



TARAZONA CIUDAD MUDÉJAR

“CONSTRUYENDO EL INFINITO”

CUADERNO DE ACTIVIDADES EDUCACIÓN SECUNDARIA

EL ARTE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL MUDÉJAR DE TARAZONA:

Los mudéjares se especializaron en la construcción y en las artes decorativas. Empleaban materiales de la zona, baratos y fáciles de trabajar, como el ladrillo caravista y aplastado, el yeso, la cerámica y la madera. Lo que les permitía realizar construcciones económicas y rápidas, pero sin perder la vistosidad. Esto hizo que los cristianos se decidieran a contratarlos para construir sus templos, para lo cual tuvieron que adaptar la tradición islámica a los requerimientos de la religión dominante.

Fruto de la convivencia y la tolerancia entre musulmanes y cristianos surgió el estilo mudéjar.

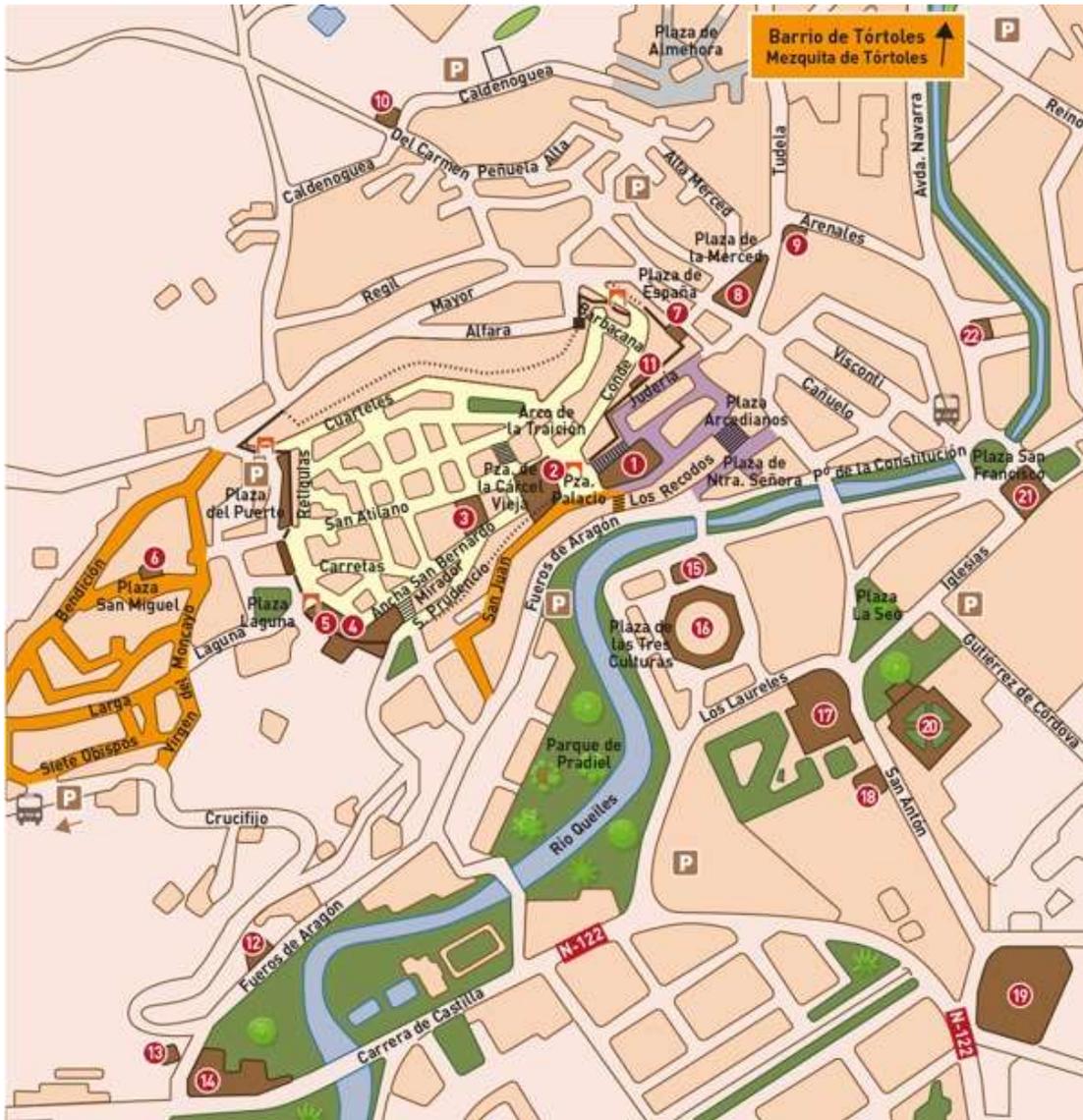
El “**maestro de obras moro**” sería lo que hoy conocemos como un arquitecto; compraba los materiales, contrataba a los trabajadores, y controlaba el proceso desde los cimientos hasta el tejado, incluyendo la decoración interior. Los **matemáticos y geómetras** árabes les aportaron conocimientos que la destreza y gran sentido estético de los **alarifes, carpinteros, alfareros y yesaires** convirtieron en un arte.

Juntos consiguieron que el estilo mudéjar se caracterizase por su riqueza decorativa y variedad geométrica.

En Tarazona encontramos construcciones mudéjares de las dos religiones. Por ejemplo, la *Mezquita de Tórtoles*, que destaca por su conjunto epigráfico en árabe y ser una de las últimas construidas en Aragón, y la *Catedral de Sta. M^a de la Huerta*, **máximo exponente de las posibilidades de la decoración geométrica de origen islámico en la Península Ibérica.** También hay muebles, **elementos decorativos**, y un **urbanismo** que perdura en forma de calles estrechas y retorcidas, con recovecos, callejones sin salida, algarfas y patios. Un estilo que perduró e influyó en otros posteriores y sigue estando **presente en construcciones contemporáneas y actuales.**

La Ruta de la Cultura Mudéjar de Tarazona es una RUTA MATEMÁTICA porque el arte y la arquitectura mudéjar está plagado de matemáticas, geometría y simetría en búsqueda del infinito.

¿QUIERES PROBAR A CONSTRUIR EL INFINITO?...




TARAZONA
 CIUDAD MUDÉJAR

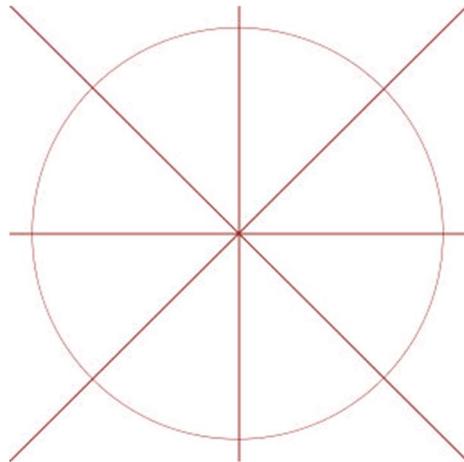
-  Barrio de El Cinto
-  Arrabales de San Miguel y de San Juan
-  Cementerio musulmán
-  Barrio de la Judería
-  Trazado de la muralla
-  Puertas de la muralla
-   Barrio de Tórtolas y Mezquita. Por avenida Navarra a N-121, desvío a barrio de Tórtolas y a calle Hoyas, nº 3
-  Monumentos incluidos en la ruta mudéjar

-  1. Palacio Episcopal
-  2. Iglesia de Sta. M^a Magdalena
-  3. Espacio Cultural San Atilano
-  4. Iglesia de la Concepción de Ntra. Sra.
-  5. Muralla
-  6. Iglesia San Miguel Arcángel
-  7. Ayuntamiento
-  8. Iglesia Ntra. Sra. de la Merced
-  9. Iglesia San Vicente Mártir
-  10. Iglesia Sta. Teresa de Jesús
-  11. Casas Colgadas
-  12. Ermita de San Juan Bautista
-  13. Crucifijo Humilladero
-  14. Antigua Harinera Marqueta
-  15. Santuario Virgen del Río
-  16. Plaza de Toros Vieja
-  17. Palacio de Eguarás
-  18. Iglesia San Joaquín
-  19. Iglesia Santa Ana
-  20. Catedral Ntra. Sra. de la Huerta
-  21. Iglesia San Francisco de Asís
-  22. Teatro Bellas Artes

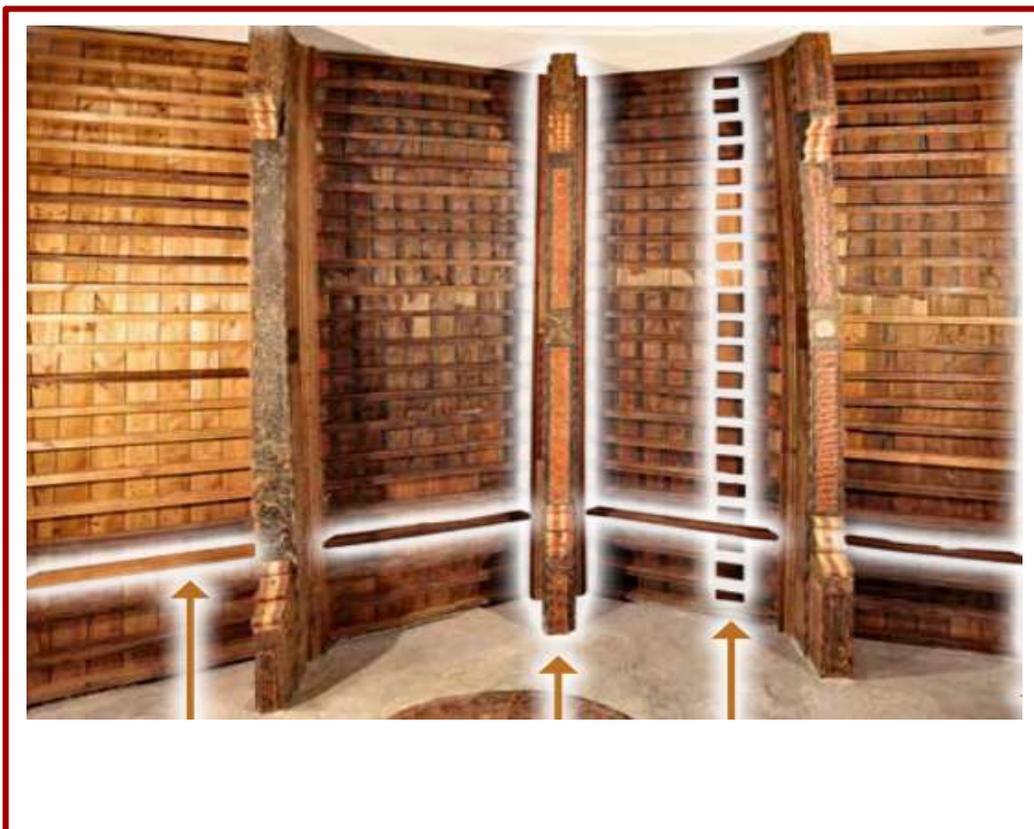
➤ Actividades:

- Anota las formas geométricas que encuentres en el exterior de los edificios y torres:

- Busca en el facistol de la iglesia de Sta. M^a Magdalena la estrella de ocho puntas. Atrévete a dibujarla encajando dos cuadrados en este esquema:



- Las techumbres de la antigua Zuda, la iglesia de Sta. M^a Magdalena y la Mezquita de Tórtoles, responden a la tipología tradicional de armadura de parhilara. Un entramado de líneas que se cruzan y que sigue un orden perfecto. Investiga los nombres de cada una de sus partes y completa el esquema:

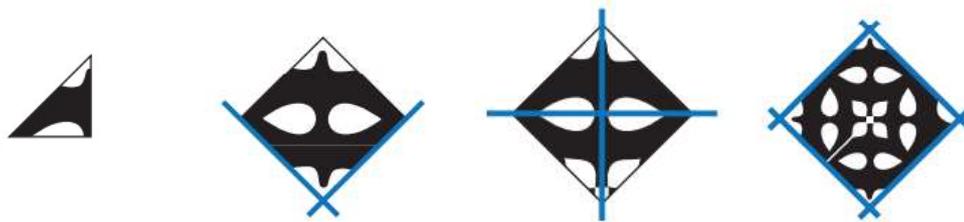


HASTA EL INFINITO... GRACIAS A LA SIMETRÍA:

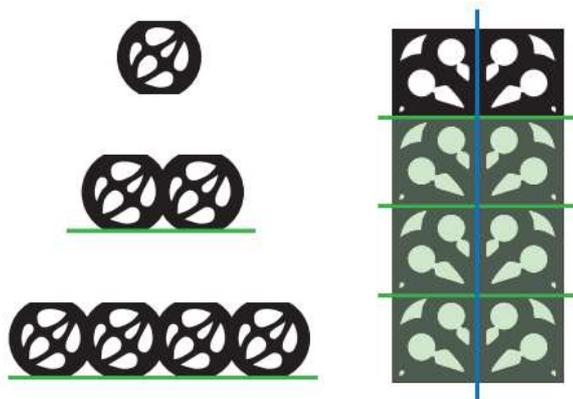
La infinitud es un objetivo de la decoración mudéjar. Aunque el encuadre a decorar sea finito, **las isometrías** (herramientas matemáticas que permiten mover una figura en el plano sin modificar su tamaño) **generan imágenes infinitas**.

Tipos de isometrías:

1. **Simetría o reflexión:** Es el efecto que produce el reflejo de un motivo cualquiera, llamado motivo fundamental, en un espejo o eje de simetría. Creada la baldosa primaria podremos componer el paño entero como si se tratase de alicatar un baño.



2. **Traslación:** La figura inicial resulta reubicada unos centímetros más allá de su origen en una determinada dirección. Su presencia es ubicua, resulta imposible huir de ella.



3. **Giro:** Rotación de una figura inicial un número determinado de grados alrededor de un punto.



4. **Deslizamiento:** El eje de simetría se convierte además en eje de traslación, y con la conjunción de ambos conseguimos el deslizamiento. Es el efecto de nuestros pies al andar.



➤ Actividades:

A finales del siglo XIX el cristalógrafo Fedorov demostró que, aunque los motivos decorativos son infinitos, las posibilidades de generar planos infinitos se reduce a 17 grupos. **La decoración del facistol y las celosías del claustro de la catedral suman 13 grupos de simetría, lo que le convierte a Tarazona en el máximo exponente de la geometría del mudéjar aragonés.**

➤ **El claustro de la Catedral cuenta con 20 ventanales, más de 100 diseños en sus celosías, y 11 grupos de simetría diferentes** que suponen una gran innovación en el arte mudéjar aragonés, por el predominio de la simetría y la introducción de motivos renacentistas. **Encuentra los ejes de simetría de un ventanal y márcalos sobre esta fotografía:**



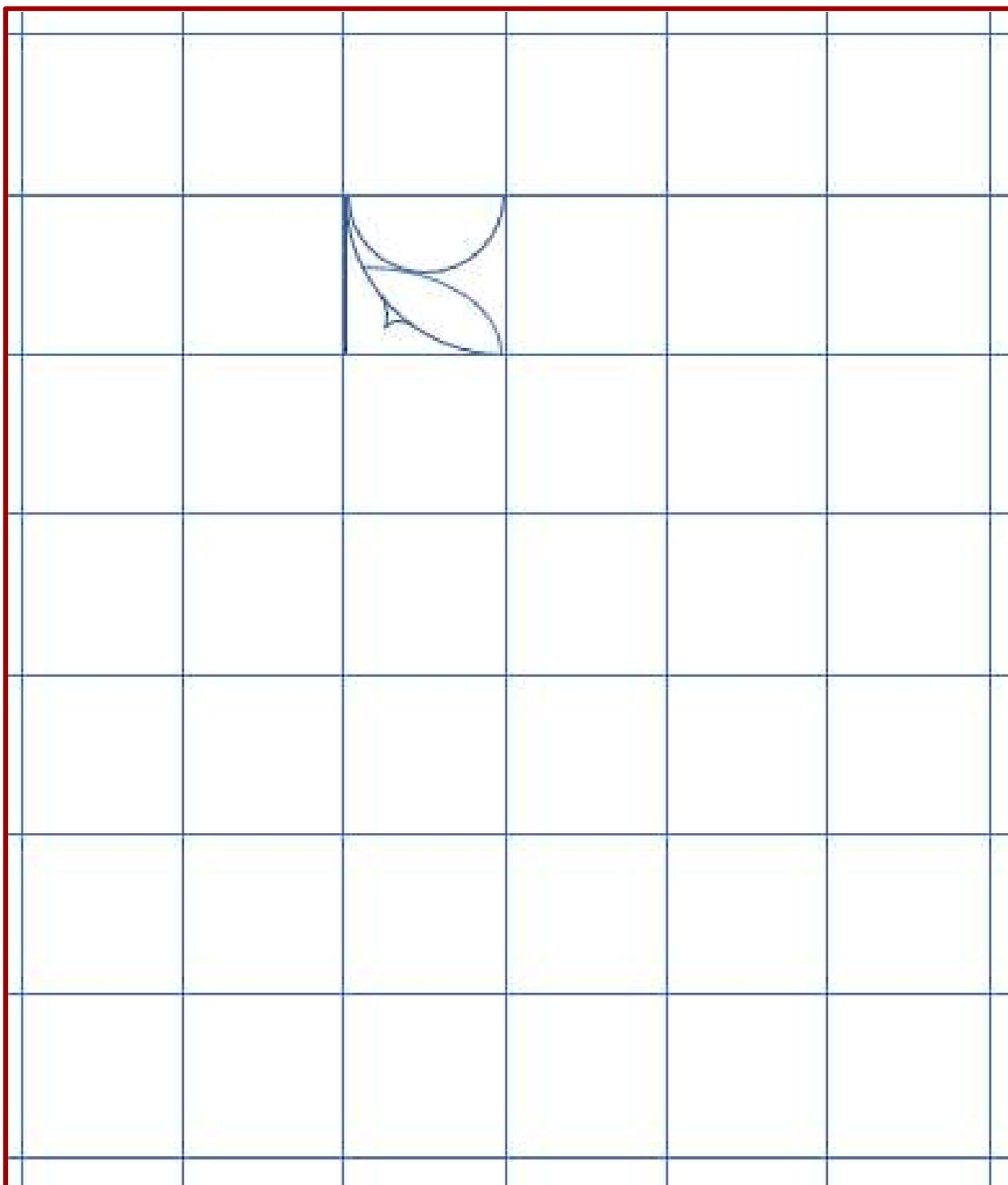
➤ 5 de los grupos de simetría también los encontramos en el **panel de azulejos de cartabón de la Catedral**. También llamados de Truchert, matemático al servicio del Rey Sol que estudió las enormes posibilidades del azulejo diagonal bicolor. **Haz 16 azulejos con esta plantilla y podrás reproducir estas decoraciones y otras muchas...:**



- Busca, encuentra y señala siguiendo esta leyenda de colores:
 - El motivo fundamental y 5 baldosas primarias.
 - Ejes de simetría Ejes de traslación Ejes de deslizamiento
 - Centros de Giro



- Completa este paño a partir del motivo fundamental y los ejes de simetría. Si lo recortas y unes a los de tus compañeros podréis formar un paño como el de una celosía del claustro. Y si os apetece investigar podréis visitarlo e intentar encontrarlo...



Más información sobre la Ruta de la Cultura Mudéjar de Tarazona:

