

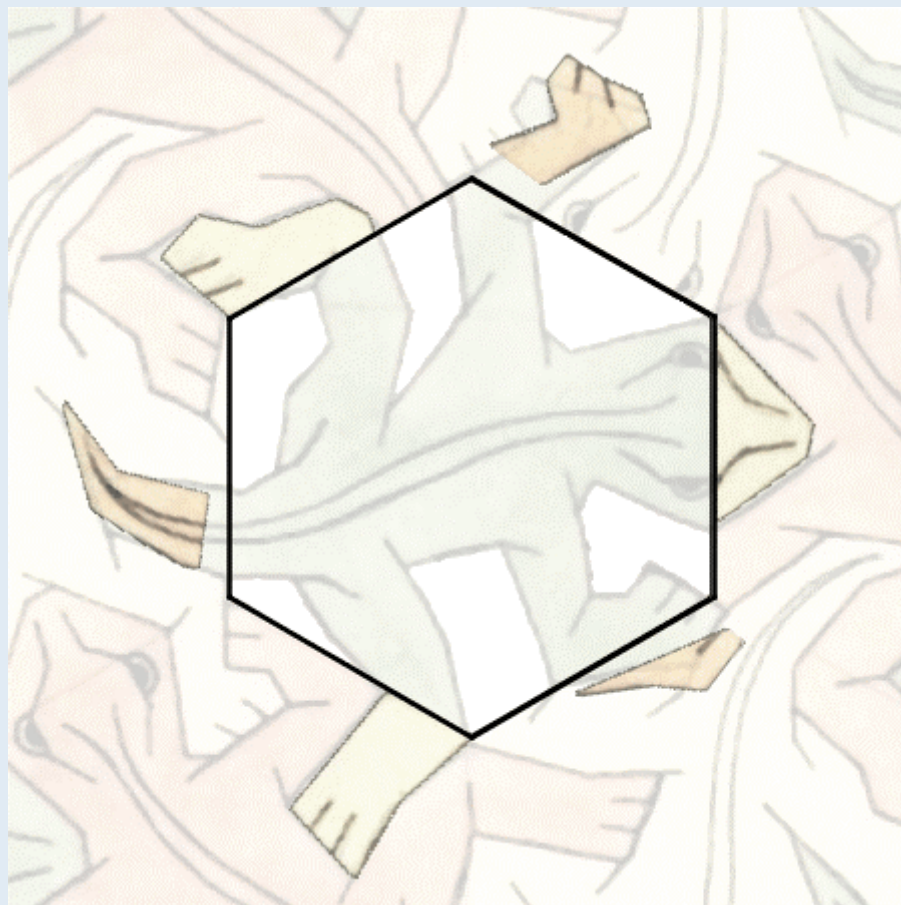
► 4. Construcciones vs. dibujos

► 4.+ Otros modelos

Otros ejemplos para observar y analizar

Reptiles

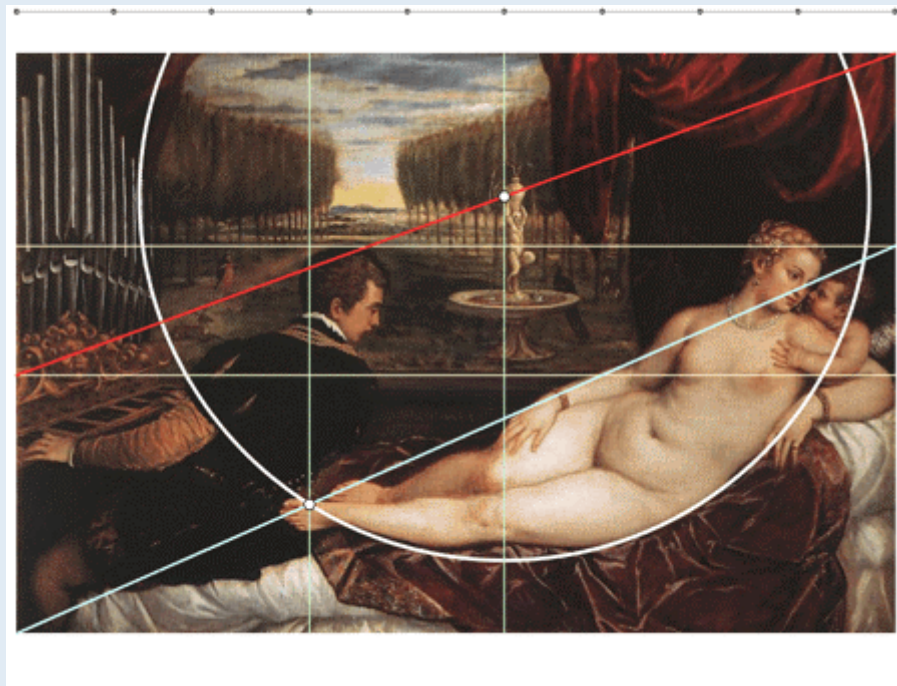
Un ejemplo del método "quitar-y-poner". En este caso, Escher transforma un hexágono regular en un lagarto, manteniendo la propiedad del hexágono original de teselar el plano.



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)



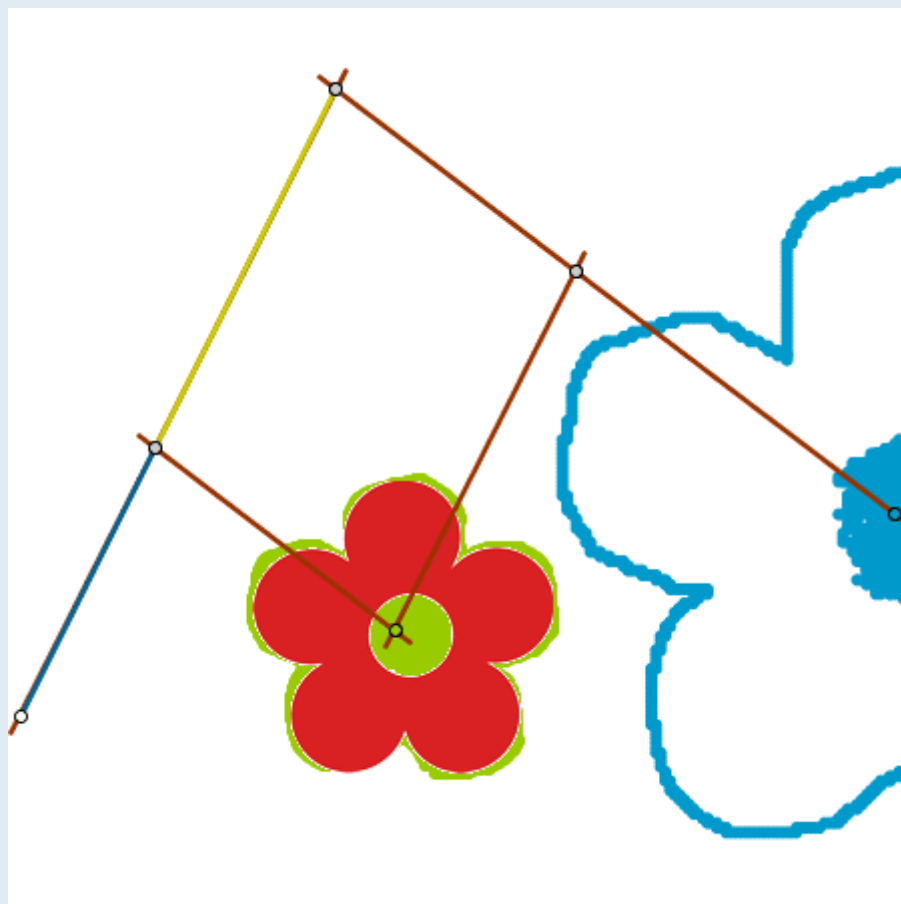
Al poder incorporar imágenes de fondo, GeoGebra nos permite analizar la composición de distintas obras artísticas. En la siguiente figura, podemos observar las líneas fundamentales de la composición de un cuadro de Tiziano.



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)

Pantógrafo

Una propuesta: buscar previamente en Wikipedia qué es un pantógrafo y para qué se usa. Después, observar el funcionamiento de la construcción. Posteriormente, analizar la construcción. Por último, preguntarse por qué la construcción consigue ese efecto de escalado.



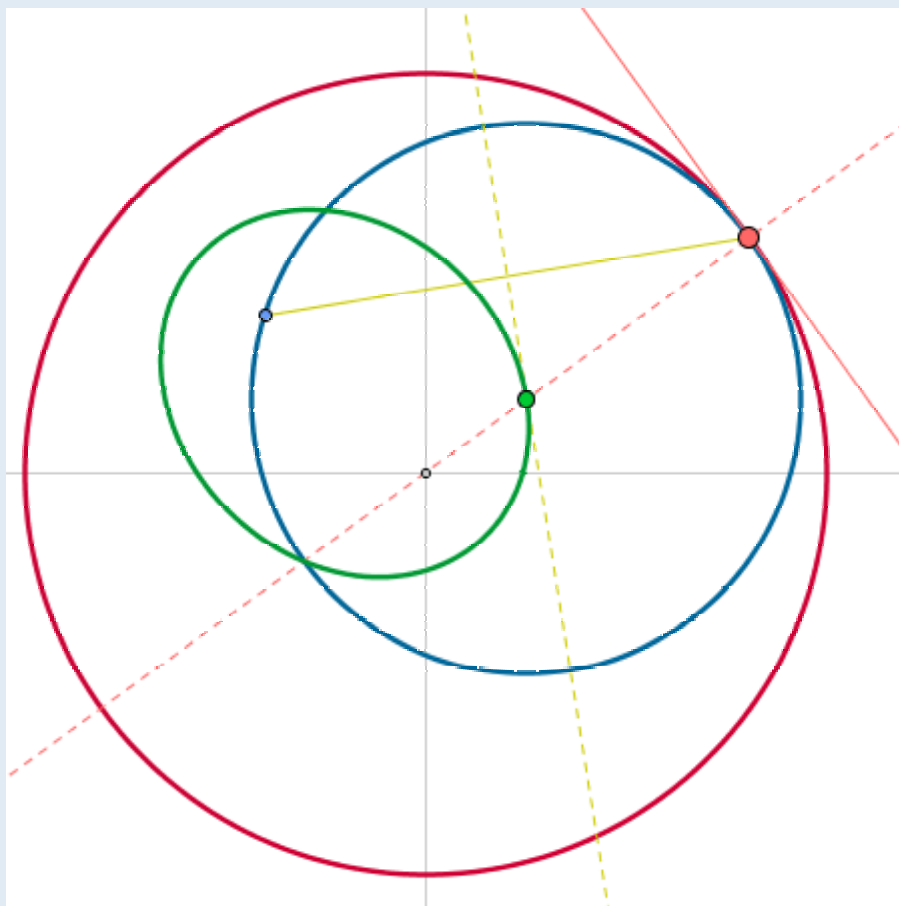
[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)



Enunciado: Dada una circunferencia (en rojo), centrada en el origen, y un punto interior a la misma (en azul), hallar el lugar geométrico de los centros de las circunferencias que pasan por ese punto y son tangentes a la circunferencia dada.

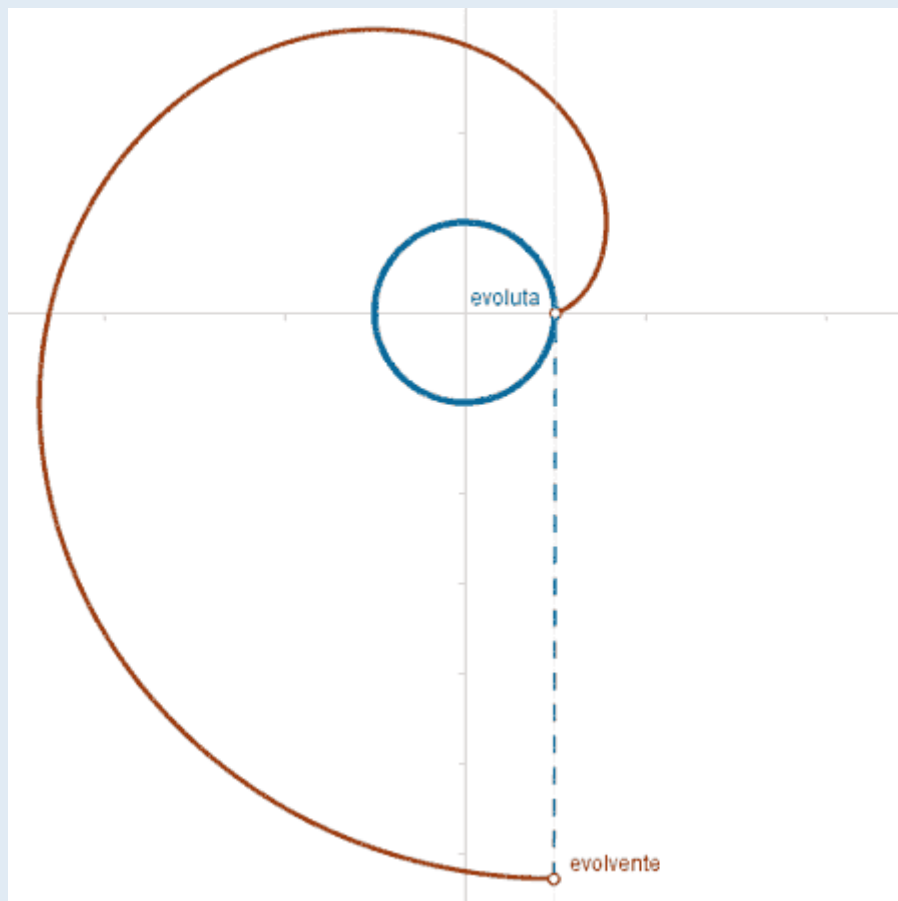
Algunas formas de uso, según sean nuestros propósitos:

- 1) Mostrar los pasos de la construcción, ya realizada, para observar el aprovechamiento constructivo de las relaciones implicadas (en particular, las relacionadas con las propiedades de las circunferencias).
- 2) Proponer la construcción del lugar geométrico solicitado, desde cero (cuyo resultado se muestra, en verde, en la imagen).
- 3) Averiguar las características del lugar geométrico. Comprobar que es una elipse (basta colocar 5 puntos en el lugar geométrico y usar la herramienta  **Cónica**), con focos en el origen y en el punto azul (uso del comando **Foco**). Averiguar la relación entre la excentricidad de esa elipse y la distancia del punto azul al origen.
- 4) Generalizar el enunciado suprimiendo alguna limitación: ¿Cuál será el lugar si el punto azul puede ser tanto interior como exterior a la circunferencia?



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)

¿Qué está pasando, cómo se genera la curva roja a partir de la azul?



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)