

ESTUDIOS COMPOSITIVOS DE ALGUNAS BASÍLICAS PALEOCRISTIANAS DE LA ESPAÑA ROMANA DE LOS SIGLOS IV-VI

RAFAEL VILA RODRÍGUEZ

RESUMEN

En este trabajo se pretende estudiar los esquemas previos y rasgos propios del sistema constructivo de la arquitectura religiosa en la península Ibérica durante la Antigüedad Tardía.

Palabras clave: sistema constructivo, arquitectura religiosa, Península Ibérica, Antigüedad Tardía.

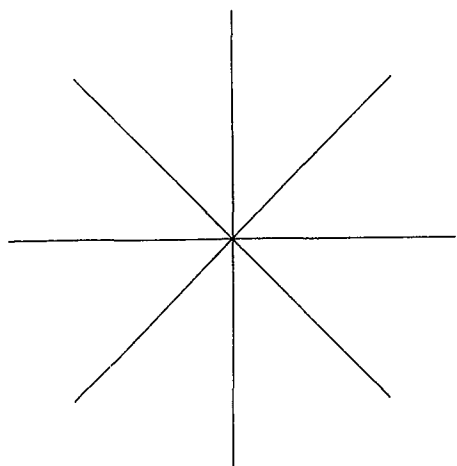
ABSTRACT

The present paper attempts the study of the previous schemas and the distinctive features of the constructive system of religious architecture on the Iberic peninsula during the Late Antiquity.

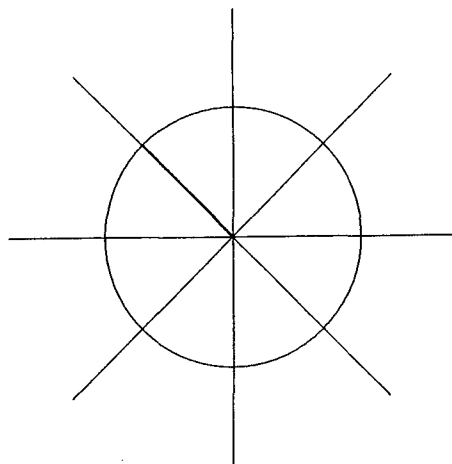
Key words: constructive system, religious architecture, Iberic peninsula, Late Antiquity.

Esta comunicación deriva del desarrollo de mi tesis Doctoral «Sobre un sistema geométrico de composición en la Arquitectura Románica Catalana, siglos X-XII».

En ella mediante un método empírico y gráfico de aproximación al estudio de 50 iglesias catalanas del citado período, se constata que es posible establecer relaciones entre las mismas y



I. Ejes cartesianos y ejes girados a 45°



II. Círculo con una unidad de medida, múltiplo de la unidad básica. Por definición la cana destre = 280 cm.

PROCESO DE FORMACIÓN DEL DIAGRAMA

el diagrama propuesto, basado en un serie geométrica en razón $3/2$ y un módulo generador coincidente con una unidad de medida reconocida, la «cana destre». (Gráficos I-II-III y IV).

El estudio no pretende que todas las iglesias y en todas sus dimensiones estuvieran regidas por el método propuesto, pero si hace la comprobación de que hay unos elementos básicos y comunes a todas ellas que coinciden con el diagrama particular para cada edificio.

En la comprobación hay que admitir los errores de medición propios del sistema constructivo de su momento, así como los correspondientes a la toma de datos y su grafiado actual.

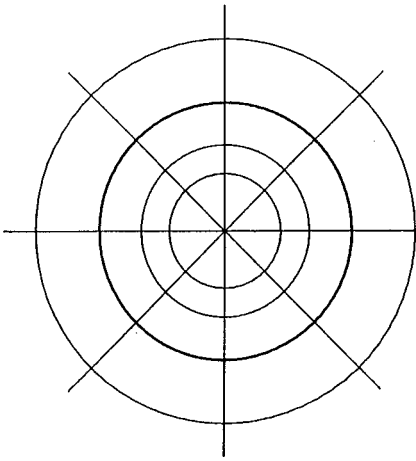
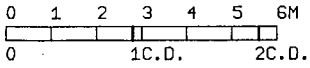
No obstante lo anterior, la tesis sugiere que todas estas iglesias fueron construidas siguiendo un esquema director previo, común para todas ellas y empleando una unidad de medida propia de la época, aplicada dentro de la lógica, del conocimiento, de las costumbres y de la tecnología del período que estudiamos.

La constatación fundamental consiste en definir la anchura de la nave central y de sus muros o pilares laterales mediante la relación de los dos primeros elementos de la serie. Así mismo se establece un crucero real o ficticio y se define la cabecera de la iglesia. Este mismo diagrama abatido respecto el plano vertical establece la sección vertical del edificio como reflejo de la planta de su cabecera. (Gráficos V y VI).

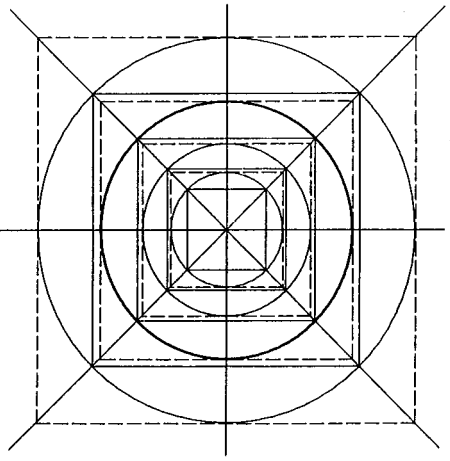
En el transcurso de la investigación se estableció que al menos 50 iglesias catalanas podían ser analizadas mediante dicho método. Entre ellas había 40 ejemplos que correspondían a la unidad de medida la cana destre de 280 cm aproximadamente, habitual en la construcción catalana hasta el presente siglo. Mientras que se comprobó que otras tantas respondían a la serie en factor $3/2$ y el resto lo hacían a la serie en factor $\sqrt{2}$.

Representadas geoméricamente ambas series se comprueba que son similares con la diferencia que la de razón $3/2$ provoca un cuadrado inscrito y otro circunscrito diferentes para cada

ESCALA DE MEDIDAS GENERADA POR LA SERIE 3/2 EN BASE A LA CANA DESTRE

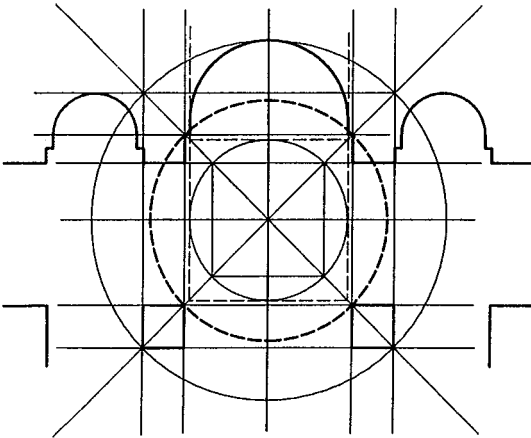


III. Serie de círculos en función de la razón constante 3/2

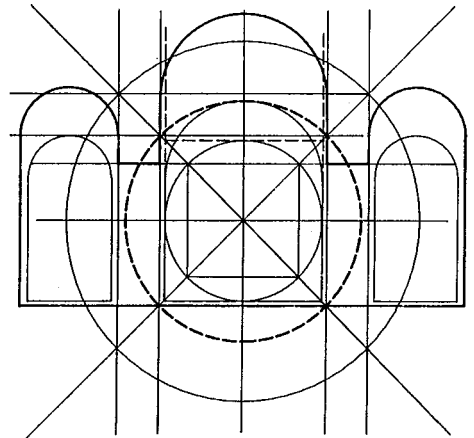


IV. Trama completa de círculos y cuadrados inscritos y circunscritos.
Por definición la cana destre = 280 cm.

PROCESO DE FORMACIÓN DEL DIAGRAMA



V. A partir del crucero real o ficticio se compone la cabecera de la iglesia.



VI. Abatiendo el mismo diagrama de la planta se generan las líneas fundamentales de las secciones.

PROCESO DE FORMACIÓN DEL DIAGRAMA

ESCALA DE MEDIDAS GENERADA POR LA CANA DESTRE

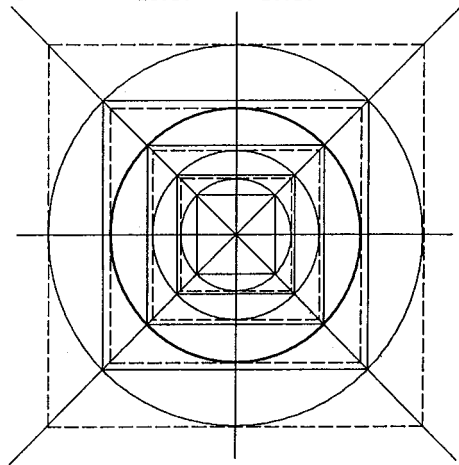
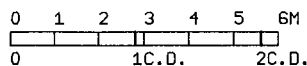


Diagrama en razón $3/2$

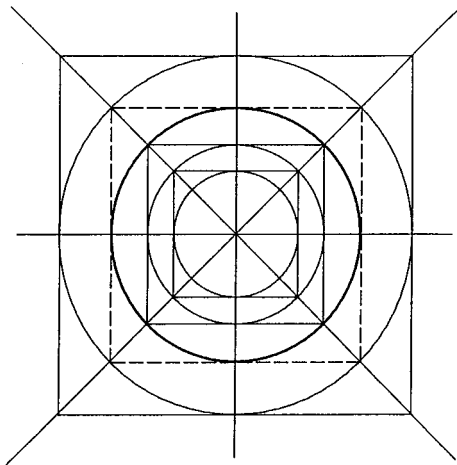


Diagrama en razón $\sqrt{2}$ - Ad Quadratum

VII. COMPARACIÓN ENTRE EL DIAGRAMA $3/2$ Y EL AD QUADRATUM

círculo de la serie mientras que la de razón $\sqrt{2}$ hace coincidente el circunscrito de un término con el inscrito del siguiente término. (Gráfico VII).

Esta segunda serie genera cuadrados de lado L , $L\sqrt{2}$, $2L$, ..., y también puede ser generada por la sucesión de cuadrados inscritos uno dentro del anterior girado 45° . Es decir, que es la serie Ad Quadratum ampliamente utilizada en el período gótico para generar las medidas de los elementos de composición, como consta en los manuscritos de Rodiczer, o en los dibujos de Villard de Honnecourt y en los del Abad Suger de Saint Denis.

El Ad Quadratum tiene diversos sistemas de aplicación, bien sea en tramas aditivas de cuadrados —ya empleadas por los Egipcios para medir superficies— o bien en series de medidas, mediante la utilización de sus términos múltiplos de 2 —como han estudiado Horn y Hunter en el manuscrito de Saint Gall— o la utilización de todos sus términos incluidos el factor $\sqrt{2}$ —usada aún en nuestros días por el sistema DIN-A Alemán—.

Esta similitud entre el diagrama de nuestra tesis con el método Ad Quadratum reforzó la posibilidad de su existencia como caso particular de éste; mientras que la coincidencia con una unidad de medida existente y propia del momento le daba coherencia constructiva y de aplicación. Como complemento del desarrollo de la hipótesis, además de buscar información bibliográfica que la avalase, se hicieron otros estudios comparativos con edificios de períodos anteriores, sincrónicos y posteriores.

ESTUDIOS COMPOSITIVOS DE ALGUNAS BASÍLICAS PALEOCRISTIANAS

Por sugerencia del Doctor Eduard Carbonell, a partir de la información gráfica presente en el libro del profesor P. de Palol «Arqueología Cristiana de la España romana, siglos IV-VI», estudiamos someramente seis basílicas de aquel período.

Con motivo de este Congreso hemos avanzado en aquellos estudios, obteniendo los resultados que a continuación exponemos.

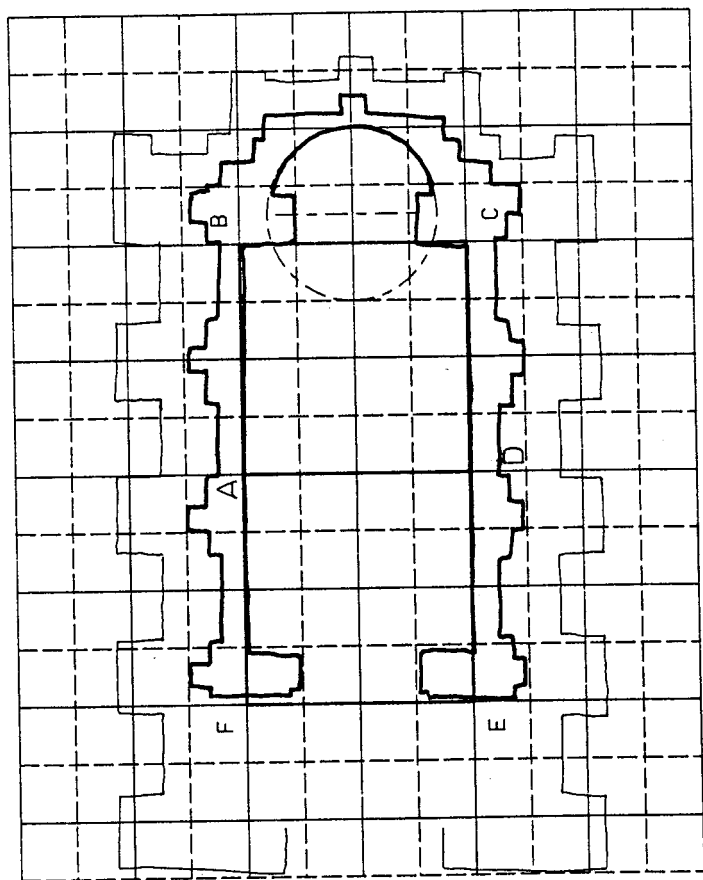
Para ello hemos utilizado una metodología similar a la que utilizamos en el desarrollo de nuestra tesis, que en esquema consiste en trabajar con todos los planos a la misma escala, en grafiar los diagramas perfectamente delineados en trazos finos y, en cambio, representar a pulso los datos del plano, ya que queremos transmitir conscientemente una idea de imperfección, inherente a su construcción y forma de ser transmitidos a nuestros planos.

Ello no resta un ápice de verosimilitud a nuestro estudio, porque como ya hemos anunciado previamente, en ningún momento pretendemos establecer una exactitud absoluta entre la trama teórica y la realidad construida.

QUADRE I

Comparatiu dels Principals sistemes de mides medievals relacionats amb Catalunya

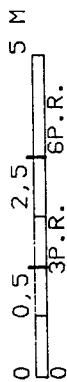
E D A T		A N T I G A		E D A T		M I T J A N A	
Unitat	EGIPTE	GRÈCIA	ROMA	IMPERI	CATALUNYA	ARAGÓ	CASTELLA
Equival.	JUDEA			CAROLINGI			
PAM	26,25	Comú			Comú		
-		23,719			19,43		
-		Olimpic			Destre		
-		23,15			23,33		
FEU	39,37	Comú	29,6*	Pié Roi	Comú	29,53*	27,86*
-		31,627		32,45#	25,83		
-		Olimpic			Destre		
-		30,866			34,95		
COLZADA	Reial	Comú	44,4*	48,69#	Comú		
-	52,50	47,44			38,74		
-		Olimpic			Destre		
-		46,30			46,66		
ALNA	o		Passus	Aune	Alna	Vara	Vara
Vara			5x29,6	4x29,58	2/3x1,555	3x29,53	3x27,86
-			148,--*	118,32#	103,66	88,6*	83,59*
CANA		Orguia	Pertica	Verge	Cana	Cana	
-		4x47,44	10x29,6	6x32,45	8x19,43	2x88,6	
-		189,75	296,-	194,7#	1,555	177,2*	
-				Marchand			
-				1 2/3Aune			
-				197,2#			
CANA	Cana	Perxa		Cana	C. Destre		
DESTRE	6x52,5	25/6P.C		12Pié Roi	12x23,33		
-	12x26,25	197,66		389#	280-282		



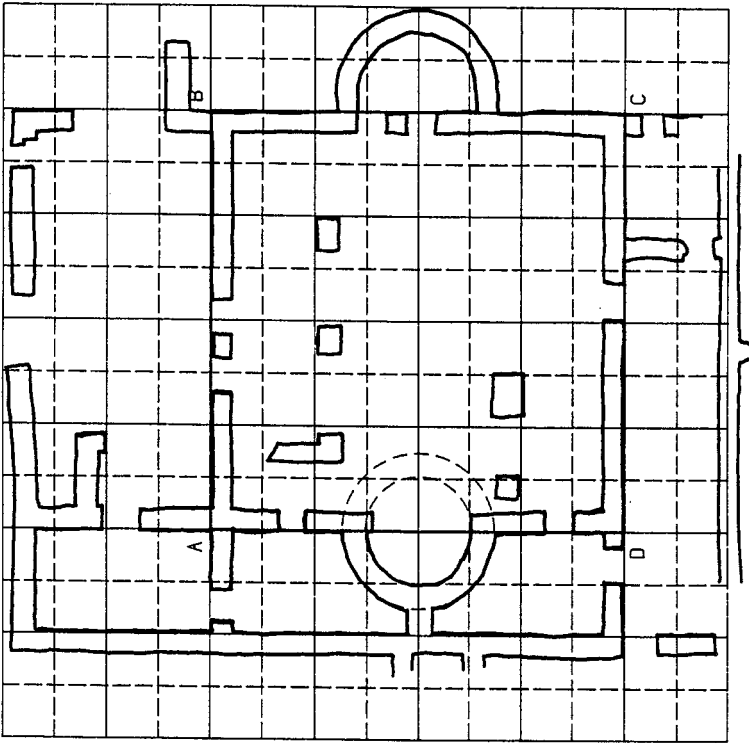
LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN UNA TRAMA DE MÓDULOS DE 177,87 CM. EQUIV. A 6 PIES ROMANOS DE 29,64
 LA NAVE ESTÁ CONTROLADA POR EL DOBLE CUADRADO ABCDEF DE 2 MÓDULOS DE 177,87

MARTYRIUM DE LA ALBERCA - MURCIA

Datos: MERGELINA *modificado*

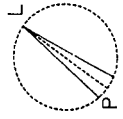


ESCALA GRÁFICA

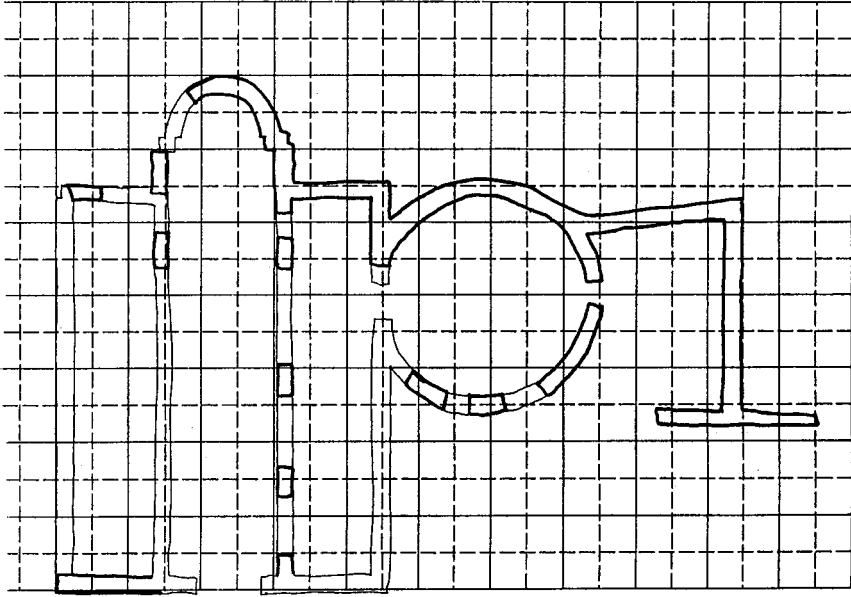


LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN UNA TRAMA DE MÓDULOS DE 182.5 CM. EQUIV. A 6 PIES ROMANOS DE 30.42
 LAS NAVES ESTÁN DEFINIDAS POR EL CUADRO ABCD DE 8 MÓDULOS DE 182.5.
 EL ÁBSIDE DE PONIENTE TIENE UN LADO INTERIOR DE UN MÓDULO

BASÍLICA DE S. PEDRO DE ALCÁNTARA - LA VEGA
 Datos: PÉREZ DE BARRADAS, modificado



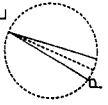
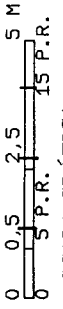
ESCALA GRÁFICA

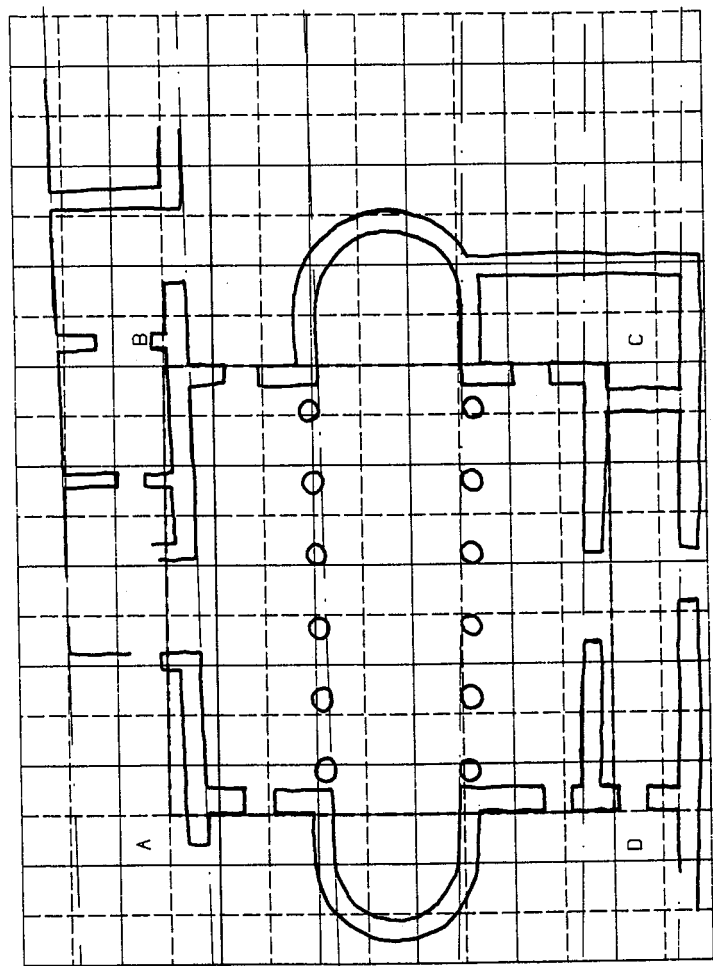


LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN UNA TRAMA DE MÓDULOS DE 141.5 CM. EQUIV. A 5 PIES ROMANOS DE 28.3 (PASSUS DE 29.6)

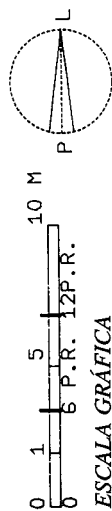
BASÍLICA DE ALGEZARES - MURCIA

Datos: MERGELINA

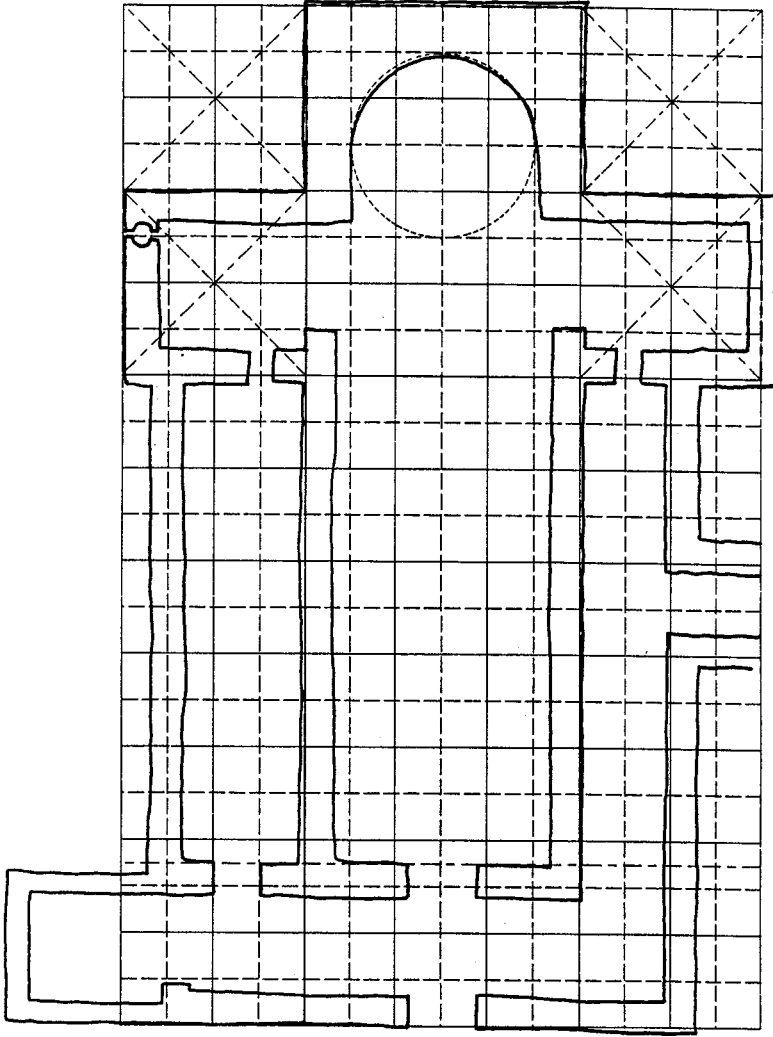




LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN UNA TRAMA DE MÓDULOS DE 177,87 CM. EQUIV. A 6 PIES ROMANOS DE 29,64 LAS NAVES ESTÁN DEFINIDAS POR EL CUADRADO ABCD DE 177,87, ESPECIALMENTE EN SU LADO DE LEVANTE LA NAVE CENTRAL CONVERGE HACIA PONIENTE. LOS MUROS DE LAS NAVES LATERALES SON PARALELOS A LAS ALINEACIONES DE LAS RESPECTIVAS LÍNEAS DE PILARES.



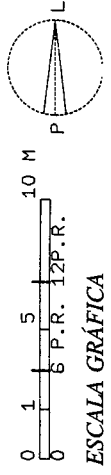
BASÍLICA DE LA CASA HERRERA - MÉRIDA
 Datos: Libro de P. de Palol



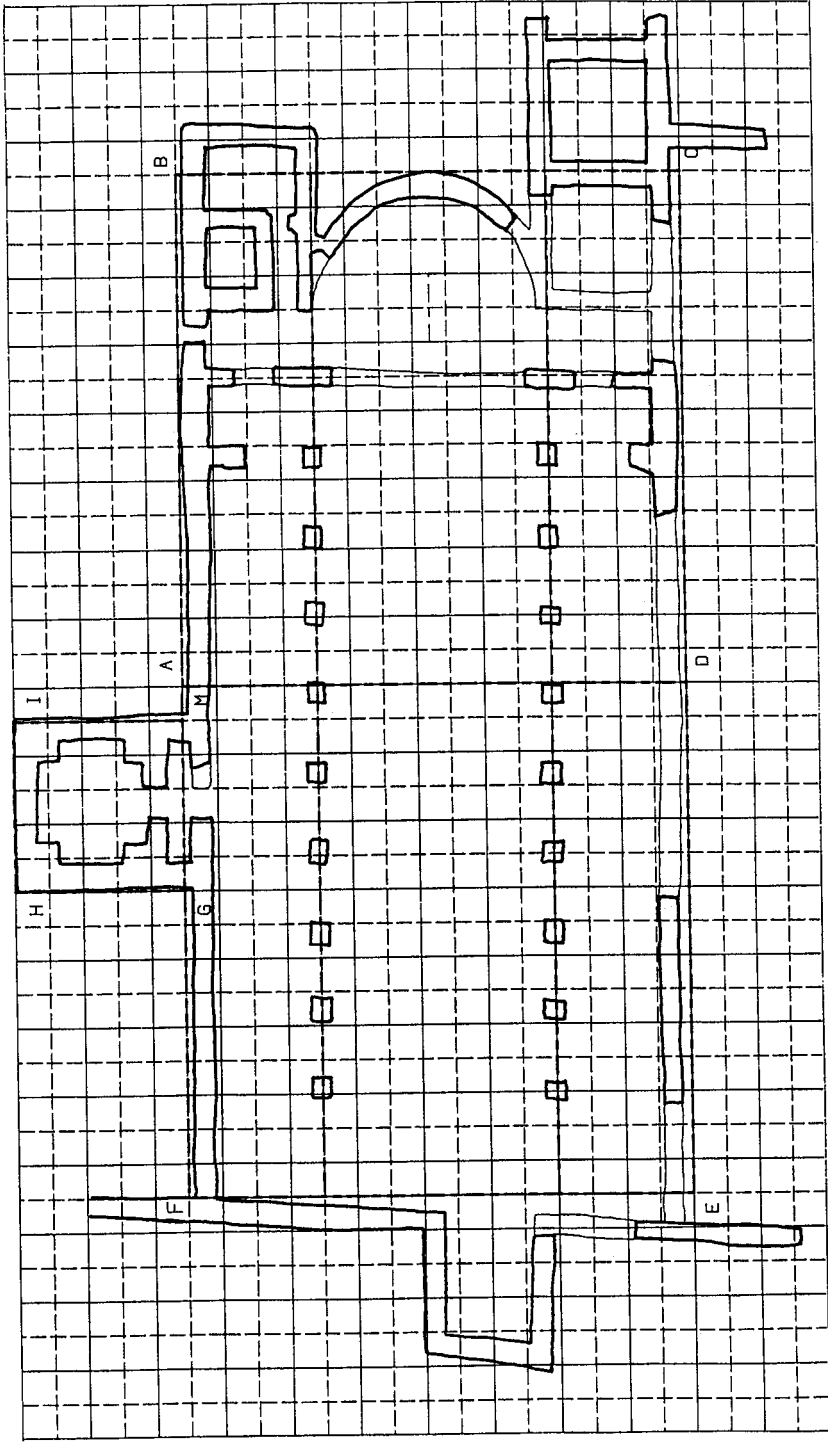
LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN UNA TRAMA DE MÓDULOS DE 177,87 CM EQUIV. A 6 PIES ROMANOS DE 29,64
 LA CABECERA JUEGA CON 4 MÓDULOS DE 177,87 EN EL DIÁMETRO DEL ÁBSIDE Y EN LAS RELACIONES EXTERIORES DE LA CRUZ Y
 EN EL ANCHO DE SUS BRAZOS

BASILICA DE ZORITA DE LOS CANES - GUADALAJARA

Datos: CABRÉ



ESCALA GRÁFICA

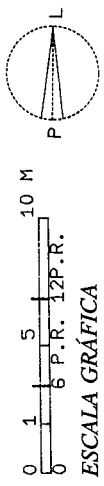


LA PLANTA GENERAL SE INSCRIBE EN EL DOBLE CUADRADO ABCD-DEFA = 15 MÓDULOS DE 177,87 CM. EQUIV. A 6 PIES ROMANOS DE 29,64

EL CUERPO ANEXO SE INSCRIBE EN EL CUADRADO GHIM = 5 MÓDULOS DE 177,87

BASILICA NECROPOLIS DE SANT FRUCTUÓS DEL FRANCOLÍ - TARRAGONA

Datos: SERRA VILARÓ



ESCALA GRÁFICA

En los casos estudiados la ampliación se ha hecho mediante fotocopias a partir de la escala gráfica de cada plano.

Las tramas propuestas son el resultado de diversos análisis aproximándonos desde unidades de medida de origen romano o judío.

Como resultado podemos establecer que las seis basílicas coinciden con sendas tramas *Ad Quadratum* de adición de cuadrados yuxtapuestos y que cinco de ellas son función del módulo 177'87, equivalente a 6 pies romanos de 29'64 cm.

Es interesante recordar, que generalmente se admite como medida del pie romano 29'6 cm y en Aragón durante la Edad Media se utilizó en construcción la cana Aragonesa de 177'2 como unidad de medida (Cuadro I).

Como se ve en los gráficos adjuntos, respecto a los ejemplos estudiados, individualmente podemos reseñar lo siguiente:

- El *Martyrium* de la Alberca de Murcia. Coincide con una trama del tipo indicado.
- La Basílica de San Pedro de Alcántara, La Vega. Aquí la coincidencia es evidente con una trama de 6 pies de 30,42 cm; donde un cuadrado de 8 módulos define completamente las tres naves centrales.
- La Basílica de Casa Herrera de Mérida. Tiene el mismo esquema modular que la anterior, con la variación de que el módulo (6x29'64) se aproxima más al pie romano. Las naves centrales están definidas por un cuadrado de 9 módulos, especialmente coincide en su parte de Levante.
En una línea similar a la expuesta en alguno de sus artículos por el Profesor T. Kurent, presente en este Congreso, y también comprobada por nosotros en algunos edificios de nuestra tesis es de destacar, que la nave central de esta Basílica converge hacia Poniente y que los muros de las naves laterales son paralelos a las alineaciones de sus pilares respectivos. Por lo que la deformación que experimenta la planta no es fruto de deficiencias constructivas, si no más bien parece buscada conscientemente por los que la edificaron.
- La Basílica de Zorita de los Canes de Guadalajara. Coincide con la trama del mismo módulo de 6x29'64, tanto en su nave central como en las laterales, que en su definición exterior juegan constantemente con los 4 módulos, medida del diámetro interior del ábside.
- La Basílica necrópolis de San Fructuós de Francolí en Tarragona. Igualmente combina bien con una trama del mismo módulo 6x29'64.
- La Basílica de Algezares de Murcia. Responde a una trama similar, si bien el módulo base es diferente a los anteriores por cuanto parece asimilable a un «passus» romano de 5 pies de 28'3.

Como conclusión, admitiendo todas las prevenciones dichas anteriormente, parece válido decir que estas Basílicas paleocristianas fueron construidas siguiendo unas tramas compositivas regidas por una unidad de medida muy próxima a los 6 pies romanos.