

TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Sección de una **pirámide cuadrangular** por un plano definido por tres puntos, ABC. *Mediante cambio de plano.*

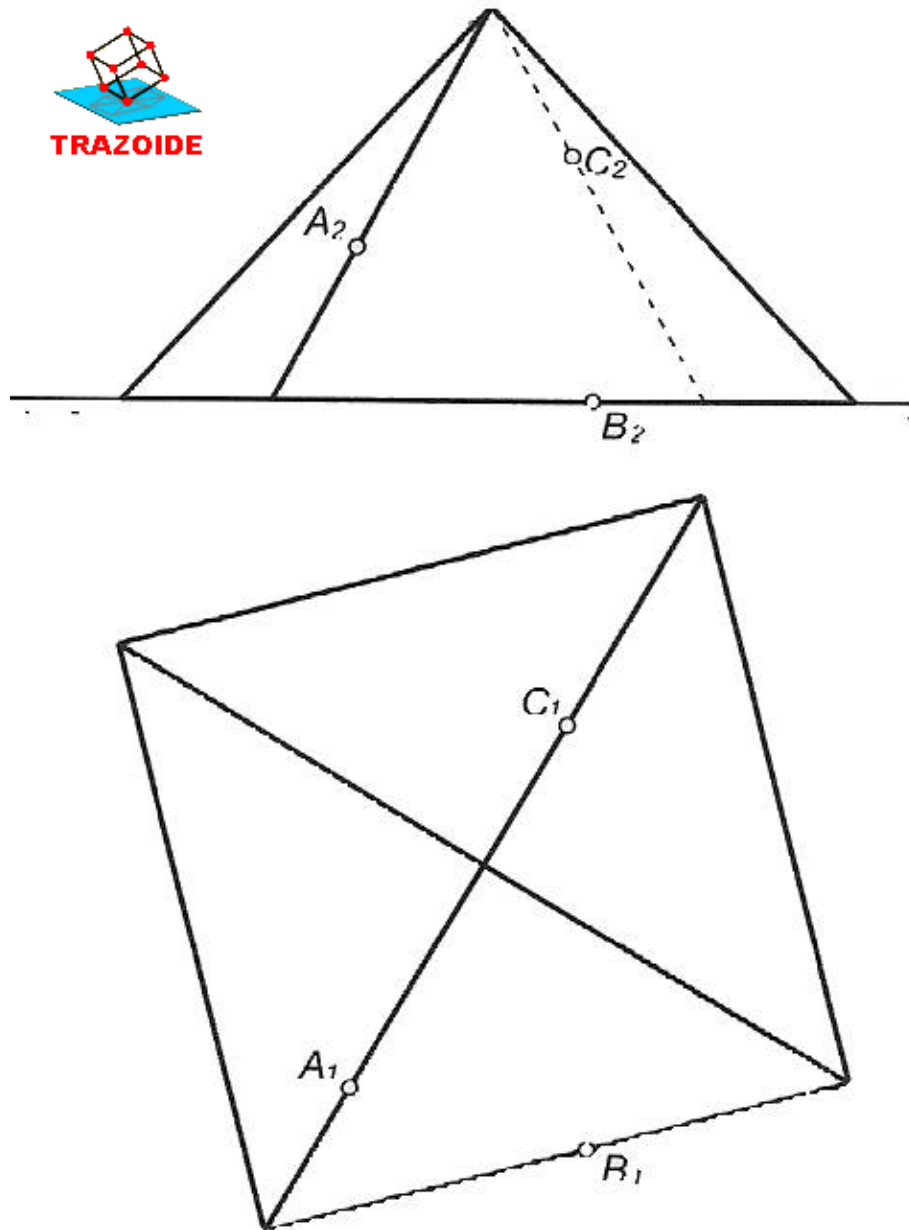


figura 44

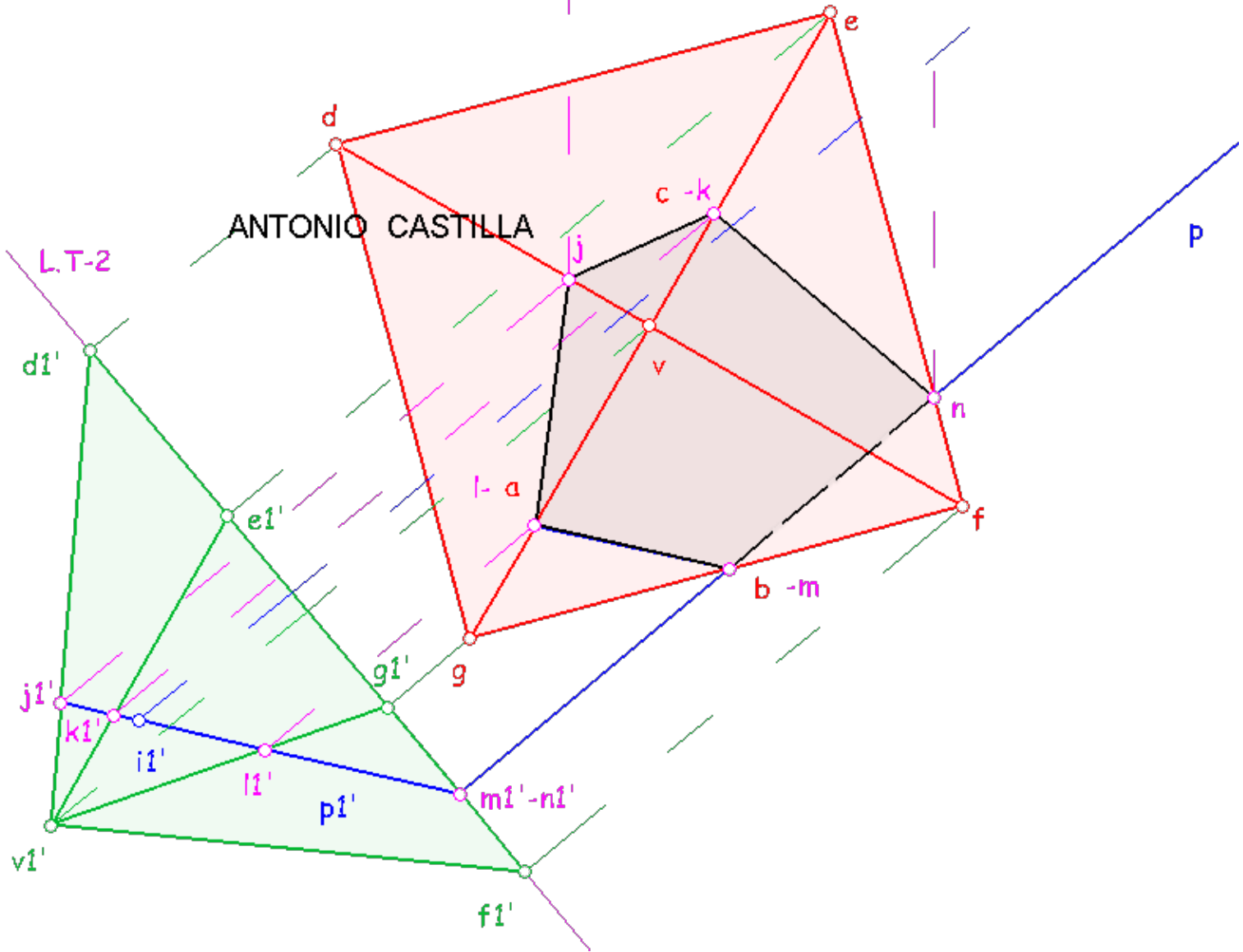
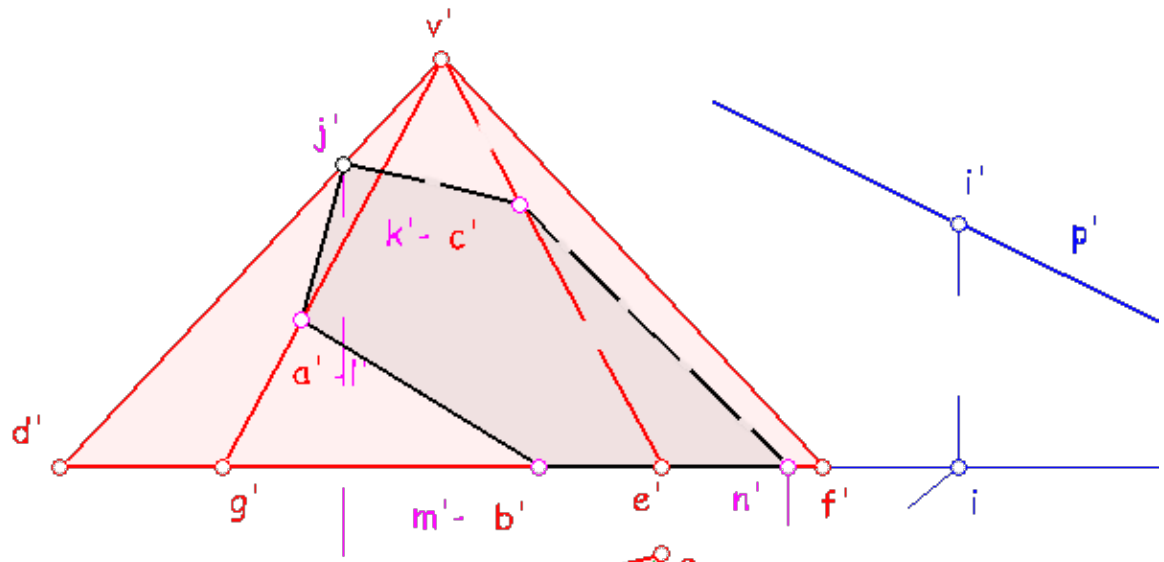
SOLUCIÓN

Diédrico clásico. Mediante cambio de plano.

El objetivo es transformar el plano oblicuo en un plano del tipo proyectante mediante un cambio de plano. En el plano proyectante la sección es inmediata pues los puntos están sobre la traza oblicua a la línea de tierra. Deshaciendo el cambio de plano se consiguen sus proyecciones.

Hallar las trazas del plano que forman los tres puntos como se ha explicado en el apartado anterior ([pulsar aquí para verlo de nuevo](#)).

6 - Dibujar la segunda línea de tierra, LT-2, perpendicular a la traza horizontal del plano, p, que forman los tres puntos ABC.



7 - Cambiar de plano el plano.

Para ello elegir un punto cualquiera que esté sobre la traza vertical del plano y sobre la línea de tierra, $i-i'$. Desde su proyección horizontal, i , se traza una perpendicular a la línea de tierra segunda y desde esta se mide la misma cota que tenga la proyección vertical del punto. Este es el punto cambiado de plano, $i1'$. Unirlo con donde la traza horizontal del plano, p , corta a la segunda línea de tierra y esta es la traza vertical del plano cambiada, $p1'$. Si se desea también se podía haber cambiado de plano uno cualquiera de los tres puntos que teníamos (A, B o C) y unirlos con donde la traza horizontal del plano corta a la segunda línea de tierra. De esta forma no es necesario hallar la traza vertical del plano.

8 - Cambiar de plano la pirámide.

Por cada punto de la proyección horizontal de la pirámide, d-e-f-g-v, se trazan perpendiculares a la segunda línea de tierra y sobre ellas se llevan las medidas de las cotas de cada punto. Uniéndolos en el mismo orden obtenemos la proyección vertical de la pirámide cambiada de plano, d1'-e1'-f1'-g1'-v1'.

9 - En el cambio de plano, prolongar la traza del plano todo lo que haga falta hasta que corte por completo a la proyección de la pirámide.

10 - En el cambio de plano, donde la traza del plano corta a las aristas de la pirámide son los puntos de la sección, j1'-k1'-l1'-m1'-n1'. No hay que olvidar los puntos de corte con la base que está sobre la línea de tierra, m1' y n1', y tener también presente que la base está formada por varias líneas, d1'-e1'-f1'-g1', luego no corta en un punto sino en dos, m1' y n1', que se superponen en esta proyección.

11 - Mediante perpendiculares a la segunda línea de tierra se llevan los puntos de la sección cada uno sobre su arista, j a d-v, k a e-v, l a g-v, etc, de la proyección horizontal. Si un punto de los que forma el plano está sobre una arista de la pirámide ese punto es parte de la sección, por eso los puntos k, l y m, coinciden con c, a y b. Por ello muchas veces no se cambia todo el cuerpo sino solo aquellas aristas en las que no conocemos los puntos de la sección. Recordar que los puntos donde la traza horizontal del plano corta a la base de la pirámide (que está apoyada en el plano horizontal de proyección), m y n, son puntos de la sección por pertenecer a ambos (plano y pirámide).

12 - Llevar las proyecciones horizontales de los puntos de la sección a la proyección vertical mediante perpendiculares a la primera línea de tierra.

13 - Unir los puntos que estén en una misma cara, L con M, M con N, N con K, K con J y J con L.

Pulsando en "Problema siguiente" se pueden ver otras formas de resolver este mismo problema.

PARA PLANTEAR DUDAS IR AL FORO <http://trazoide.com/forum/>

PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS <http://trazoide.com/videos/>

PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR A LA WIKI <http://trazoide.com/wiki/>

PARA VER MÁS PROBLEMAS IR A LA WEB <http://trazoide.com/>

PARA VER NOVEDADES Y CURIOSIDADES IR AL BLOG <http://trazoide.com/blog/>

copyright © Antonio Castilla