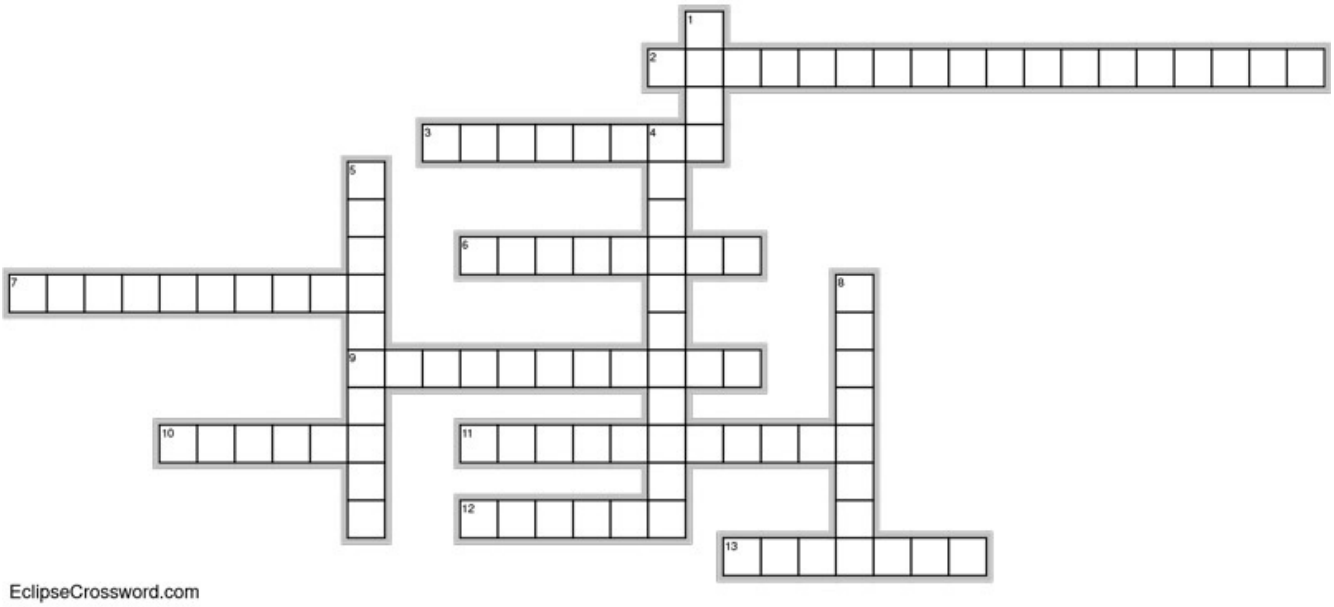
La armonía en las catedrales

10/01/2020

LA ARMONÍA EN LAS CATEDRALES

A. REQUENA @ VALLE DE ELDA, 2020



EclipseCrossword.com

Horizontales

2. La así denominada columna, que no tiene nada que ver con las columnas visibles, sino que es una columna que se utiliza para colocarla en el lugar central en el que se quiere realizar la construcción.
3. La profundidad de la corriente de agua subterránea está situada a unos 37 metros por debajo del enlosado de la Catedral de Chartres y justamente la bóveda esta situada a 37 metros por encima de él.
6. Los arquitectos de las catedrales trabajaban con dimensiones armónicas para el lugar en el que construía. El valor de éste en el lugar de construcción era determinante.
7. El enigma del que se partía decía "tres plantas han sostenido el Grial, una planta redonda, una cuadrada y una rectangular. Las tres tienen la misma y su número es el 21"
9. Lo que es el edificio de la catedral de Chartres, debe albergarlas, con lo que la parte vacía de la Catedral está destinada a ser la caja de resonancia, armonizando musicalmente con el vacío que aporta.
10. Las catedrales, concretamente las incluidas en el estilo denominado gótico, son ejemplares en responder a un programa de construcción en el que nada lo era.
11. El significado de 21 (2 x 1) concreta esta planta del coro
12. El conocimiento que la experiencia había acumulado en construcción se plasmaba en llos que correspondían a la edificación.
13. La altura de la Catedral también responde no al capricho o las exigencias de la construcción, sino a un plan trazado, en el que ella juega un papel fundamental.

Verticales

1. En la época, en Chartres, debió ser, en torno a 73,80 kilómetros la distancia asignable a un grado. De aquí viene que se estableciera el tamaño de éste en 0,738 metros
4. La razón de oro o número de oro 1, 618…, además de ser un número irracional, es la referencia de percepción armónica de las espaciales.
5. La construcción de estos edificios es una de esas actividades en las que no se reparaba en medidas para que respondiera la obra a una cuidada planificación.
8. El emplazamiento de una Catedral se elegía en función de algún accidente de este tipo que emergía en el lugar donde se iba a construir.

Hoy día estamos acostumbrados a frecuentar locales en los que las condiciones acústicas no se han analizado y en muchos de ellos no se puede conversar, cuando si las personas se reúnen, con cualquier finalidad, es imprescindible que hablen y se escuchen. Lamentablemente, en los lugares de concurrencia pública, tal componente se ignora y, por ejemplo, un restaurante suele ser un sitio donde sólo se come, por sofisticadas que sean las preparaciones, pero nada más, porque ninguna otra cosa puede ocurrir. Si se revisaran los niveles de ruido, habría que cerrar la mayoría. Con otros lugares públicos acontece algo parecido.

Pero no siempre ha sido así. En otro tiempo se pensaban las construcciones y la componente humana era decisiva, incluidas aquellas destinadas al culto a la divinidad. Nada se dejaba al azar, desde los cimientos hasta el más mínimo detalle del cimborrio que las coronaba. Eran otros tiempos, claro está, pero el trabajo no tenía porque ser hoy menos minucioso. Si se hacen concesiones en las calidades de las edificaciones, buscando, en exclusiva, el beneficio de los constructores, las consecuencias son, finalmente, las incomodidades que hay que sufrir, sin haber estado previstas nunca.

La construcción de catedrales es una de esas actividades en las que no se reparaba en medidas para que respondiera la obra a una cuidada planificación, donde todo tenía su lugar y todo se daba siguiendo unas normas, que la experiencia había acumulado y que se plasmaba en los planos de la edificación. Merece la pena analizar la construcción de las catedrales, concretamente las incluidas en el estilo denominado gótico, por ser ejemplares en responder a un programa de construcción en el que nada era casual. El emplazamiento se elegía en función de algún accidente telúrico que emergía en el lugar, como una corriente de agua subterránea, lo que se da en numerosas catedrales, entre ellas la de Chartres, digna de escudriñar minuciosamente, porque es ejemplar en el cumplimiento de rigurosas significaciones de carácter simbólico. Fijada la posición, la planta respondía a un entramado de normas, entre las que figura el enigma *"tres plantas han sostenido el Grial, una planta redonda, una cuadrada y una rectangular. Las tres tienen la misma superficie y su número es el 21"*. Esto tiene su desarrollo y analizando minuciosamente se descubren, como lo ha hecho Charpentier, tamaños y posiciones de las tres plantas y como se construyen las distintas partes, incluyendo el significado de 21 (2 x 1) que concreta la planta rectangular del coro. Lo que es la planta, se deduce a partir del análisis de estas referencias, por cierto, en la que juega un papel decisivo la razón de oro o número de oro 1, 618..., en forma aproximada, que, además de ser un número irracional, es la referencia de percepción armónica de las dimensiones espaciales.

No queda la cosa aquí, por cuanto la altura también responde no al capricho o las exigencias de la construcción, sino a un plan trazado, en el que la armonía juega un papel fundamental. Naturalmente la geometría marca el rumbo, indica la forma de relacionar las magnitudes, pero en una obra real, la aproximación es el reino en el que nos sumergimos, entendiendo que aproximación es muy cercana al valor teórico que indicaría la geometría rigurosa. Los arquitectos de las catedrales trabajaban con dimensiones armónicas para el lugar en el que construía. El valor del paralelo en el lugar de construcción era determinante para establecer la distancia que corresponde a un grado de longitud. En la época, en Chartres, debió ser en torno a 73,80 kilómetros la distancia asignable a un grado. De aquí viene que se estableciera el tamaño del codo en 0,738 metros. Del mismo modo, establecida la medida de referencia para la Columna del templo, que no tiene nada que ver con las columnas visibles, sino que es una columna que se utiliza para colocarla en el lugar central en el que se quiere realizar la construcción y colocada la columna, las dimensiones de la planta se establecen en función del alcance de la proyección de la sombra en el equinoccio a la salida del sol, como se puede encontrar, también en numerosas construcciones egipcias. Esta columna que se dice correspondía en dimensión al báculo de Aaron y guardado, supuestamente, en el arca de la Alianza, es la desencadenaba el tamaño de la construcción. Su medida 0,82 metros, como se desprende de los análisis de la Catedral de Chartres. Todavía más, la profundidad de la corriente de agua subterránea está situada a unos 37 metros por debajo del enlosado de la Catedraly, justamente, la bóveda estará situada a 37 metros por encima del enlosado. El agua subterránea se corresponde con la bóveda. Se establece así una relación éntrelas ondas propias de la corriente acuática subterránea y la catedral considerada como un instrumento musical cuya finalidad es amplificar aquéllas ondas. Pero lo que es el edificio, debe albergar las resonancias, con lo que la parte vacía de la Catedral está destinada a ser la caja de resonancia, armonizando musicalmente con el vacío que aporta.

Así pues, no es de extrañar que haya proporciones entre elementos del suelo y equivalencias en intervalos de la escala musical. Pitágoras entra en escena como proponente de la primera escala musical conocida, que

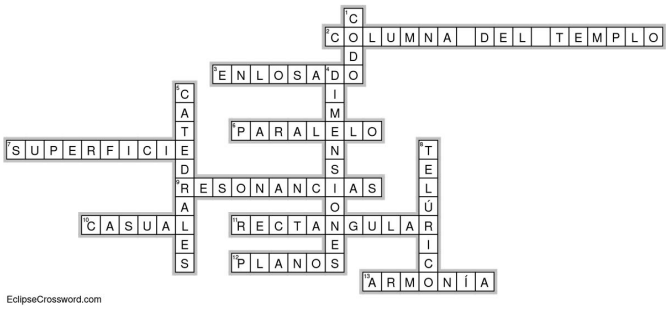
tanto apreciara Platón. En la planta ya se observan proporciones entre la longitud del coro y la total de la nave, que corresponde al intervalo de octava, es decir (2:1) o que la longitud de la nave central y el espacio entre cruceros responde al intervalo de quinta (3:2). Si se toma como referencia los capiteles de la base de la bóveda, están situados a 25,50 metros y si formamos un triángulo rectángulo con uno de los lados situado a 14,78 metros (distancia entre las bases de la bóveda) , la hipotenusa tendría 29,50 metros. Pero reparemos que es el doble de 14,78 (aproximadamente), lo que se corresponde con una proporción del intervalo de octava (2:1). Si expresamos la distancia en codos de Chartres, la base tendría 20 codos y la hipotenusa, 40 codos. Estas proporciones establecen la altura de los capiteles en el arranque de la bóveda. Y, reparemos, que se han deducido a partir del trazado en el suelo.

La relación entre las frecuencias de la escala musical en modo menor con la tónica o fundamental son: Intervalo de segunda: 9/8; de tercera, 6/5; de cuarta, 27/20; de quinta: 3/2; de sexta: 8/5; de séptima:9/5 y de octava: 2/1. A partir de estas proporciones podemos obtener la relación de las longitudes que corresponden a una base de 40 codos. Incluso podemos calcular a partir de estos puntos anteriores, unos puntos de intersección sobre el lado opuesto. De esta forma van apareciendo las posiciones de la altura de los capiteles a 9,79 metros correspondiente al intervalo de tercera o la altura de la cornisa en la que comienza el triforio, que son 16,50 metros y corresponde a un intervalo de quinta o la altura de los capiteles de la base de la bóveda, situados a 25,56 metros que corresponde a un intervalo de octava. Es posible que se emplee en otras partes la distancia en frecuencia, correspondiente a los intervalos en una escala en modo mayor. Cabe advertir, como lo hace Charpentier, que las medidas son imprecisas y es posible que hubiera alteraciones en las distancias de los intervalos, aunque algunos se mantienen con nitidez.

La cuestión relevante es que el desarrollo en altura se construyó en armonía con el suelo, con la anchura de la nave central y con todas las dimensiones del plano. Pero todo, a su vez, está en armonía con el lugar a través del establecimiento de la medida de referencia, como es el codo en Chartres y todavía más, porque la velocidad de rotación de la tierra en ese lugar es la que se expresa en la distancia recorrida en una unidad de tiempo y la longitud de la nave central corresponde a un submúltiplo de esa distancia.

El recinto construido pretende incorporar al hombre en armonía general y para ello se desarrolla una proyección material que viene a ser un instrumento de acción sobre las personas, implicando una iniciación directa.
Es posible que la interpretación de los intervalos admita discusión, dada la incertidumbre con la que hoy se tienen que determinar las distancias implicadas. De hecho, el propio Charpentier refiere la aportación de un religioso que aporta un desarrollo musical al alzado de la catedral de Chartres basado en la escala del primer modo gregoriano, basado en la escala de RE y cuyos intervalos tienen diferencia de alguna coma, concretamente en la tercera FA-LA. En esta escala hay tres tipos de terceras (menor armónica, mayor y mínima) que implican las proporciones de 6/5, 5/4 y 7/6. Al incluir SOL, la tercera FA-LA tiene dos tonos desiguales, uno mayor FA-SOL (9/8) y otro menor SOL-LA (10/9), muy distinto de la escala diatónica hoy generalizada, en que son iguales en la denominada bien temperada. Lo interesante es que de esta forma, todas las medidas proyectadas en el interior de la Catedral corresponden a números sacros (40,70,80,...), 4 x 12 = 48 y 5 x 12 = 60.

Finalmente, agregar que la bóveda está construida sobre un intervalo de cuarta y que el 4 es la cifra mística que contiene a lo material y lo inmaterial, en contraste con el 3 que es la cifra mística de la Santísima Trinidad. Esta cuarta (27/20) no es la cuarta normal (4/3) sino algo mayor y se denomina cuarta intensa y la séptima que forma se denomina “séptima brillante” q ue corres-ponde a 9/5. Lo cierto y verdad, es que por donde tomemos la construcción nos encontramos con relaciones armónicas que nuestros antecesores construyeron conforme a la Ciencia acumulado que se extendió desde el comienzo de los tiempos, hasta que la luz hizo su aparición, una vez vencida la oscura Edad Media. Sorprende el nivel de conocimiento que se empleaba y eso nos hace afirmarnos, todavía más, si cabe, en la falta de análisis sosegado y apropiado que se practica hoy día en que, sumergidos en las inmensidades de los nuevos materiales y métodos, hemos perdido el sentido de nuestra existencia y elementos tan importantes como la armonía, que es la que nos permite vivir en sociedad y que debiéramos mejorar siempre pero, en especial, ahora que comienza el nuevo ciclo y todo es susceptible de reiniciarse, como el año 2020 que acaba de comenzar.

LA ARMONÍA EN LAS CATEDRALES

A. REQUENA @ VALLE DE ELDA, 2020