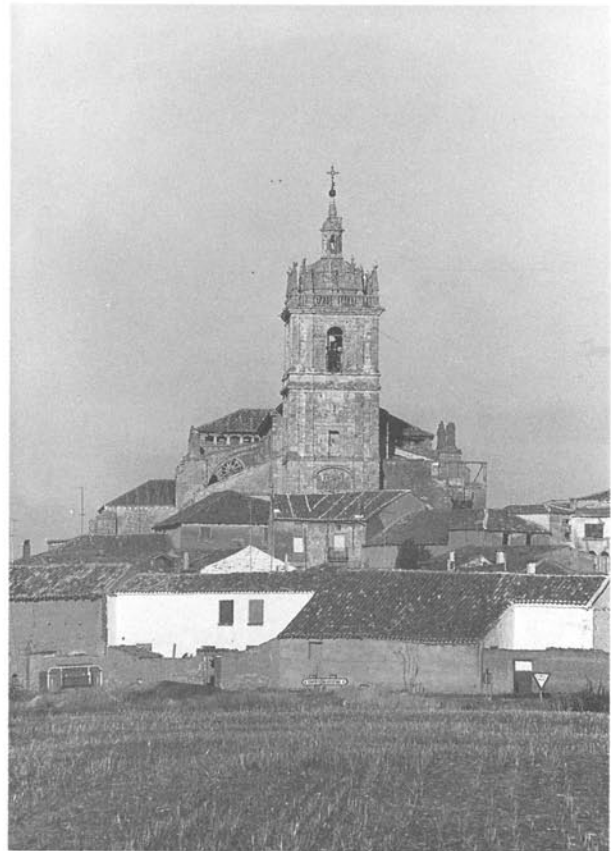


Estado actual. La iglesia vista desde el sureste.
Foto: José Luis Alonso.



Interior del crucero.
Deterioro del edificio en 1985.

Centrada en el caserío y en el sector más elevado de éste, constituye el principal hito del conjunto urbano. Ante su torre, los caminos que cruzan la población crean una plaza porticada que refleja, en las construcciones que aún conserva, la importancia de la localidad en el pasado y, en los vacíos abiertos por la ruina, el drama de una decadencia reciente que también ha dejado su huella sobre las fábricas del templo.



Vista desde la carretera de Piña de Campos.

Foto: José Luis Alonso

Las continuas intervenciones llevadas a cabo sobre el edificio desde su construcción modificaron en ocasiones la organización espacial primitiva y provocaron situaciones contradictorias con ella. Sin embargo, casi siempre se mantuvo la articulación de las nuevas piezas entre sí y con el conjunto, por lo que éste se enriqueció y mantuvo su unidad.

Son los casos del pórtico norte que introdujo un eje transversal en competencia con el crucero; del coro, que enriqueció el proceso de acceso al templo; de la sacristía, que construida contra la cabecera, condenó el paso desde el presbiterio al gran camaranchón de cubiertas y el de la nueva torre que, tras la ruina de la primitiva, respetó el vacío dejado por ésta creando un espacio interior nuevo y único con un fuerte carácter de articulación entre las piezas del conjunto.

O los de la nueva vivienda del músico, que alteró la simetría de la fachada occidental para instalar sobre la capilla bautismal una interesante galería-mirador y el

de la intervención retabística barroca que ocultó voluntariamente una vieja capilla dándole acceso a través de una puerta secreta en uno de los retablos.

Sólo el abandono de las últimas décadas ha sido capaz de degradar el conjunto, transformándolo paulatinamente en una aglomeración de espacios inconexos y carentes de sentido, en torno a la oscuridad de unas naves que habían perdido sus vitrales.

La nueva intervención, considerada como una más en la vida de la iglesia, pretende devolverle su unidad espacial y reafirmar la vitalidad del proceso de transformación que se desarrolla en ella desde su origen.

Se plantea de forma global, desde el análisis de las propias leyes del edificio, utilizando un lenguaje actual y prestando al fragmento una atención especial que se refleja en el diálogo entre los elementos originales y las nuevas formas y materiales. No se han olvidado por otra parte las posibilidades de lectura y comprensión de sí mismo que el edificio puede ofrecer.



Se han recuperado los itinerarios obstruidos, como el de acceso a la iglesia a través de su torre pórtico (Figura 6) o el de comunicación entre la sacristía y la cámara de bóvedas. Se han introducido además otros nuevos como el que permite recorrer todo el perímetro exterior.

Los espacios aislados han vuelto a enlazarse con el conjunto al introducirse nuevas piezas de unión, como en el caso del vacío de la torre gótica que ha adquirido un claro sentido de articulación del edificio (Figs. 7,8,9).

Fig. 6.— Puertas. Escultura de Evaristo Belloti.



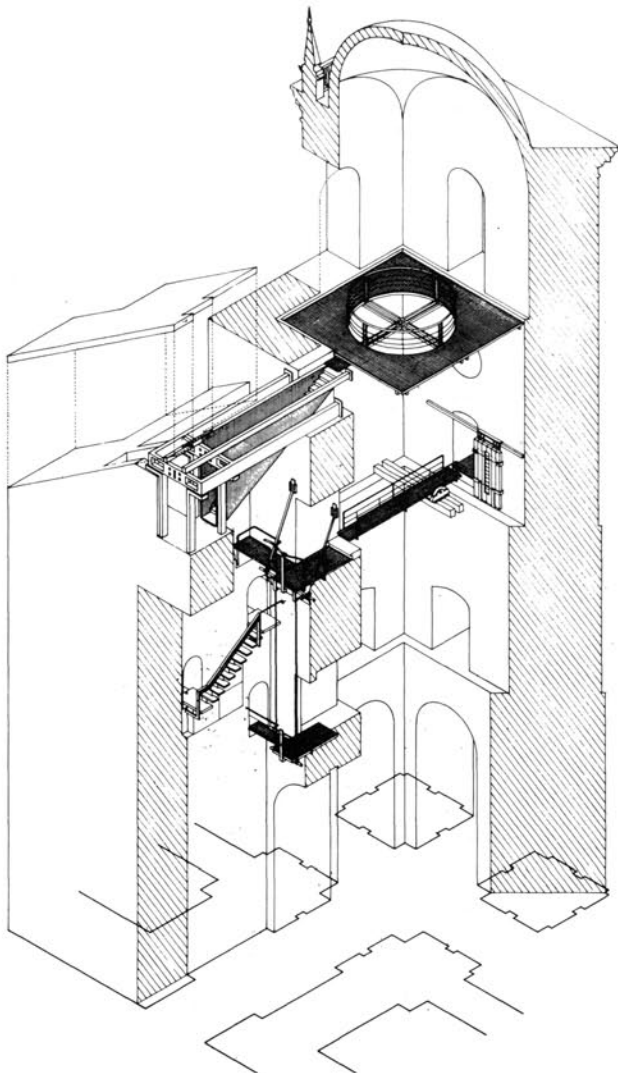
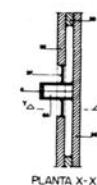
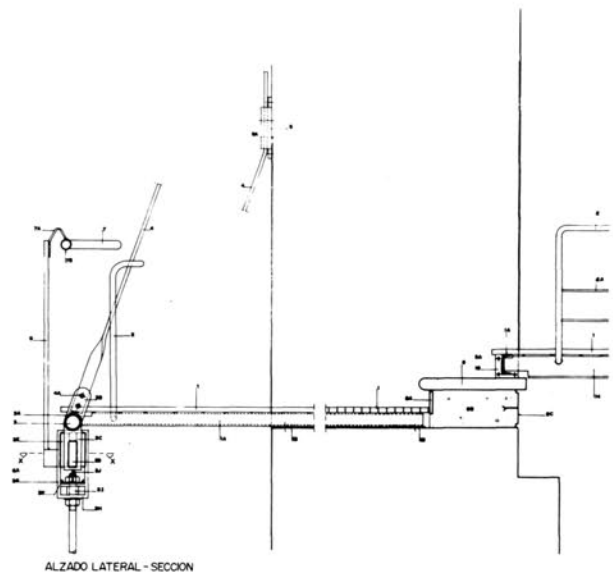
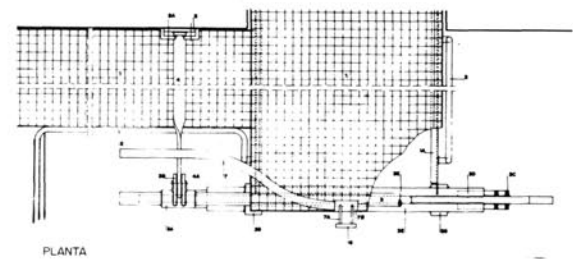
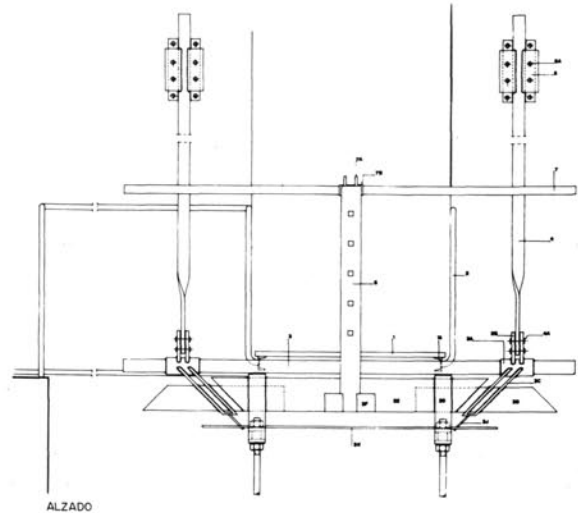


Fig. 7.— Axonometría de torres con los nuevos accesos y pasos.

1. Pasarela de rejilla "religa" $50 \times 50 e = 30$ mm.
- 1A. Soporte pasarela [P. N. 120.
- 1B. Placa de anclaje $\neq 10$ mm.
2. Barandilla de tubo $\varnothing 30$ mm.
- 2A. $\varnothing 12$.
3. Tubo de acero $\varnothing 80$ mm $e = 10$ mm.
- 3A. Casquillo circular $e = 15$ mm.
- 3B. $\neq 180 \times 150 \times 15$ mm.
- 3C. Cuelgues de palastro $\neq 15$ mm.
- 3D. $\neq 850 \times 150 \times 50$ mm.
- 3E. $\neq 1.670 \times 200 \times 50$ mm.
- 3F. $\neq 5$ mm. Forrado de madera una cara.
- 3G. Abrazadera $\neq 29$ mm.
- 3H. $\neq 20$ mm.
- 3J. Cuelgue $\varnothing 12$.
- 3K. Barras $\varnothing 12$.
4. Tirante $\neq 70 \times 20$ mm.
- 4A. Pasadores $\varnothing 30$.
5. Anclaje del tirante $\neq 15$ mm.
- 5A. Anclajes tipo "hilti" o similar.
6. Soporte barandilla $\neq 1.360 \times 120 \times 20$.
- 6A. Casquillo de [] P.N. 100 en cajón.
7. Pasamanos de madera $\varnothing 50$ según D.F.
- 7A. Barras de latón.
- 7B. Casquillo de latón.
8. Peldaño de mármol según D.F.
- 8A. Tabica de mármol según D.F.
- 8B. Relleno de hormigón.
- 8C. Chapa $\neq 2$ mm.
14. Soporte pasarela reloj H - 140 - 140.



0 0,5 1,0 1,5 m

TORRE DE TAMARA-RELOJ, DETALLES
 HOJA 110
 PLANO DE OBRA Nº 58

Fig. 8.— Detalle de pasarelas. Plano constructivo.

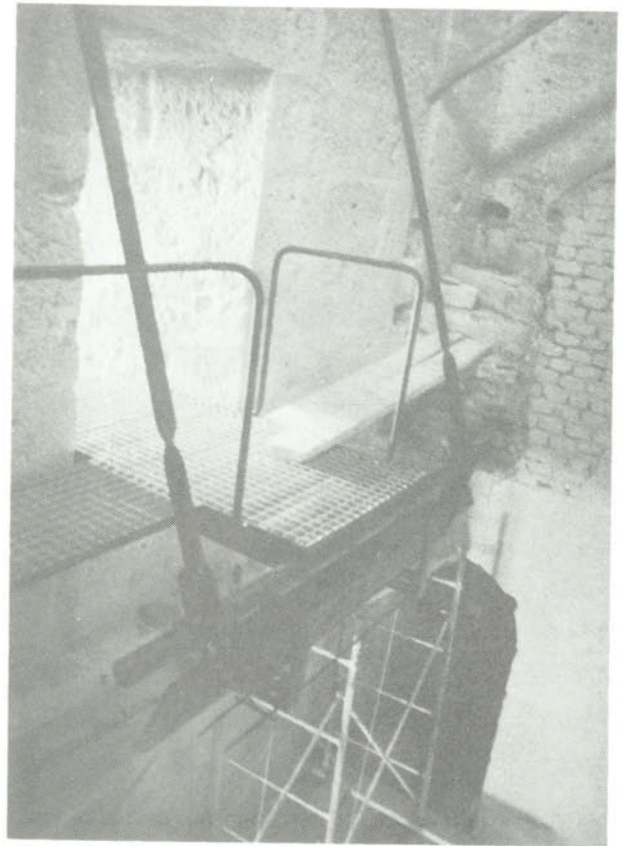
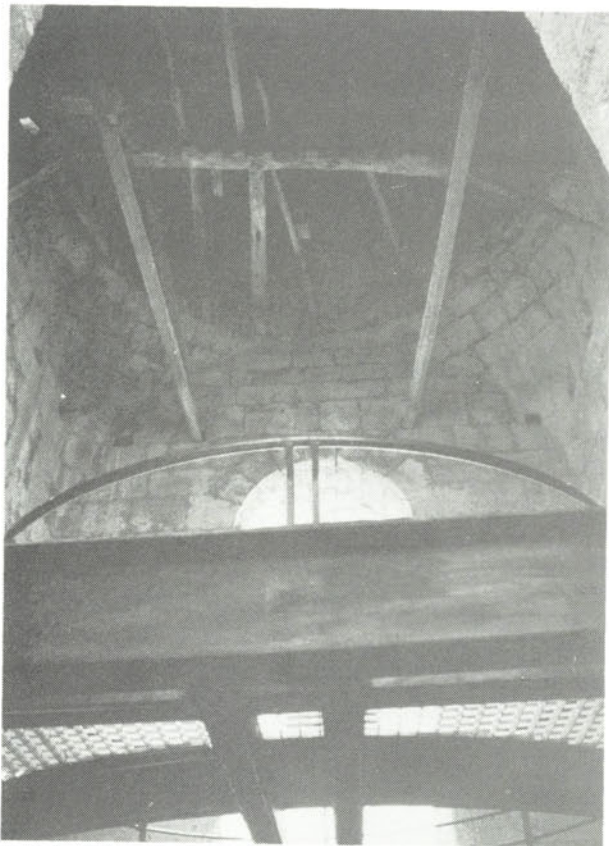


Fig. 9.— Detalle de la pasarela.

Los elementos perdidos y no documentados han sido interpretados recuperándose así, como un nuevo uso, la vivienda del músico y su mirador. Los que habían perdido su sentido han podido recobrase, así la antigua capilla "secreta" ha vuelto a serlo (Fig. 10).

Aspectos sutiles, pero básicos en la intervención como son la recuperación de las luces, colores, sonidos y texturas, han sido valorados cuidadosamente, encomendándose en ocasiones a artistas y a artesanos que como en el caso de las vidrieras, de las esculturas del portón de acceso o del órgano han incorporado a los trabajos nuevas experiencias artísticas (Figs. 11, 12).

Las obras se han desarrollado durante tres años en los que pese a los continuos replanteos que el edificio sugería, ha sido posible mantener integralmente un método riguroso de intervención sobre el Patrimonio.

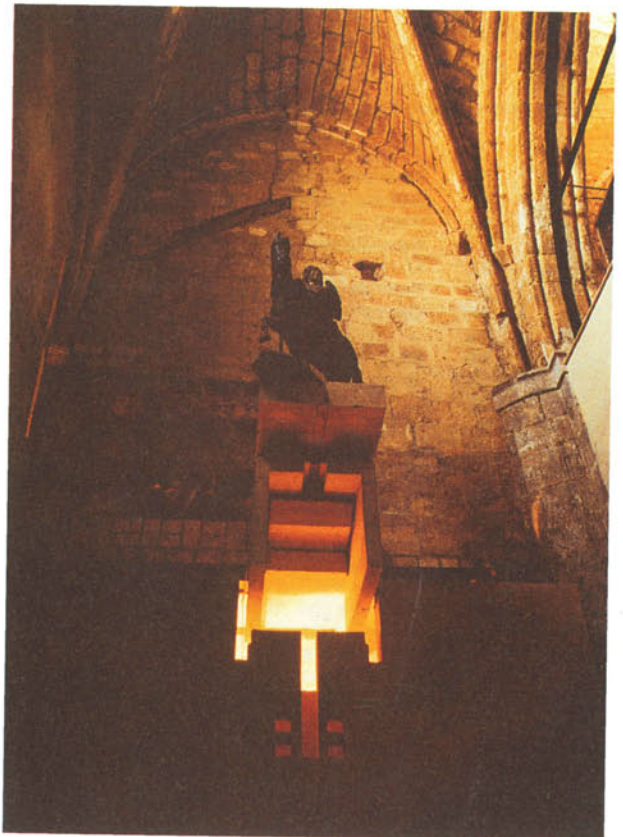


Fig. 10.— Detalle de capilla secreta. Estatua ecuestre de Fernando el Católico.



Fig. 11.—Vidriera de Guillermo Pérez Villalta, realizada por Vidrieros Artistas de Irún - José Luis Alonso Suspérregui.
Foto: M.ª J. Arnáiz

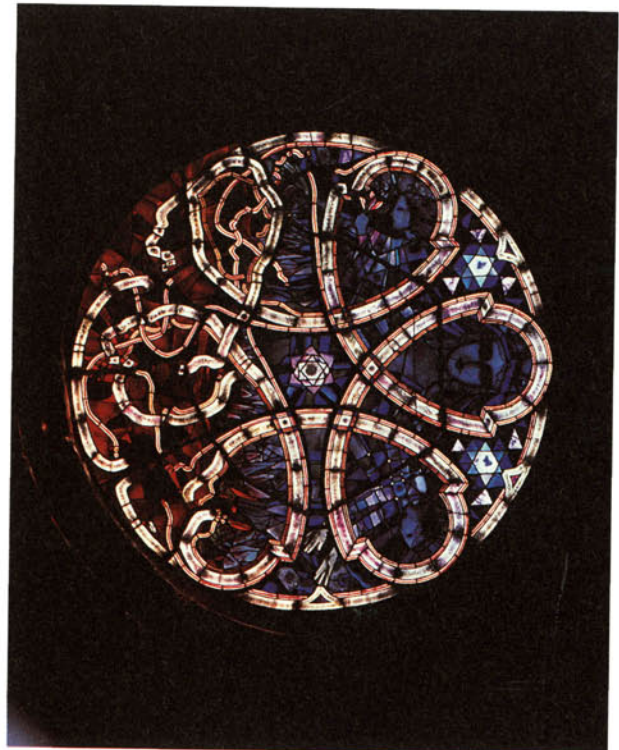


Fig. 12.— Vidriera de Carlos Muñoz de Pablos.
Fotos: M. A. Nieto

SEGUIMIENTO Y DIAGNOSTICO

Todo diagnóstico sobre cualquier problema estructural debe de arrancar de un profundo análisis de causas y circunstancias particulares, que concurren en el objeto de actuación.

El caso del templo de San Hipólito, en el momento de iniciarse la actuación, sólo era un edificio que caminaba a gran velocidad hacia su colapso, en un medio desordenado de sucesos degradatorios.

Estos sucesos, se resumen en los dos clásicos de toda patología, de una parte, la alteración química, de otra, los movimientos consecuencia del fenómeno anterior.

En San Hipólito de Támara vuelve, una vez más, a romperse el tópico que tradicionalmente otorga al edificio antiguo garantías sempiternas de estabilidad. Los edificios antiguos fueron realizados por manos expertas, en unos casos, y en otros por artesanos locales de escasa formación. Podría añadirse lo mismo de los materiales de constitución. Allí donde hubo importantes apoyos económicos el edificio brilló por la calidad de su estereotomía, limpieza de traza, orden y perfección de la ejecución; donde no fue así, hay que contentarse con el desarrollo de un diseño torpe, descuadrado, realizado en un espacio de tiempo largo y con unos materiales extraídos de la zona, no en todos los casos de la calidad requerida.

San Hipólito, es un templo cuajado de buenas intenciones en su diseño original, como se ha apuntado. Sin ser un monumento de primera línea, entre los trecentistas de su época, cabe decir que brilla entre los de su zona por el atrevimiento de su proporción y capacidad de ir aglutinando formas y estilos. En él, el arco apuntado convive serenamente con los arcos rebajados isabelinos, con la perfección albertiana de los api-lastrados de los órdenes de torre y sacristía, y con el jónico de adición del coro. Esta síntesis de estilos y formas mecánicas distintas, no revela otra cosa que la variación de criterio y voluntad, a la hora de acabar un templo. Dicho sea de paso, la Basílica de Santa Sofía, de proporciones mucho mayores que las que aquí nos ocupan, fue edificada en siete años, índice éste de su claridad de planteamiento.

La primera causa o factor desencadenante de las patologías del edificio objeto, debe de buscarse en dos aspectos, el primero la falta de atención en el mantenimiento de la cubierta, hecho bastante normal en la generalidad de los edificios de nuestra geografía; de otra, el subsuelo local de Támara en el emplazamiento.

Las humedades de cubierta, que a lo largo de la vida del edificio ya habían ocasionado algún cambio en la misma, en el momento de iniciarse la actuación habían entrado en el edificio de forma generalizada, rellenando de humedades estacionales los senos de las bóvedas, éstas, sensibles a la penetración de agua (por ser éste un edificio de camaranchón exento), han ido depositando distintas cantidades de agua en los pilares calizos del interior. Los ciclos estacionales de hidratación desecación han ocasionado la caída brusca de resistencias de la piedra hasta el extremo de hacerla desaparecer en puntos críticos.

El análisis de suelo, realizado en actuaciones pasadas, describía la zona como de arcillas sobreconsolidadas, de buenas resistencias a compresión. Este hecho justificaba la existencia de aguas atrapadas en el interior del edificio, que sólo podían eliminarse ascendiendo por la capilaridad de la caliza. Si a este hecho grave, se añade la escorrentía perimetral de 1200 m² de cubierta, sin ningún tipo de drenaje, puede describirse el edificio como una esponja apoyada en un charco.

Así pues, aguas de cubierta procedentes de otras en mal estado y humedades de suelo no reconducidas, pueden ser los factores desencadenantes de la ruina que nos ocupa.

En el instante de realizarse las primeras visitas de contacto (abril 84) con el monumento, ya se habían realizado algunas obras sobre el mismo, como son, de una parte el refuerzo de la cimentación a base de zapatas anulares de hormigón armado, bajo los seis pilares de la nave, atadas entre sí en 2 direcciones ortogonales y el atado de algunas bóvedas a nivel de cámara a base de hormigón armado salvándose las claves mediante arcos apuntados. Estas obras relativamente recientes, realizadas por dirección distinta de la firmante de este artículo, como el ensayo inicial de suelo, utilizado como referencia, fueron claves para conocer la patología del inmueble y sobre todo canalizar los fondos de la inversión.

Entre todo proceso de ruina y el colapso en toda estructura dañada, siempre existe un periodo más o menos largo de acciones desencadenadas que obligan a tomar una serie de medidas dirigidas. En San Hipólito sólo pudieron haber medidas de urgencia. Las dovelas de algunos arcos se encontraban en un estado tan avanzado de agotamiento que, sus fragmentos, se recogían del suelo todos los días. Los desplazamientos de puntos claves de una estructura gótica como son los apoyos de los arcos, descensos de claves, o en su caso, el lamentable estado de fisuración de las plementarías, arrojaban indicios de estar asistiendo al colapso de una ruina comenzada ya algunos años atrás.

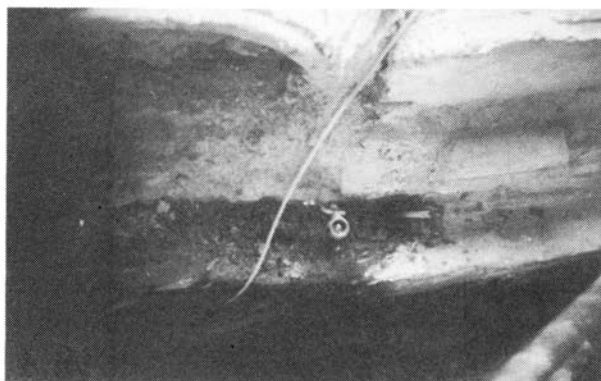
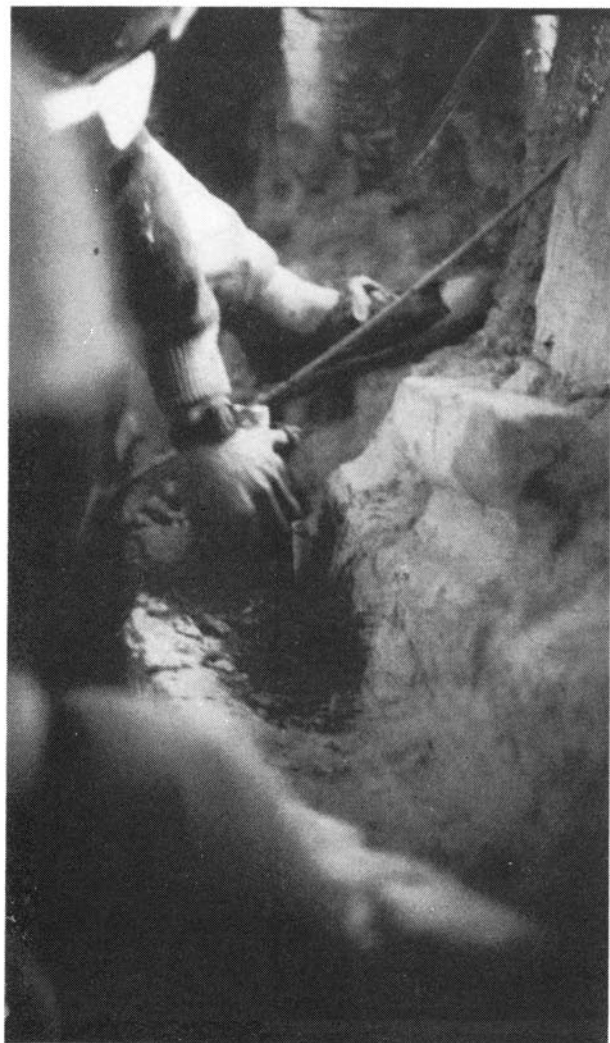
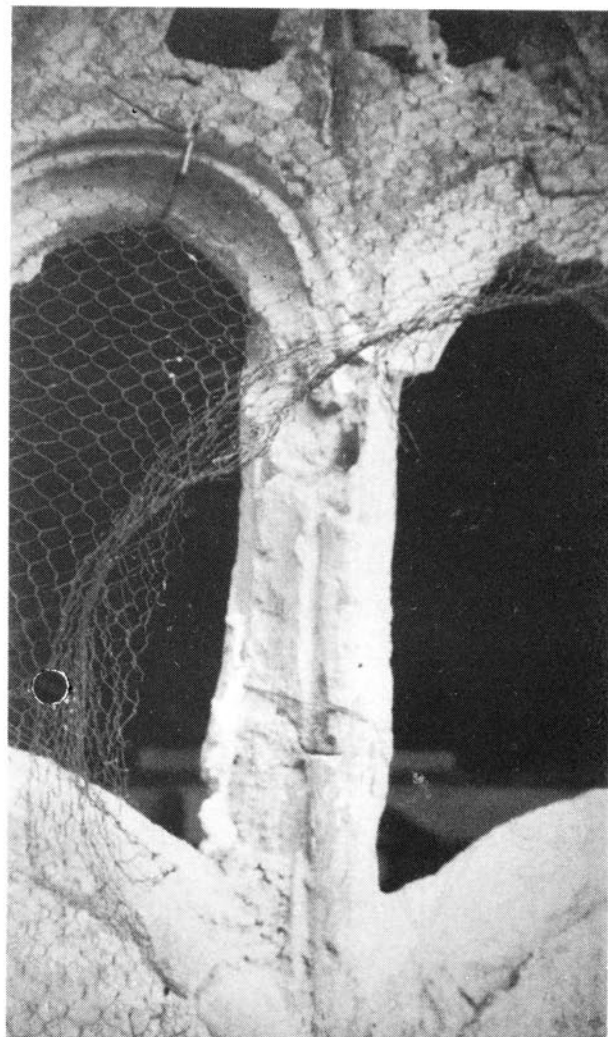


Fig. 13.— Tipología de los refuerzos de cosidos.



Se insiste en el encuentro con el edificio como indicador tanto del diagnóstico (contrastado y asentido por especialistas nacionales y extranjeros) como de las acciones de urgencia que, en su momento, se tomaron y de las cuales hoy, con la pequeña perspectiva de tres años, sólo sirven para ratificar el diagnóstico que se emitió en su día.

Las acciones a tomar fueron de dos tipos:

1. Paralización inmediata de la ruina en los arcos formos del crucero.
2. Caracterización de los movimientos observados.

En la primera de las acciones se pretendía frenar la rotura generalizada por aplastamiento, debido a la pérdida de resistencia de tímpanos y pilares en la zona del crucero por cambio químico del material de constitución. Para lo cual se procedió a la inmovilización de las claves y arranques de arcos para posterior refuerzo de arcos y pilares, por inyección de lechada sobre intro-

ducción de barras de acero, en la búsqueda de un sistema mecánico paralelo de apoyo (1) (Figs. 13 y 14).

(1) Empresa Constructora FONDEDILE S. A. E.

<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>

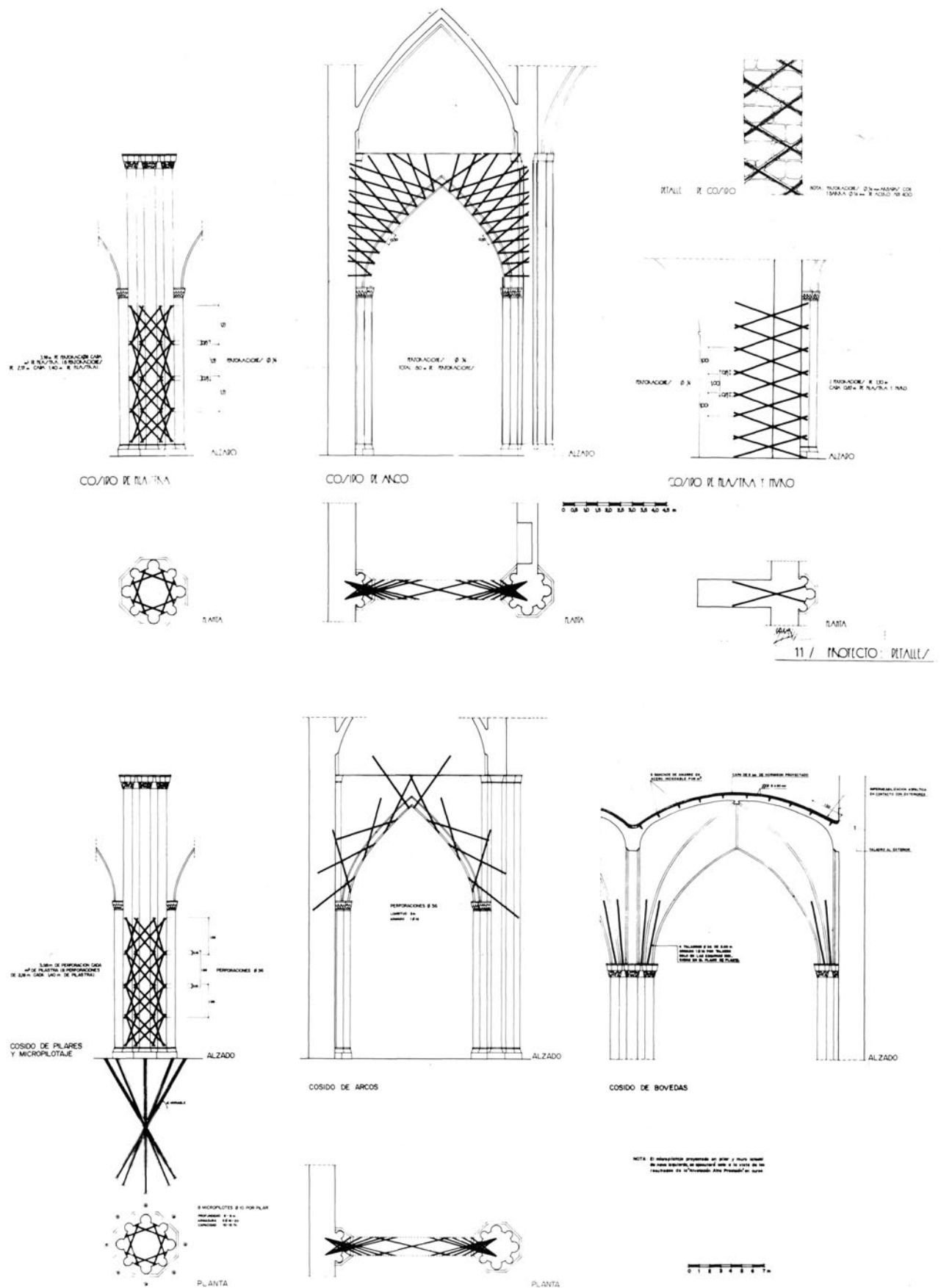


Fig. 14.—Cosidos según los distintos tipos estructurales. Se han aplicado en los elementos imprescindibles de acuerdo con el diagnóstico y análisis patológico constructivo del edificio.

La segunda acción, más lenta en el tiempo, iniciaba las acciones necesarias para determinar con claridad cuáles son los movimientos vivos del templo en su particular circunstancia en la que se analizaba (2). A partir de esta segunda acción, se produjo un importante ahorro en la inversión para el refuerzo, en relación con las primeras estimaciones y pudo además plantearse la estructura global. Se iniciaron tres acciones de rutina que fueron:

1. Nivelación de alta precisión, sobre las bases de pilares para la determinación cuantitativa de asientos relativos. Este control, no era probable que arrojase valores importantes diferenciales, toda vez que la iglesia había sido recimentada hacia tan sólo tres años, y el ensayo del que se disponía asignaba niveles de arcilla sobreconsolidados.

(2) Empresa de Control GEOCISA

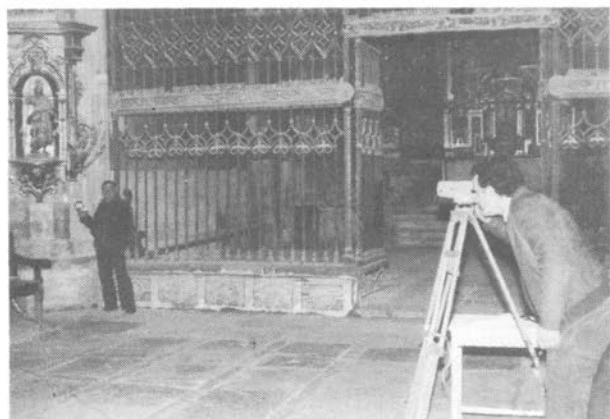


Fig. 15.—Pilar n.º 6. Nivel de precisión con micrómetro incorporado. Mediciones realizadas por Geocisa.

2. Inclímetro de precisión. Por medio de un inclinómetro de lectura digitalizada, de forma periódica, se han podido comprobar las variaciones angulares de las cabezas de los pilares en segundos. Esta lectura arrojó valores equivalentes a los 4-5 mm de movimiento en cabezas de pilares, hecho que sirvió para dictaminar la dirección del movimiento y sobre todo su velocidad, en consecuencia, el orden en la ejecución de los refuerzos.

3. Fisurometría de Precisión. La auscultación de fisuras en el tiempo determinó qué grietas estaban vivas y cuáles correspondían a movimientos pretéritos estabilizados. Esta campaña, que inicialmente fue baja, dada la dispersión de movimientos de acomodación, después de las primeras inyecciones fue aumentándose hasta el pórtico Norte donde se localizaron algunas fisuras de nueva aparición. De todas ellas se obtuvo el gráfico tiempo-amplitud de fisura (en milésimas de milímetros) capaz de dar en cada momento una situación de evolución.

Así, el gráfico de la figura 16 recoge una muestra representativa de lo efectuado en otras zonas. La fisura P-13 correspondiente al tímpano del crucero crítico en el proceso de arruinamiento, según el gráfico (Fig. 16), tiene tres fases de interés. Una primera auscultación muestra en la fase de urgencia el crecimiento vertiginoso de su amplitud (año 84 fecha de las actuaciones de urgencia) tras un período de pausa de las obras donde no hay lectura (1.ª mitad del año 85) y después de una lectura de acomodación (indicada con I debido a la inyección) la fisura pasa a estabilizarse hasta nuestros días arrojando lecturas diferenciales comparables al rango de precisión del propio aparato de medida.

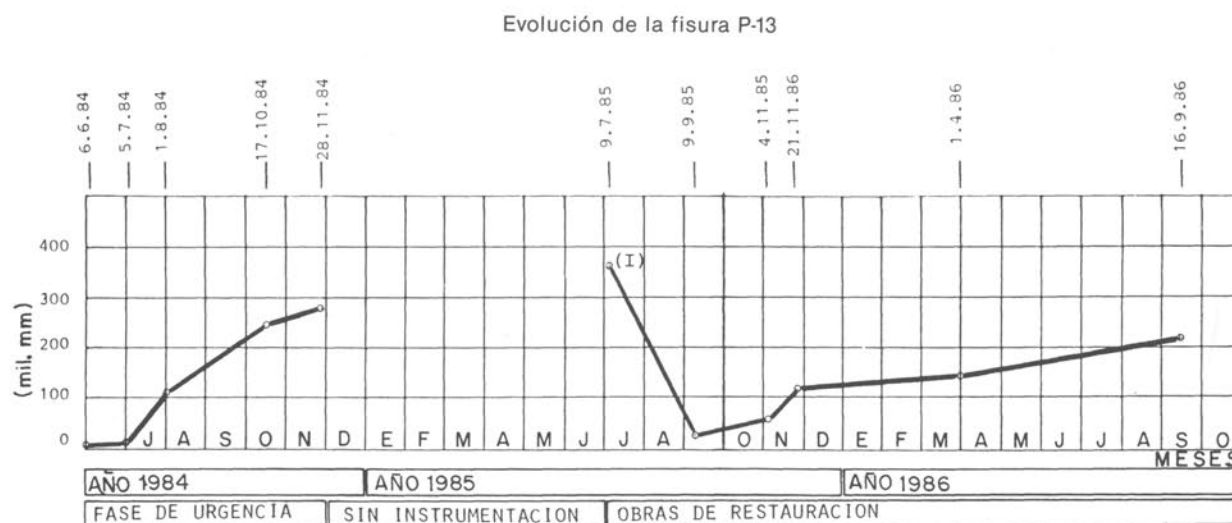


Fig. 16.

Estas tres determinaciones se llevaron a cabo tanto en la fase de obras de urgencia, como durante las obras de rehabilitación integral; aún hoy no pueden darse por concluidas, ya que, periódicamente, deben de poder conocerse las evoluciones de un monumento de este tipo.

A tenor precisamente de estos movimientos claramente explicitados, el refuerzo se centró en los pilares y pilastras del crucero y anexos, no realizándose por considerarlo innecesario en los arcos formeros y fajones ni tampoco en los trasdoses de las bóvedas.

El estudio realizado de precisión evidenció la falta de cimentación del ala Norte, zona de continuos problemas a lo largo de la historia del edificio, que bien pudieron determinar la construcción del atrio Norte. Esta carencia fue resuelta con un micropilotaje local que contempló el proyecto y que se encuentra en la actualidad realizado.

La cantidad invertida en control tan sólo supone el 2,56 por ciento sobre el total del presupuesto de ejecución material de toda la obra. Este coeficiente pone de relieve la importancia del método científico en el diagnóstico de monumentos y su influencia en la justificación de las acciones a tomar en cada caso.

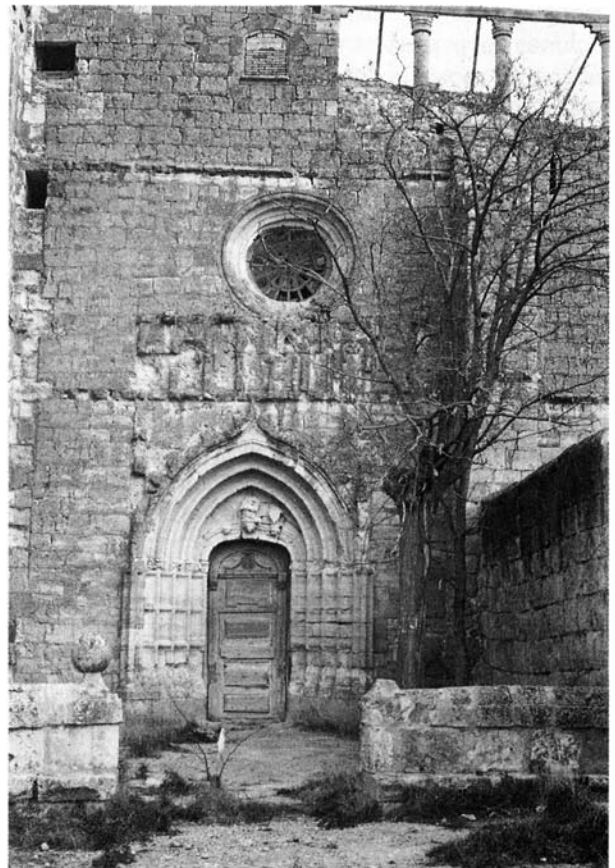
EL METODO DE TAMARA

La consolidación de San Hipólito ha significado para el edificio la puesta en práctica de un método de seguimiento y actuación que ha permitido aunar en una misma intervención todas las disciplinas propias de la restauración, y como tal de la arquitectura.

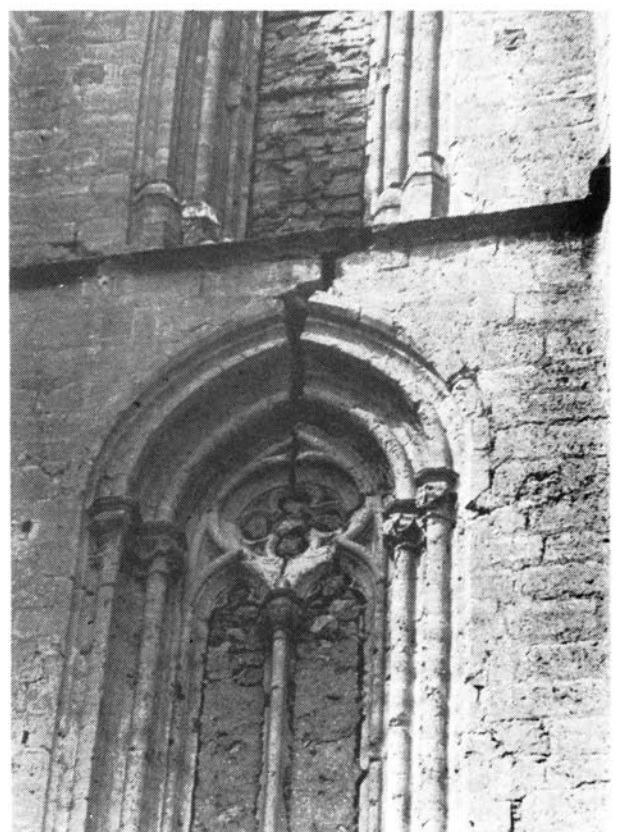
Tras una primera actuación en la que se realizó un intenso trabajo de toma de datos y antecedentes para de-



Detalle de fisura.



Portada del lado de la epístola.

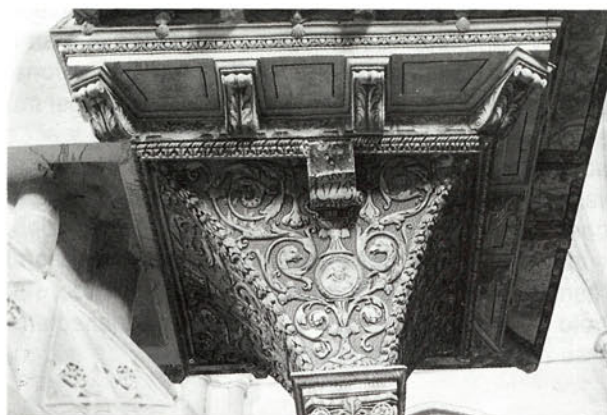




Detalle de la muerte de San Hipólito.



Detalle de decoración del soporte del órgano.



Detalle de la repisa que soporta el órgano.

tener el proceso acelerado de ruina, se tomaron las indispensables medidas de urgencia y al mismo tiempo se dio comienzo a un análisis más detenido que abarcara el seguimiento y relaciones de todas las patologías y daños a los que había llegado. Desorganización generalizada de los elementos estructurales: muros, arcos, pilares, arbotantes; daños y debilitamiento en los materiales constructivos: piedra, barro, cerámicas, yeserías, madera, policromías, terrenos perimetrales; ataques externos: humedad, xilófagos, aves, viento, acción del agua; organización constructiva general y de sus múltiples elementos desaparecidos: vierteaguas, cubiertas, huecos de muros y ventanales, elementos de hormigón rígidos con construcciones de compresión, paramentos, protección de la piedra, adintelamientos; ausencia casi total de noticias, acciones, daños y actuaciones anteriores; pérdida de recorridos y zonas importantes del conjunto: camaranchón de bóvedas, construcción del Noroeste (casa del músico), cripta, escaleras, puertas de acceso, iluminación, obras de arte, antigua capilla lateral, etc. Estos daños, unidos al hundimiento de dos grandes retablos de los ábsides laterales, al desmontaje de múltiples elementos del central, a los restos de anteriores excavaciones, movimientos de suelos, imaginería y zonas utilizadas como almacenamientos diversos en retirada ante los progresivos desplomes que se generalizaban en la construcción, creaban un estado de confusión y caos en el que tomar decisiones se hacía difícil.

En el trabajo llevado a cabo se realizaron prospecciones, excavaciones arqueológicas (3) y estudios estratigráficos de paramentos de los elementos constructivos. Así se han conocido en toda su extensión los grados de humedad, composición y elementos de cimentación originales o nuevos con sus principales daños. La prospección e investigación histórica completa (4) intervino y aportó un conocimiento puntual y cronológico de las principales patologías en el tiempo, su paralización o permanencia. El análisis químico y restauración de los materiales constructivos (5), aportó además de características localizadas y múltiples de cada uno de ellos, sus relaciones con los daños en la historia o en sus comportamientos diversos ante reformas o restauraciones antiguas. El estudio e intervención en todos los huecos, ventanales y vitrales (6), además de subsanar patologías externas importantes, aportó soluciones constructivas utilizadas por primera vez, que rigidizasen y fortalecieran los muros y otros elementos sobre los que se abren. La restauración generalizada de madera, bienes muebles, paramentos, yeserías y objetos artísticos (7), en algunos casos han su-

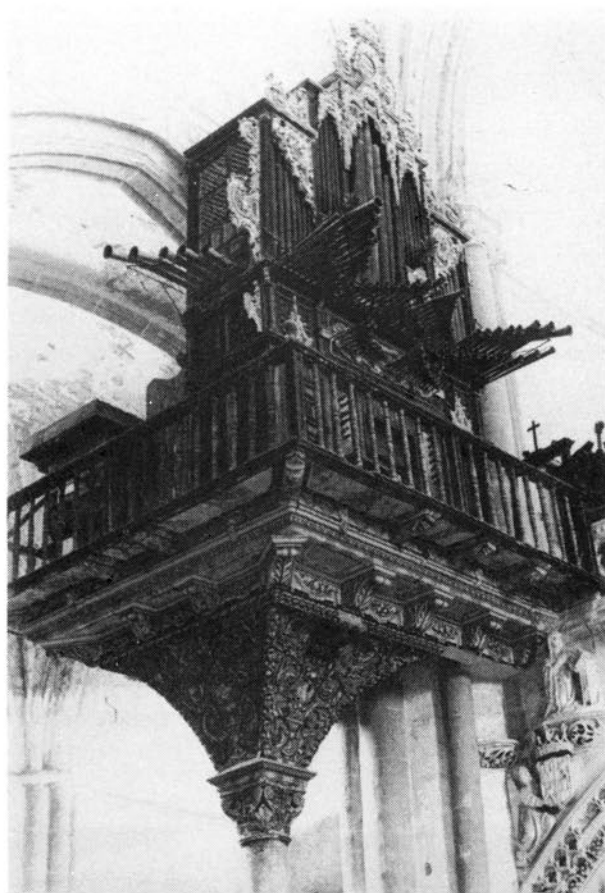
(3) Pedro Matesanz, arqueólogo

(4) María José Arnáiz, Jesús Cantera, historiadores

(5) José María Cabrera Garrido, Dr. en Químicas

(6) Carlos Muñoz de Pablos, vitralista y pintor

(7) Luis de Huéscar Garvi, restaurador.



Organo restaurado por Federico Acitores.

puesto un fortalecimiento del conjunto donde se sitúan, deteniendo en la globalidad los ataques de elementos y ataques como xilófagos, canalización de humedades, ataques de aves o mamíferos.

El seguimiento y nivelación ha posibilitado el detectar las zonas o elementos dañados y según su magnitud cuantificarlos para actuar con soluciones proporcionadas que han evitado acudir a una consolidación masiva e indiscriminada con imprevisibles comportamientos del conjunto. La inyección y refuerzo ha permitido recuperar la unidad y solidez de los elementos estructurales ya entrados en colapso.

Por fin, un método de intervención debe llegar a recuperar y completar los miembros mutilados que en la historia se han perdido o no se llegaron a solucionar. La reconstrucción de la desmontada vivienda del músico, la recuperación de las pasarelas, pasos y accesos de todo el conjunto, y las aportaciones de las nuevas puertas, vidrieras, órgano (Fig. 17), etc., significan complementar un método que por ser científico debe solucionar la más grave patología de nuestros monumentos: la pérdida o devaluación del significado, símbolo y función por el que se crearon, permanecieron y se mantuvieron hasta nuestros días.
