

## Módulo 4

### 4.11 LA GEOMETRÍA EN LA ARQUITECTURA NAZARÍ

Por **Rafael Pérez Gómez**.

*Departamento de Matemática Aplicada. Universidad de Granada.*

Tres son las principales características de la arquitectura islámica, en general, y de la nazarí, en particular.

**Primera característica.** Cualquier arquitectura utiliza un conjunto de formas básicas para diseñar sus elementos. La arquitectura nazarí es un ejercicio de abstracción sin parangón alguno. Utiliza, principalmente, dos formas básicas: el cuadrado y el círculo. El cuadrado es la base. Es la unidad reconocible entre la multiplicidad existente en la cuadrícula que se forma a partir de él, generadora de otras formas con las que se crea armonía entre el todo y cada una de sus partes.

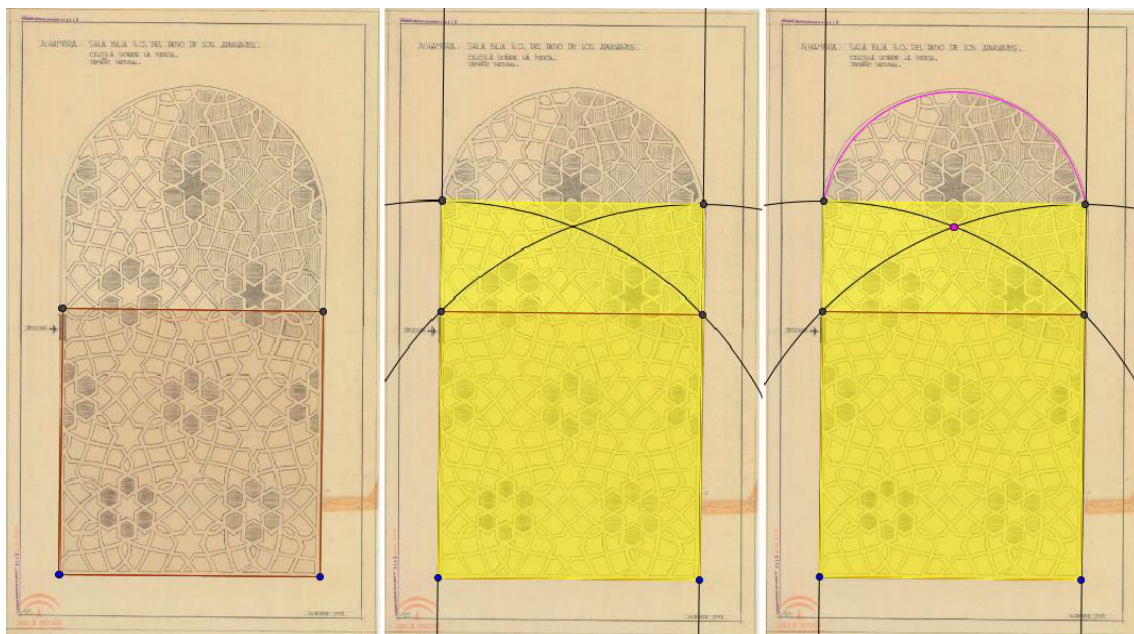
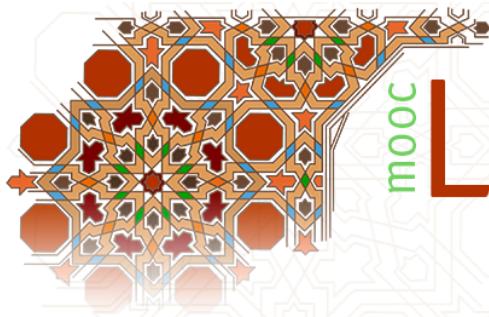


FIGURA 1 Celosía del patio de Arrayanes.

Fuente. Dibujo de base: ALHAMBRA. ARCHIVO DE PLANOS. N° 2113. N° INV. 2515. Análisis geométrico del autor



El esquema básico de la planta de un palacio consiste en un rectángulo alargado que tiene un pequeño cuadrado adosado en uno de sus lados menores. Para que exista armonía entre los espacios que ambas formas definen tienen que estar relacionados. Arquitectos e historiadores del Arte como, por ejemplo, M.S. Bulatov, tras llevar a cabo investigaciones de forma exhaustiva<sup>1</sup>, coinciden en que la arquitectura islámica medieval se sirvió de la cuadrícula como soporte para dibujar los planos de los edificios como método que permite establecer un sistema equilibrado de proporciones para todas las partes del edificio.

Tomando el cuadrado como unidad, puede formarse una cuadrícula que defina un rectángulo. Por ejemplo, un rectángulo 7x5 es:

Si se sitúa el Salón del Trono del palacio de Comares en esta cuadrícula, podemos delimitar las alcobas laterales, el pasillo de acceso a la sala de la Barca, la sala de la Barca y la galería porticada que, sin función estructural, actúa como membrana exterior que atraviesan los rayos de luz para incidir en los bajorrelieves existentes en el muro interior paralelo a ella e iluminar la entrada a los espacios privadísimos del sultán que se encuentran en el interior de la torre de Comares.

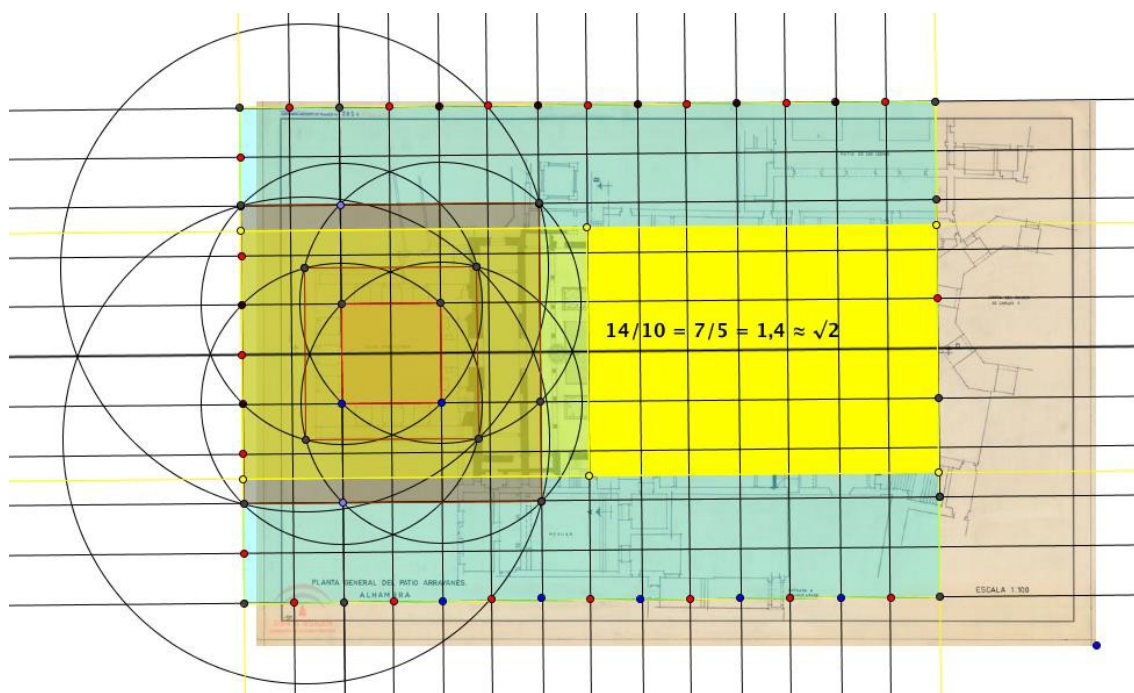
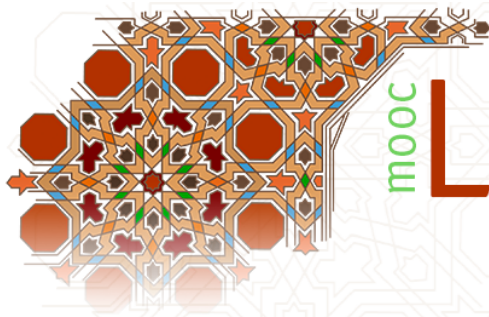


FIGURA 2 Planta zona privada del sultán en el palacio de Comares. Rectángulo 7x5 y  $\sqrt{2}$ . Fuente. Plano de base: ALHAMBRA. ARCHIVO DE PLANOS. N° 203\_. N° INV. 2252. Análisis geométrico del autor.

<sup>1</sup> M.S. Bulatov, *Geometric harmonization in Central Asian architecture in the 9th-15th centuries*, Historical-theoretic research Nauka (Moscow, 1988).



mooc

# La Alhambra

## Historia, arte y patrimonio



Los muros presentan formas rectangulares que delimitan un paralelepípedo. Seccionándolo ortogonalmente por un plano paralelo a dos caras paralelas, se determina un rectángulo cuyo lado superior se convierte en un dintel. Repitiendo este procedimiento cuantas veces sean necesarias, se forma un sistema de dinteles que dan rigidez a la torre. Son los muros del edificio quienes, a su vez, están subdivididos para crear diferentes plantas e intercalar nuevos dinteles con los que se da estabilidad a la estructura.

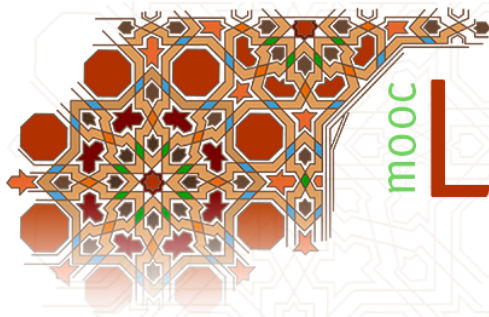
**Segunda característica.** Para crear vanos en los muros y conformar puertas, ventanas o pórticos, manteniendo las proporciones, se reduce la escala de los rectángulos que definen la fachada y se reproduce la estructura adintelada. Es aquí cuando se introducen los arcos, identificativos del concepto que representa el mihrab, envueltos por dos molduras verticales y una horizontal que, a su vez, están rodeadas por el alfiz, una moldura enmarca cada arco. Los espacios comprendidos entre el alfiz y el arco son las albanegas que, en el caso de los pórticos, dan lugar a las celosías que provocan el magistral uso de la luz como elemento inmaterial de la arquitectura alhambreña al incidir sobre los bajorrelieves en yeso de las paredes. Los arcos se apoyan en unas esbeltas columnas de fuste cilíndrico, con capitel de dos cuerpos, uno cilíndrico decorado con cintas y otro cúbico con ataurique.

Si se hace girar un arco alrededor del eje vertical, puede formarse una cubierta, también meramente decorativa, para un espacio cerrado. Esta es la base de las cúpulas de mocárabes de la Sala de Dos Hermanas y Abencerrajes del palacio de los Leones.



FIGURA 3 Sección del Harén y de la sala de Abencerrajes. Palacio de los Leones.  
Fuente: ALHAMBRA. ARCHIVO DE PLANOS. Nº 5571. Nº INV. 7498.





mooc

# La Alhambra

Historia, arte y patrimonio

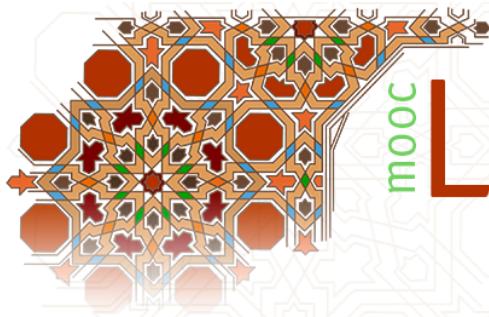


**Tercera característica.** El dibujo de cada superficie debe percibirse por alejado que esté e intrincado que sea. Esto exige que las superficies de los muros estén divididas en varias capas de diseños en la que cada una se hace eco de elementos de las otras.



*FIGURA 4 Muro Sur del patio de la alberca del palacio de Comares.  
Fuente: Fotografía del autor.*

Hay tramas rectangulares principales que se plasman en materiales bien diferenciados: cerámica, yeso y madera. Las secundarias, también de formas rectangulares y contenidas en las anteriores, establecen las tres capas decorativas que caracterizan la decoración arquitectónica islámica: la geométrica, la vegetal y la epigráfica. ¿A qué obedecen? ¿Cómo se distribuyen?



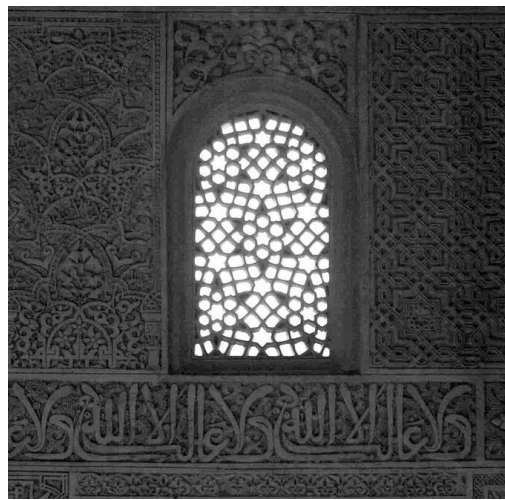
mooc

# La Alhambra

## Historia, arte y patrimonio



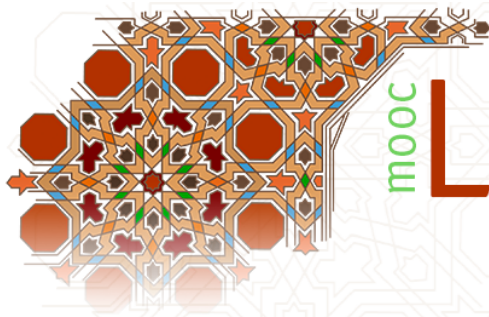
Se ha escrito mucho para justificar lo abigarrado de la decoración islámica. Concretamente, se achaca al horror vacui –o miedo al vacío- el que los artistas musulmanes redecoran lo ya decorado. Sin embargo, podría estar más próxima a la realidad la interpretación de sus procedimientos decorativos basándolos en una recurrente reproducción de la belleza del mundo, obra de Allah, en tres dimensiones - el Universo, la Naturaleza y el ser humano- que sólo es posible representarlas simultáneamente en una superficie plana mediante la superposición de formas.



*FIGURA 5 Muro con decoración vegetal, epigráfica y geométrica.  
Fuente: Fotografía del autor.*

Creo que esta es la razón por la cual surgen, aparentemente entremezcladas, las tres decoraciones de la arquitectura alhambrense: la geométrica, como representación del orden del Universo, la vegetal, como testimonio de belleza del mundo en el que vivimos, y la epigráfica, como referencia directa al ser humano, único ser vivo de este mundo capaz de emocionarse.

Teniendo en cuenta lo antes dicho, hay que considerar que la decoración en la arquitectura de la Alhambra presenta un aparente caos dentro de un orden perfectamente establecido que admite diferentes aproximaciones. La primera suministra una información global del elemento arquitectónico que se contempla. Es la que se realiza a cierta distancia e informa acerca de las formas geométricas básicas que componen tal elemento. La segunda permite contemplar las tres capas decorativas existentes. La tercera, mucho más profunda y que exige conocimiento geométrico, es la que descubre el trabajo del arquitecto que hace que cada parte ocupe un espacio distinguido y tenga las dimensiones necesarias para lograr la armonía del conjunto.



mooc

# La Alhambra

Historia, arte y patrimonio

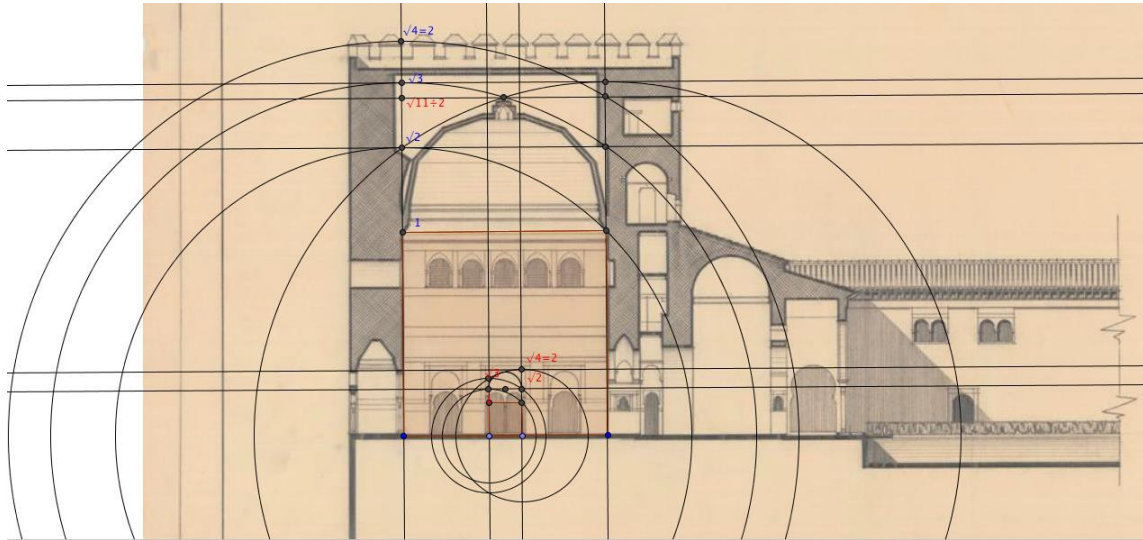


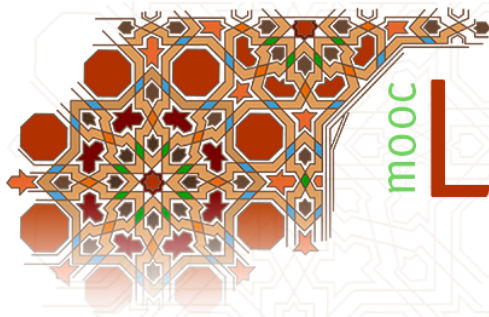
FIGURA 6 Proporciones de la torre de Comares, arcos y vanos de las alcobas del Salón del Trono. Palacio de Comares.

Fuente. Plano de base: ALHAMBRA. ARCHIVO DE PLANOS. Nº 2289. Nº INV. 2492. Análisis geométrico del autor.

La arquitectura nazarí debe manifestar su carácter estrictamente religioso a quienes contemplen cada uno de sus elementos: la presencia de Allah como protección del poder político representado en el sultán.

¿Cómo hacerlo si en el Corán está escrito: No Me verás (Corán, 7:143) y No hay nada que se Le asemeje (Corán, 42:11)? Es decir, ninguna forma puede representar a Allah. De ahí deriva el recurso a la imaginación, a un pensamiento abstracto, como herramienta clave de los artistas musulmanes para crear un mundo de formas simbólicas, estéticamente proporcionadas y armoniosas, que determinan un lenguaje geométrico, simple, para plasmar el mensaje de la omnipresente existencia de una Unidad entre la multiplicidad. Esta es la base de los atractivos mosaicos de alicatados cerámicos que forman parte de la decoración de los edificios.





mooc

# La Alhambra

Historia, arte y patrimonio



*FIGURA 7 Mosaico de las tacas del pasillo de entrada al Salón del Trono. Palacio de Comares.  
Fuente: Fotografía del autor.*

En consecuencia, la serena belleza de la Alhambra deriva de la geometría utilizada tanto para la decoración de sus superficies como para proyectar su arquitectura. Así, decoración y arquitectura, forman parte indisoluble de un complejo programa ideográfico que integra en una unidad armónica formada por texto e imagen con el fin de manifestar continuamente la presencia de Allah.