

## **Estudio geométrico del recinto interior del sepulcro romano de la Torre de San José (Villajoyosa, Alicante)**

**Vicente Ibáñez Orts**

**L**A TUMBA TURRIFORME denominada Torre de San José es un sepulcro romano de mediados del siglo II d.C. Su estudio se debe a Abad y Bendala (1985). Este trabajo también comprende el sepulcro de la Torre de Daimuz (Gandía), del que tan sólo se tiene constancia por la bibliografía y unos pequeños restos dispersos, ya que se desmontó a principios del siglo XX.

Según estos autores, la Torre de San José es uno de los ejemplares mejor conservados del arte funerario romano en la península. Su origen hay que buscarlo en los modelos norteafricanos. Se trata de un sepulcro en forma de torre de planta aparentemente cuadrada, situada sobre un podio de cuatro peldaños y con columnas de orden corintio adosadas en sus ángulos. Su aspecto es sobrio, ya que carece de decoración entre los paños de pared delimitados por las columnas de esquina. Actualmente le falta la parte superior. Este monumento se encuentra acoplado a la vivienda del propietario del cámping Sertorium, en Villajoyosa, quedando dos lienzos de pared ocultos dentro del edificio y dos fuera (fotos 1 y 2). Se trata de un sepulcro ciego, ya que carece de puerta de entrada. Esto quiere decir que una vez depositados en su interior los cuerpos o las cenizas de sus promotores la tumba se cerró, quedando incomunicada con el exterior. Tan sólo se dejó una pequeña abertura para que los deudos cumplieren con las libaciones y los ritos fúnebres.

El trabajo de Abad y Bendala es exhaustivo y poco más se puede añadir al mismo. En él recogen los dibujos de Antonio de Valcárcel, Conde de Lumiares, del siglo XVIII, y de A. de Laborde (1806), viajero romántico francés de comienzos del XIX. Aun así, desde un principio me llamó la atención que al observar la planta de la torre (figura 1) el espesor de las paredes es igual dos a dos. Las dimensiones del cuerpo principal en su arranque sobre el basamento escalonado son de 414 x 462 cm, lo que confirma su aspec-

En este artículo se realiza un somero estudio geométrico de las tumbas denominadas Torre de San José (Villajoyosa) y Torre de Daimuz. El autor utiliza como punto de partida el trabajo realizado por Abad y Bendala sobre dichos sepulcros.

to aparentemente cuadrado. La diferencia de valor corresponde a la distinta longitud de los paños entre columnas, que es de 48 cm, es decir, prácticamente un codo romano o 44,4 cm. Sin embargo, al observar la *cella* su aspecto es claramente rectangular, debido al diferente grosor de sus paredes. No es frecuente que un edificio se construya con muros de desigual espesor, por lo que inmediatamente surgió la idea de que este hecho se debía a algún tipo de relación geométrica entre sus medidas, que expresamente el arquitecto que lo construyó quiso incluir en su diseño. La Torre de Daimuz, por lo que se conoce de los dibujos que de ella se hicieron, tanto en su interior como externamente, es de planta casi cuadrada, hasta el punto de que hay que trazar en el plano de Laborde las bisectrices de sus ángulos para comprobarlo. El muro perimetral de cierre tiene el mismo tamaño en todas sus partes.

Tras los permisos pertinentes, pude visitar la torre para tomar personalmente sus dimensiones. Interiormente el monumento consta de una única *cella* que según Abad y Bendala mide 7,5 m de altura. En ella se han construido con posterioridad dos pisos. Uno a la altura de la entrada actual y otro superior al que se accede por una escalerilla y que hasta tiempos recientes sirvió de palomar. Se accede al interior de la *cella* por una pequeña abertura que ha quedado al quitar uno de los sillares, justo al nivel del primer piso. Con una escalera portátil se puede bajar a la parte inferior a través de un agujero que hay en una esquina. Ese lugar está lleno de tierra y por excavar, por lo que se desconoce la profundidad del monumento.

Ya en su interior surgió un problema no previsto, ya que mientras el monumento en el exterior presenta un aspecto perfecto con sus gruesas piedras pulidas, en el interior, dado que una vez clausurado no se iba a volver a visitar, los sillares de piedra caliza no sólo no están pulidos, sino que cada uno presenta distinto tamaño. Por tanto se ajustaron por el exterior, sin importar que sobresalieran más o menos en la parte interior. Estos desniveles pueden llegar a diez centímetros (foto 3), por lo que decidí tomar las dimensiones del recinto interior justo en la base del arranque de la bóveda, donde empieza el arco (foto 4). Esta bóveda está formada por cinco dovelas de muy buena labra que están perfectamente integradas en el resto del monumento, como se puede apreciar en la figura 2. Las medidas que obtuve, junto con las propuestas por Abad y Bendala, son las siguientes:

Abad y Bendala	1,60 × 2,76
Ibañez	1,68 × 2,68

Mientras que la medida longitudinal corresponde a nueve pies romanos ( $2,68/29,6 = 9,054$ ), la transversal no es un número entero ( $1,68/29,6 = 5,6757$ ). Esto me daba pie a conjeturar que el rectángulo que forma la *cella* es áureo, es decir, conforme con el número Phi ( $\phi$ ). Este valor, tan apreciado por los pitagóricos, corresponde al número trascendente 1,618... (ver Ginka, 1978). Evidentemente, en

*Esta bóveda  
está formada  
por cinco dovelas  
de muy buena  
labra  
que están  
perfectamente  
integradas  
en el resto  
del monumento...*

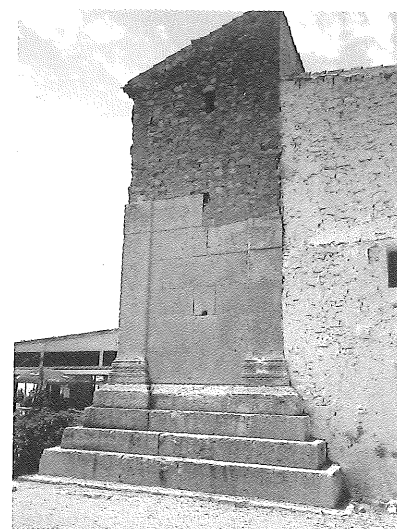


Foto 1. Vista frontal del sepulcro romano de Villajoyosa (Alicante). A la altura de la segunda y tercera hilada de sillares del cuerpo principal se distingue el pequeño orificio para las libaciones



Foto 2. Vista lateral

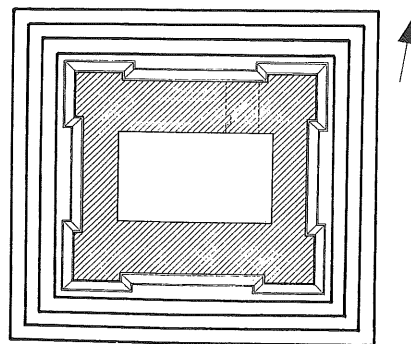


Figura 1. Planta de la Torre de San José según Abad y Bendala. Los grosores de las paredes son iguales dos a dos

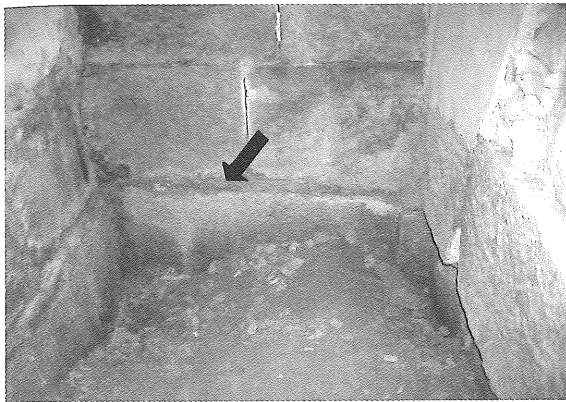


Foto 3. Detalle del recinto interior del sepulcro. Se observa cómo los bloques de piedra caliza labrada sobresalen unos de otros



Foto 4. Bóveda de cañón formada por cinco dovelas que cerraba el sepulcro en su parte superior. En el arranque de la misma es donde hemos tomado las dimensiones del recinto interior

caso de ser así, se trataría de un juego geométrico propio de un buen arquitecto, muy conforme con el tratado de Vitrubio (1987) sobre el arte de la arquitectura y de la construcción, y con los cánones helenísticos. No cabe duda de que el saber geometría era una de las cualidades, quizás la mayor, que distinguía al auténtico arquitecto del maestro de obras. Si calculamos el cociente entre sus dimensiones dividiendo 2,68 por 1,68 obtenemos 1,595, resultado que bien se puede redondear a 1,6. Este valor, ligeramente distinto de Phi, indica que en principio este número no estaba incluido en el diseño de la tumba.

Ahora bien, en muchas ocasiones los arquitectos de la antigüedad no emplea-

**Vicente Ibáñez**  
Societat d'Educació  
Matemàtica  
de la Comunitat Valenciana  
«Al-Khwarizmi»

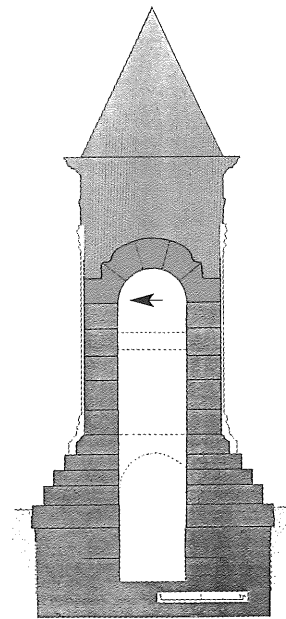


Figura 2. Hipotética reconstrucción del monumento con el último cuerpo en pináculo realizada por Abad y Bendala. Se observa como las cinco dovelas que conforman la bóveda están perfectamente integradas en el muro (la flecha indica el lugar de medición)

ban directamente Phi, valor irracional, sino alguna de sus aproximaciones. En este aspecto es sabido que el número Phi se obtiene como límite de dos términos consecutivos de la sucesión de Fibonacci. Esta sucesión es la siguiente: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... En ella, cada término se obtiene como suma de los dos anteriores. Como origen o semilla se parte de los valores más sencillos, 1 y 1. Si ahora consideramos el cociente entre dos términos consecutivos de esta sucesión:  $3/2$ ,  $5/3$ ,  $8/5$ ,  $13/8$  ... estas fracciones tienden al número Phi. Era frecuente en algunas ocasiones emplear alguno de estos primeros términos como una buena aproximación de Phi. En este aspecto  $1,6$  u  $8/5$  es el valor que resulta del cociente entre las medidas del rectángulo que conforma la *cella*, lo que nos da pie a conjeturar que la superficie interior de este monumento se ha trazado de acuerdo con este cociente, y por tanto con el número Phi, lo que de ser cierto honraría a su diseñador.

### Bibliografía:

- ABAD, L. y M. BENDALA (1985): «Los sepulcros turriformes de Daimuz y Villajoyosa. Dos monumentos romanos olvidados», *Lucentum*, n.º IV, 147-183.
- GIYNKA, M.C. (1978): *El número de oro*, Poseidón, Barcelona.
- LABORDE, A. (1806): *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne*, París.
- VITRUBIO, M. (1987): *Los diez libros de la arquitectura*, Altafulla, Barcelona.