

LA ANTIGUA CATEDRAL ROMÁNICA DE BURGOS

THE OLD ROMANIC CATHEDRAL IN BURGOS

LUIS M^o GARCÍA CASTILLO. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Catedrático Escuela Universitaria. Universidad de Burgos

RESUMEN: Los historiadores y arquitectos que han tratado sobre las dimensiones de la antigua catedral románica burgalesa, no son coincidentes en sus conclusiones; aún no hay certeza del espacio que ocupaba la primitiva catedral. No hay duda sobre su emplazamiento en el mismo lugar que la gótica, ya que esta aprovecha elementos de la antigua construcción, fundamentalmente el claustro viejo; pero ¿se trataba de una pequeña iglesia o nació como un gran edificio? En este artículo se describe la probable planta de la catedral románica que precedió a la actual; su interpretación está basada en los vestigios existentes que pueden ser visitados, y fundamentalmente, en la investigación del subsuelo mediante la técnica del georadar.

PALABRAS CLAVE: CATEDRAL, ROMÁNICO, BURGOS, GEOFÍSICA, ARQUEOLOGÍA

ABSTRACT: Many historians and architects have attempted to establish the dimensions of the old Romanic cathedral in Burgos with wide-ranging results and the scale of the site occupied by the same is still not known with all certainty. There is no doubt regarding its location on the same site as the Gothic cathedral, as this latter employed elements of the old construction and particularly the old cloister. However, the question lies in whether the former building started out as a small church or as a large building. This article describes the probable layout of the Romanic cathedral preceding the present cathedral. This interpretation being based on the existing remains that can still be seen and, more specifically, on the basis of an examination of the subsoil using ground penetrating radar (GPR) or GeoRadar.

KEYWORDS: CATHEDRAL, ROMANIC, BURGOS, GEOPHYSICS, ARCHAEOLOGY

INTRODUCCIÓN

En Burgos se establece la sede episcopal de forma oficial en el año 1075, cuando reinaba en Castilla Alfonso VI y en Roma regía el Papa Gregorio VII. El monarca castellano dona al obispo de Burgos, Don Jimeno, el palacio de su padre, Fernando I de Castilla, para que sirviera de residencia episcopal.

En ese lugar se edificó la primera iglesia románica, fundada bajo la advocación de Santa María. Su construcción comienza en el año 1075 y finaliza, todavía siendo rey Alfonso VI, en 1096. Los más de 20 años que tardó en levantarse, parece tiempo suficiente para construir un gran edificio.

Durante 125 años fue la catedral de la sede episcopal burgalesa, ya que en 1221 se inicia la construcción de una nueva catedral, gótica, más grandiosa y atrevida, en el mis-

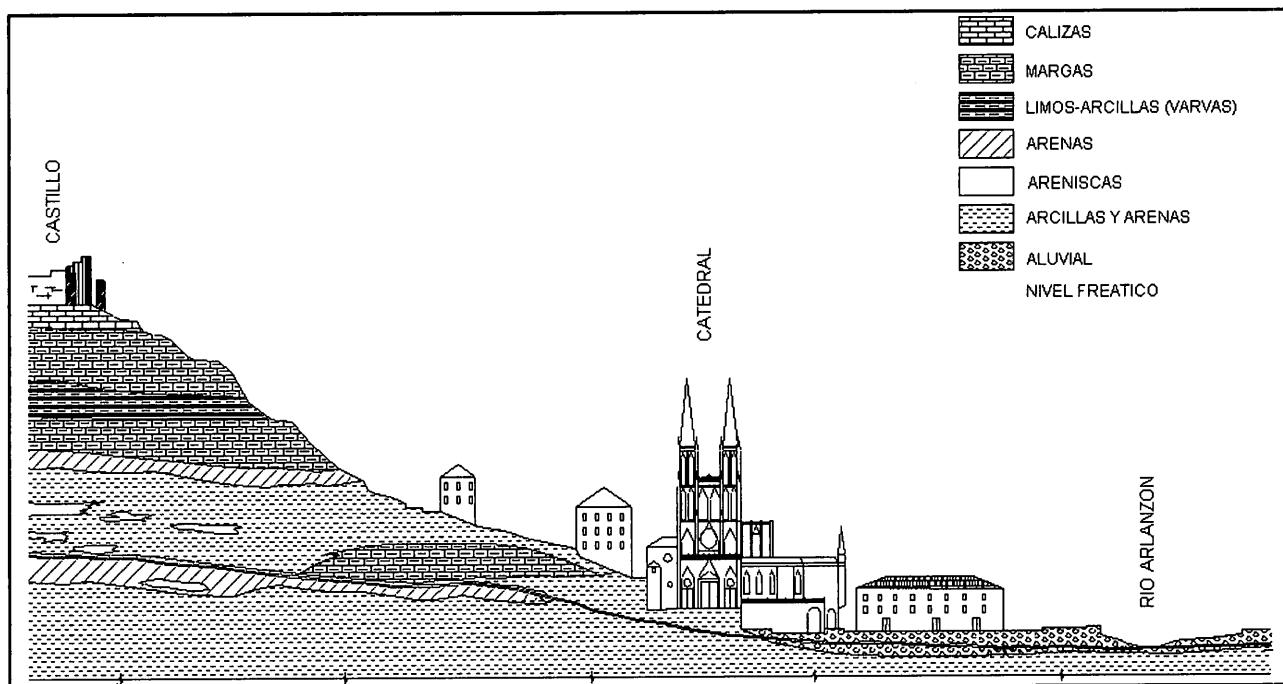
INTRODUCTION

The see of Burgos was officially established in 1075 during the reign of Alfonso VI in Castille and under Pope Gregory VII in Rome. The Castillian king donated a palace which had belonged to his father, Fernando I of Castille, to the bishop of Burgos, Don Jimeno, in order to serve as the episcopal residence.

The first Romanic church was built on this site and was dedicated to the Virgin Mary. Construction began in 1075 and the church was completed in 1096 still under the reign of Alfonso VI. The twenty years or so required to build the church seems to indicate that this was an edifice of some proportion.

For over 125 years it was the cathedral of the see of Burgos and in 1221 work began on a new Gothic cathedral which was even more grandiose and audacious than its

Emplazamiento
de la catedral
a pie de ladera
(según García
Castillo)/
Site of the
cathedral at
the foot of the
hillside
(according to
García Castillo)



mo lugar que ocupaba la románica, que de esta manera desaparece.

predecessor. The new cathedral was built on the site of the Romanic church which subsequently disappeared.

EMPLAZAMIENTO

El lugar donde se ubicó la catedral románica se hallaba ya ocupado en parte por una pequeña parroquia, con el nombre de Santiago de la Fuente; modesta iglesia situada estratégicamente justo en la ruta jacobea. Sin duda era un punto de referencia y cobijo para el peregrino; a escasos metros existía una pequeña fuente y se encontraba en el corazón de la ciudad medieval burgalesa.

El emplazamiento de la catedral románica inexorablemente tiene un significado y unos condicionantes que la tradición impone: un lugar ya consagrado por otros templos y el trazado del Camino de Santiago.

El nuevo templo románico se construye, como se ha dicho, junto a la antigua parroquia de Santiago de la Fuente, que queda como edificio independiente y anexo; en el límite de la llanura aluvial del río Arlanzón y el pie de la ladera del cerro del Castillo; este condicionante topográfico impone un notable desnivel, de 8 m, entre el Camino de Santiago (antigua calle de Coronería) y el pavimento de la iglesia.

La razón de ceñirse a la ladera también tiene que ver con los peligros de inundaciones, que de tiempo en tiempo se producen en las llanuras de los ríos Arlanzón y Vena. Se han registrado al menos tres grandes inundaciones por siglo; la última data de 1930 llegando las aguas a al-

THE SITE

The original site of the Romanic cathedral was already partly occupied by the small parish of Santiago de la Fuente which housed a modest church strategically positioned on the pilgrim's route to Santiago. The church with its small neighbouring fountain undoubtedly served as a point of reference and shelter for the pilgrim and was set in the heart of the medieval city of Burgos.

The location of the Romanic cathedral was highly significant and followed the tradition of the time in an area which already contained many other established churches along the route of Santiago.

The new Romanic church was built, as we have already mentioned, alongside the old parish church of Santiago de la Fuente, this latter then serving as an independent annexe to the same. This site was set on the boundary of the flood plains of the River Arlanzón and at the foot of the hill topped by the castle of Burgos. This topographical location imposed a large drop of some 8m from the adjacent Santiago Way (the old Coronería street) and the floor of the church.

The reason the church hugged the hillside lay in the threat posed by the periodical flooding of the plains by the rivers Arlanzón and Vena. At least three large floods have been recorded each century, the last major flood

canzar una altura de más de 2 metros sobre las calles cercanas a los cauces de los ríos. Hoy día dos presas en la cabecera del río Arlanzón mitigan considerablemente el peligro de las avenidas de este curso de agua.

PLANTA Y DIMENSIONES

Muy poco se ha escrito sobre esta obra primitiva, únicamente el arquitecto burgalés Marcos Rico la ha abordado con cierto rigor; no le falta conocimiento de la actual catedral gótica ya que ha estado dedicado a ella como arquitecto director durante 20 años. En sus investigaciones llega a la conclusión de una catedral románica con la misma planta que la nueva gótica, exceptuando las posteriores ampliaciones del claustro y capillas perimetrales. Sitúa la cabecera primitiva en el mismo lugar que la actual, (punto B indicado en la figura adjunta).

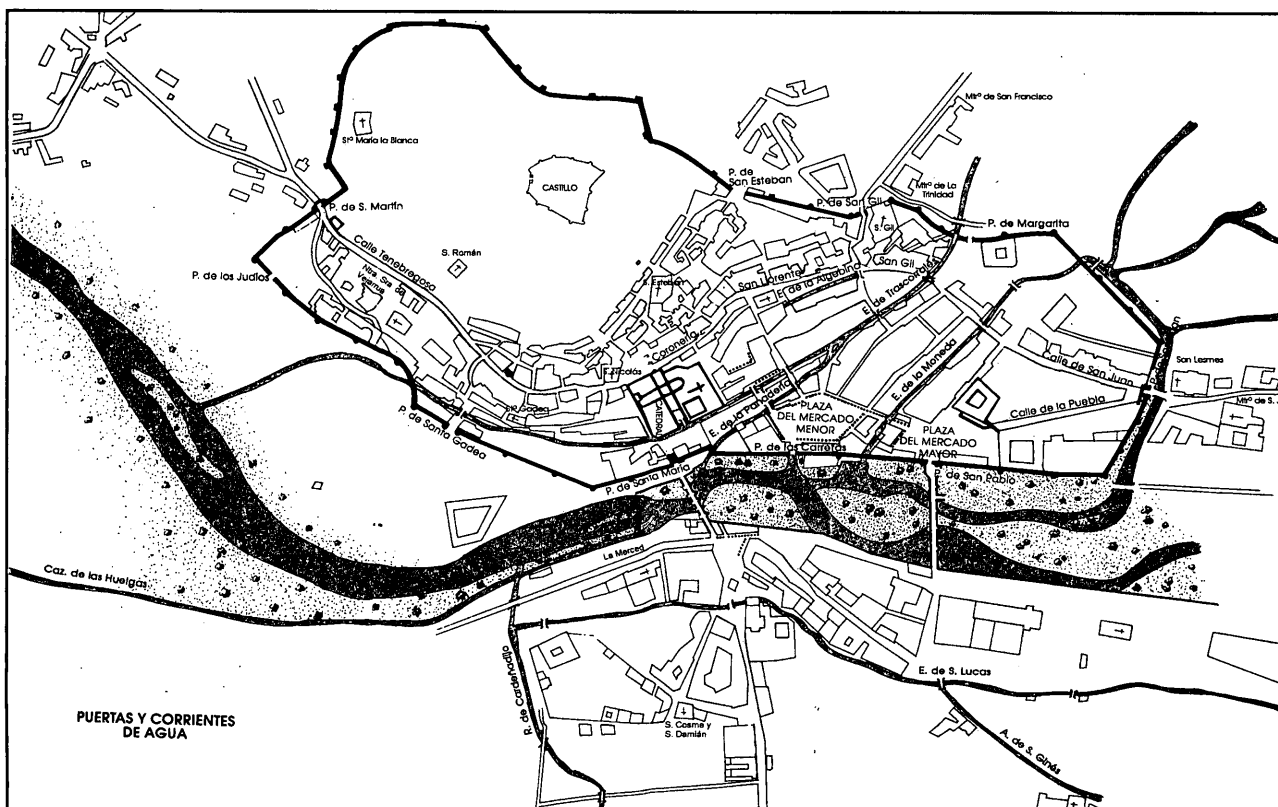
Por otro lado autores tan reconocidos como, Martínez Sanz, Luciano Huidobro, E. Lambert, ó H. Karge, coinciden en una catedral antigua pequeña y en nada comparable a la actual. Todos ellos apuntan que la primitiva fachada principal románica (oeste) se situaba en el mismo lugar que la actual, y que la cabecera no llegaba más allá del crucero de la gótica (punto A de la figura); es decir su nave principal tendría una longitud mitad de la que

occurring in 1930 when the low lying streets in the vicinity of the rivers were cover by over 2 metres of water. Nowadays, two dams at the head of the River Arlanzón considerably reduce the risk of freshets on this stretch of river.

FLOOR PLAN AND DIMENSIONS

Very little has been written regarding this early work and only the Burgos architect, Marcos Rio, has approached the subject in some depth. The same author being extremely knowledgeable of the present Gothic cathedral having spent the last 20 years dedicated to the same in his capacity as architect director. In the course of his research he found that the Romanic cathedral occupied the same floor area as the new Gothic cathedral with the exception of the later additions to the cloister and the perimeter chapels. He set the altar end of the early church in the same position as that of the current cathedral (point B of the figure).

Other renowned authors such as Martinez Sanz, Luciano Huidobro, E. Lambert or H. Korge considered that the early cathedral was much smaller and could in no way be compared to the scale of the present church. They all concur that the main Romanic façade (the west end) was set in the same location as the current façade and that the east end of



La ciudad burgalesa amurallada en el siglo XVI (según Ibáñez Pérez)/The walled city of Burgos in the 16th century (according to Ibáñez Pérez).

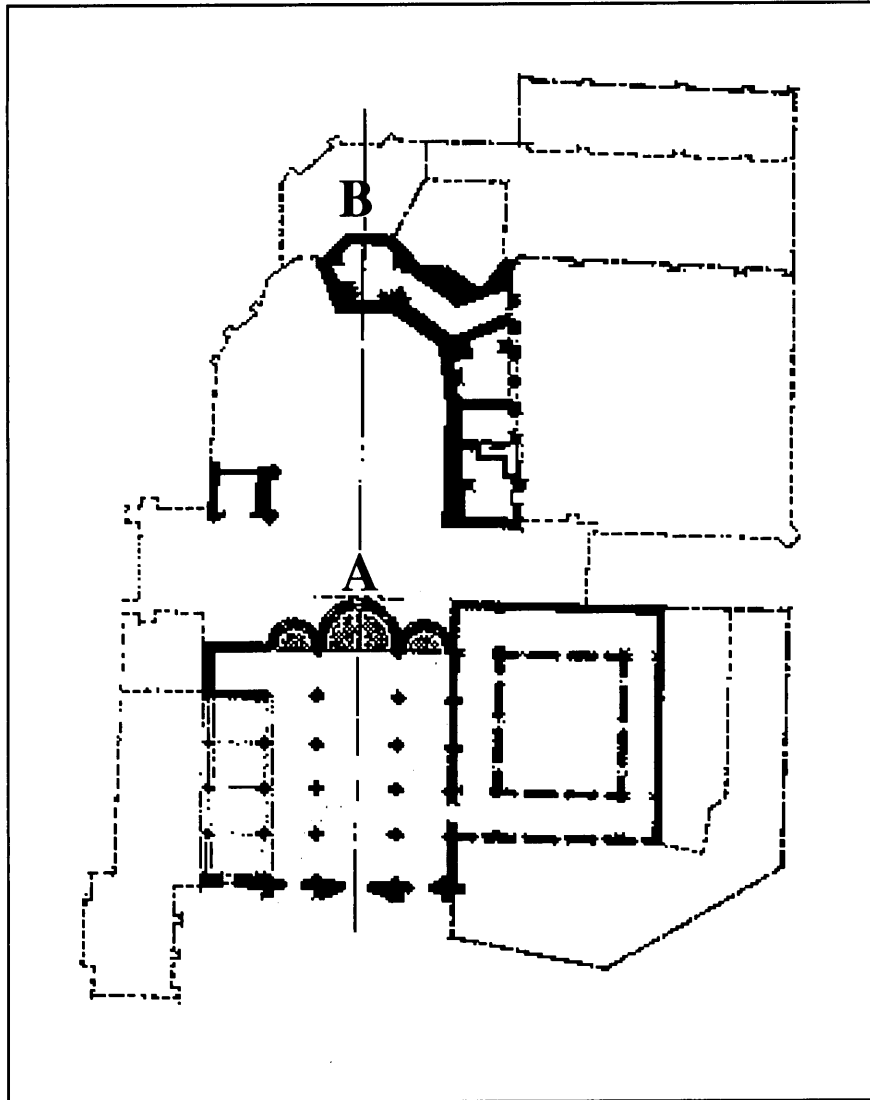
ahora podemos contemplar. En ningún caso estas aseveraciones están bien documentadas, es posible que estas hipótesis procedan de la lectura de la primera y rigurosa "Historia del templo catedral de Burgos" de Martínez Sanz (1866).

Esta última hipótesis, de un edificio más pequeño, daría lugar a un conjunto catedralicio un tanto desproporcionado; debido a que el claustro sería casi tan grande como la propia iglesia, como puede comprobarse en la figura adjunta (cuadrado en trazo grueso en la parte inferior derecha).

En la siguiente figura se refleja, superpuesta a la nueva catedral gótica, la reconstrucción de lo que pudo haber sido el anterior edificio románico. Esta recreación tomada de Marcos Rico, de su libro *La Catedral de Burgos*, es prácticamente coincidente, en cuanto a la anchura de la antigua catedral románica, con la reconstrucción de la planta que nosotros planteamos como resultado de nuestras investigaciones.

NUEVOS HALLAZGOS. TÉCNICAS UTILIZADAS

En nuestras investigaciones del subsuelo de la Catedral de Burgos, dirigidas fundamentalmente al conocimiento de los aspectos geológicos-geotécnicos e hidrogeológicos, hemos utilizado para el reconocimiento del terreno, en el interior del templo, la técnica geofísica del *georadar*. Técnica no destructiva consistente en la emisión, desde superficie, de pulsos electromagnéticos de alta frecuencia que se propagan en profundidad a través del medio a estudiar, y se reflejan hacia la superficie cuando en su recorrido en-



Hipótesis sobre la situación de la cabecera románica (punto A y punto B). (En punteado planta de la catedral gótica). (según Marcos Rico)/Hypothesis regarding the location of the West and East ends of the Romanic cathedral (points A and B). The dotted line indicates the outline of the Gothic cathedral. (according to Marcos Rico)

the early church did not extend further than the transept of the Gothic cathedral (point A in the figure), and in this way the main nave would be half as long as the current one. None of these authors provide complete documented proof to verify these observations and it is very likely that these hypotheses are based on the first and very detailed "History of Burgos Cathedral" by Martínez Sanz (1866).

This hypothesis of a much smaller original church would give rise to rather disproportionate church architecture as the cloister would be almost as big as the church itself, as may be seen from the figure above (the square area marked by bold lines to the lower right of the plan).

The following figure shows what might have been the old Romanic

church superimposed against the new Gothic cathedral. This recreation has been taken from the book on Burgos Cathedral written by Marcos Rico, and where the width of the old Romanic cathedral practically coincides with the floor plan established from our investigations.

NEW FINDINGS AND THE TECHNIQUES EMPLOYED

Our investigations of the sub-soil of Burgos Cathedral were primarily concerned with geological-geotechnical and hydrogeological aspects and in the soil soundings within the cathedral we have employed a ground penetrating radar (GPR) or GeoRadar. This non-destructive technique consists of emitting high-frequency electromagnetic pulses from the surface which spread down to the bottom of the area under

cuentran discontinuidades en parámetros físicos del medio, como la resistividad eléctrica y constante dieléctrica.

La profundidad investigada mediante el georadar es función de la frecuencia de la señal electromagnética emitida. Cuanto más baja sea la frecuencia mayor es la profundidad investigada y menor la resolución. En nuestro caso hemos repetido todas las medidas con tres frecuencias (110 MHz, 225 MHz y 450 MHz), con el fin de poder combinar resolución y penetración. Se ha contado para su ejecución con la empresa International Geophysical Technology S. A.; siendo el sistema utilizado para la toma de datos, el Pulse-EKKO-1000A.

Los perfiles realizados en el interior del templo se corresponden con los ejes longitudinales de las naves laterales, central y transepto. Los resultados obtenidos en cada perfil (radargrama), en cuanto a las anomalías detectadas, son básicamente los mismos para las tres frecuencias. El mayor nivel de información se consiguió al operar con 110 y 225 MHz.

En los perfiles de las naves laterales aparecen anomalías (ver figuras de perfiles), entre 3,5 y 4 m de profundidad, que sin duda indican estructuras discontinuas enterradas. Nuestra interpretación es que se trata de los antiguos muros, que constituían la cimentación de la anterior catedral románica.

Todos los perfiles obtenidos, para cada una de las frecuencias utilizadas, en las dos naves laterales, muestran una distribución espacial regular de los

Reconstrucción
alzado de catedral
románica con su
claustro viejo
(según
Marcos
Rico)/Reconstruction
of the front
elevation of the
Romanic cathedral
and cloister
(according to
Marcos Rico)

study and are then reflected back to the surface when encountering any physical discontinuity such as electrical resistance and dielectric constants within the medium.

The depth investigated by the GeoRadar depends on the frequency of the electromagnetic signal emitted. The lower the frequency the higher the ground penetration and the lower the resolution. In this case we repeated all the measurements using three frequencies (110 MHz, 225 MHz and 450

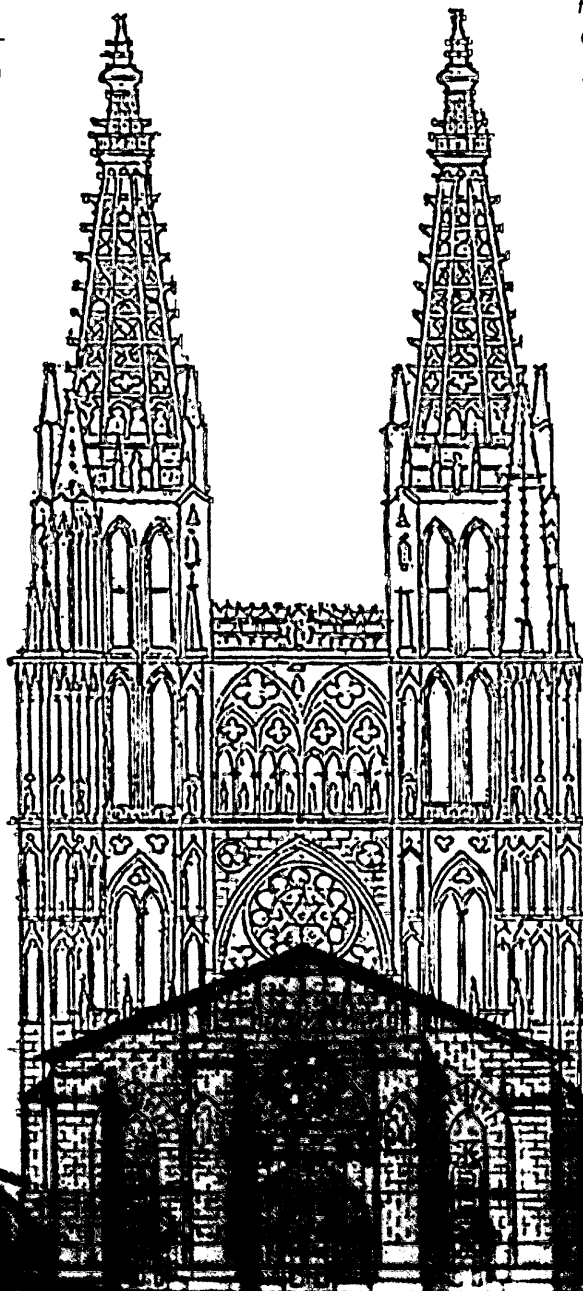
MHz) in order to combine resolution and penetration. The work was carried out with the assistance of the international company Geophysical Technology S.A., and the ground penetration radar employed was a Pulse EKKO 1000A.

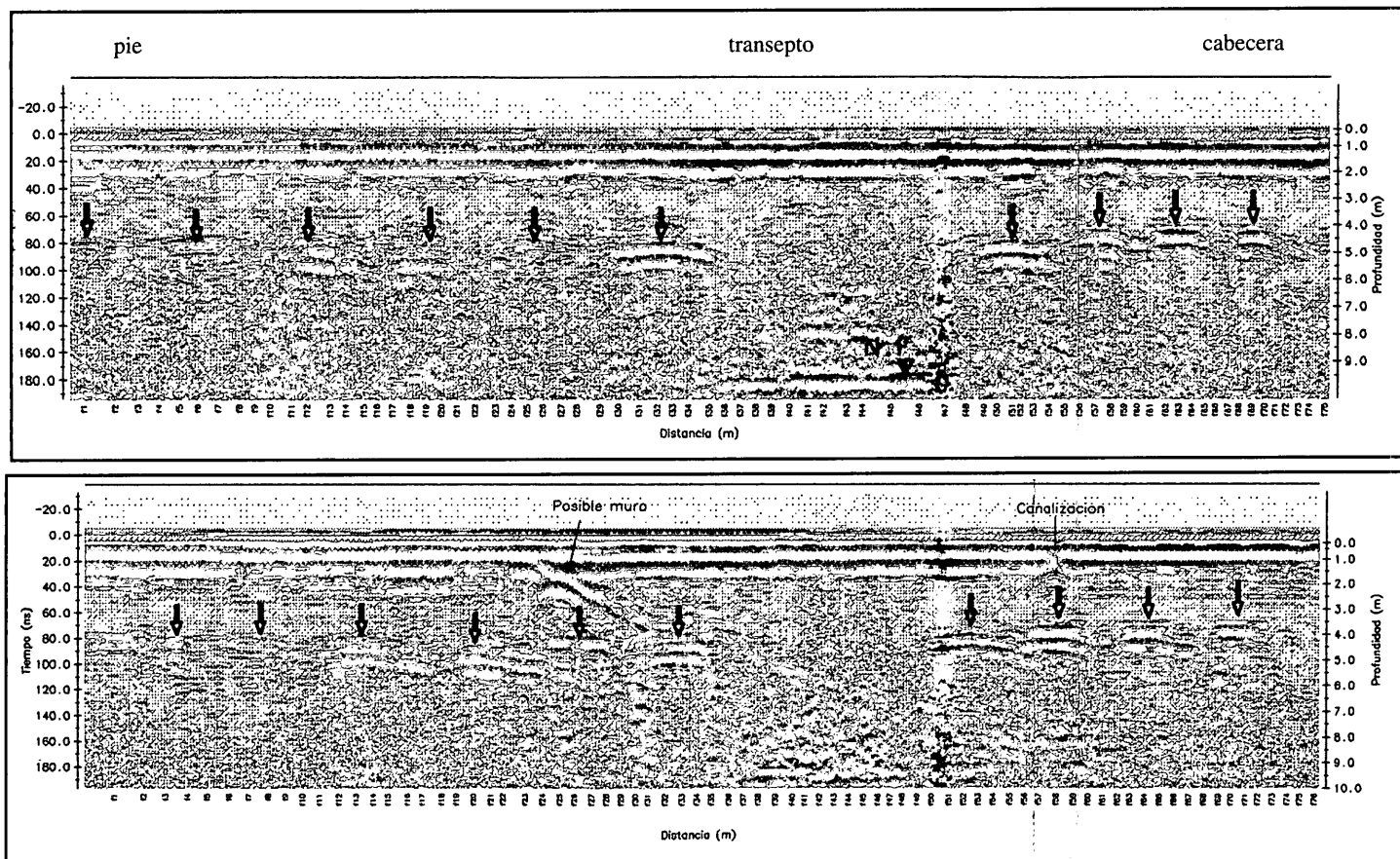
The traces carried out inside the church corresponded to the longitudinal axes of the aisles, nave and transept. The results obtained for each trace profile (radiogram) are essentially the same in terms of the anomalies detected under the three frequencies, though the highest level of information was obtained when employing the 110 and 225 MHz ranges.

In the profiles in the areas of the aisles (see figure) there are anomalies at depths of between 3.5 and 4 m which undoubtedly indicate the presence of discontinuous buried structures. We consider that these structures are the foundations of the old walls to the early Romanic church.

All the profiles obtained under each particular frequency in the two aisles revealed a regular spatial distribution of the irregularities within the subsoil. These anomalies did not appear in the central nave and transept.

The spatial distribution of these walls lead us to believe that the former church was just as long as the present cathedral and consisted of a single





Perfiles longitudinales en naves laterales de la Catedral (radargrama)
a) Nave lateral izquierda. b) Nave lateral derecha/Longitudinal profiles in the aisles of the Cathedral (radiograms) a) Left aisle b) Right aisle

accidentes puntuales del subsuelo. En la nave central y transversal no aparecen estas anomalías.

La distribución espacial de estos muros nos lleva a la hipótesis de una catedral anterior tan larga como la actual; de una única nave central apoyada en contrafuertes que sirven de acomodo a las capillas laterales, como puede apreciarse en la planta superpuesta de la siguiente figura. Con esta reconstrucción, los restos detectados corresponden a los cimientos de los contrafuertes o muros divisorios de las capillas.

Ejemplos de este tipo de arquitectura los encontramos en numerosas iglesias góticas catalanas como: la de San Francisco (Barcelona), Santa Catalina (Barcelona, desaparecida), Monasterio de Pedralbes (Barcelona), Santa M^a de Montblanch, convento de San Francisco en Palma de Mallorca, etc.

Aunque no conozcamos con precisión la profundidad relativa de las múltiples capillas románicas, su planta sería poco distinta de la que diseñamos, ya que

- 1.- No serán más entrantes hacia el eje del templo, pues como es habitual la nave principal tiene más luz que fondo las capillas.

central nave formed by buttresses which served to house the lateral chapels, as may be seen in the superimposed floor plan in the following figure. According to this layout the detected ruins would then correspond to the foundations of these buttresses or dividing walls to the chapels.

Examples of this type of architecture may be found in numerous Gothic churches in Catalonia such as that of San Francisco (Barcelona), Santa Catalina (Barcelona, now disappeared), the Pedralbes Monastery (Barcelona) Santa Maria de Montblanch and the convent of St. Francisco in Palma de Mallorca.

While we do not know the precise relative depth of the many Romanic chapels, the floor plan would differ very little from that indicated, as:

- 1.- There would be no more recesses towards the axis of the church as the nave always tends to have a greater span than the depth of the chapels.
- 2.- We did not penetrate the ground towards the sides as these areas are occupied by the church of Santiago de la Fuente and the Old Cloister.

2- No penetrarían hacia los lados, puesto que estos quedan limitados por la iglesia de Santiago de la Fuente y el Claustro Viejo.

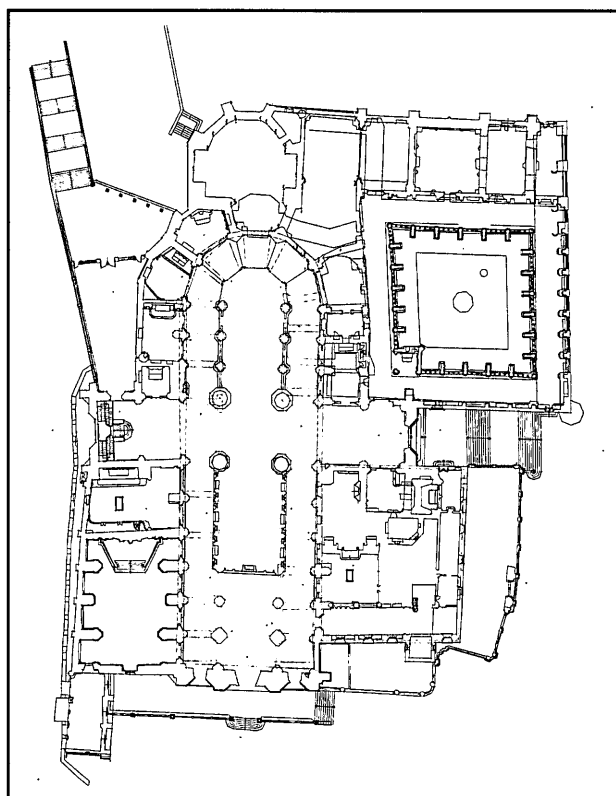
3- La simetría en el piecero exige la disposición dibujada.

El diseño, si no es como se interpreta en nuestra figura, ha de ser muy parecido.

Esta hipótesis habrá que contrastarla con las excavaciones arqueológicas oportunas, único procedimiento, hoy por hoy, para aseverar lo supuesto anteriormente.

AGRADECIMIENTOS

A D. Clemente Sáenz Ridruejo, emérito de la Universidad Politécnica de Madrid, impulsor y colaborador sin reservas de este artículo, fundamentado en la tesis doctoral por él dirigida: "Geología e Hidrogeología del subsuelo de la Catedral de Burgos: su influencia en la conservación del monumento". ■



Planta hipotética de la antigua catedral románica y su claustro (trazo rojo). En trazo negro el actual conjunto catedralicio. (según García Castillo)/Hypothetical plan of the old Romanic cathedral and cloister (red line). The outline of the Gothic cathedral is marked in red. (according to García Castillo)

3.- The symmetry with regards to the early west end or façade demands a layout such as that shown in the plan.

While the design of the church may not exactly follow that shown in our figure it is bound to be very similar.

This hypothesis may only be verified by an archaeological dig as this is the only procedure available today to confirm the same.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to Clemente Sáenz Ridruejo, emeritus professor from the Universidad Politécnica de Madrid who was the driving force behind this article and a whole-hearted collaborator on the same and is based on the doctoral thesis carried out under his guidance: "Geology and Hydrogeology of the subsoil of Burgos Cathedral and its influence on the conservation of the monument". ■

BIBLIOGRAFÍA

–Cantera Montenegro, Jesús y Clemente Sanromán, Carlos. (1989). "Levantamiento de la Catedral de Burgos" y "Planimetría de tres catedrales españolas: Segovia, Burgos y Palencia". En revista Informes de la Construcción, Vol. 41 n° 401. Madrid.
–Casado Alonso, Hilario. (1950). "La Catedral de Burgos". Arte en España n°1. Barcelona.
–Chueca Goitia, F. (1953). "Historia de la arquitectura española. Edad Antigua y Media". Ed. Plus Ultra, Madrid.
–Elorza, J. C. et al. (1995). "La imagen de la catedral de Burgos". Caja de Burgos y Amigos de la Catedral. Burgos.
–Flórez, Fr. Henríquez y continuadores. (1747-1918). "España Sagrada". Theatro geographico-histórico de la iglesia de España..., 52 vols. Madrid, 1747-1918; vol. 26: "Contiene

estado antiguo de las Iglesias de Auca, de Valpuesta, y de Burgos. Flórez. Madrid, 1771.

–García Castillo, Luis M° (1999). "Geología e Hidrogeología del subsuelo de la Catedral de Burgos: su influencia en la conservación del monumento". Tesis doctoral, dirigida por Clemente Sáenz Ridruejo.

–García de Valdeavellano. (1973). "Historia de España, I. De los orígenes a la baja Edad Media". 2° parte. Ed. Revista de Occidente. Madrid.

–Ibáñez Pérez, A. C. (1990). "Burgos y los burgaleses en el siglo XVI". Ed. Excmo. Ayuntamiento de Burgos.

–Karge, H. (1995). "La Catedral de Burgos y la arquitectura del siglo XIII en Francia y España". Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Valladolid.

–Lambert, É. (1977). "El arte gótico en España en los siglos XII y XIII". Ed. Cátedra, Madrid.

–Lampérez y Romea, Vicente. (1907). "La Catedral de Burgos". Boletín de la Sociedad castellana de excursiones 3. Madrid.

–Lampérez y Romea, Vicente. (1913). "La Catedral de Burgos". El Arte en España. Patronato de la Comisaría Regia del Turismo y Cultura Artística. Barcelona.

–Lampérez y Romea, Vicente. (1918). "La Catedral de Burgos (obras últimamente ejecutadas)". Arquitectura y Construcción. Madrid.

–Martínez Sanz, M. (1866). "Historia del templo catedral de Burgos". Imprenta Anselmo Revilla, Burgos.

–Rico Santamaría, M. (1994). "La Catedral de Burgos. Patrimonio del mundo". Imprenta Fumier A. Gráficos, S.A. Vitoria.