

## TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Se dan los planos P y Q cuyas trazas se encuentran en el primer cuadrante y cuyos vértices se sitúan a 15 cm uno de otro. El plano P queda a la izquierda y sus trazas forman  $45^\circ$  con la línea de tierra y el Q queda a la derecha, es de canto y forma  $75^\circ$  con el plano horizontal de proyección.

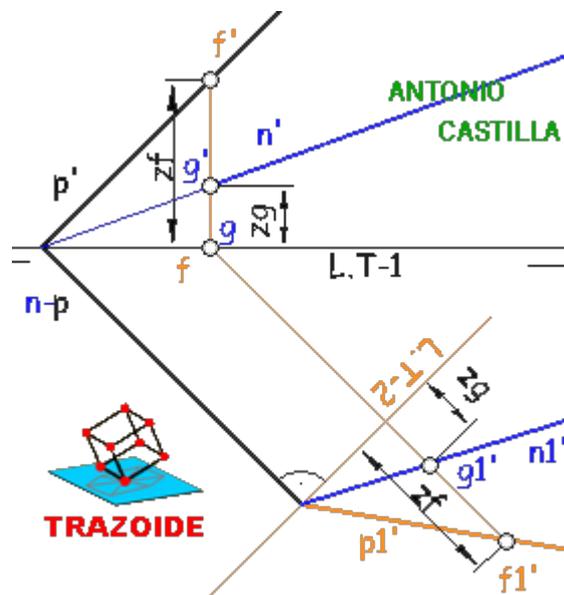
Determinar una esfera tangente a los planos de proyección y a los dados.

### SOLUCIÓN

Antes de realizar el ejercicio hacen falta unos conocimientos previos que paso a exponer :

Hallar el plano bisector entre un plano oblicuo, P, y el plano horizontal de proyección

1 - Convertir el plano dado, P, en proyectante mediante un cambio de plano con la segunda línea de tierra perpendicular a la traza horizontal del plano



2 - Para ello, tomar un punto cualquiera en el plano, F, con la proyección vertical sobre la traza vertical del plano y la horizontal en la línea de tierra

3 - Cambiar de plano el punto F, mediante una perpendicular a la segunda línea de tierra y trasladando la cota del punto,  $z_f$

4 - Unir el punto cambiado,  $f_1'$ , con el punto donde la traza horizontal del plano toca a la segunda línea de tierra y se consigue el plano cambiado,  $p_1'$

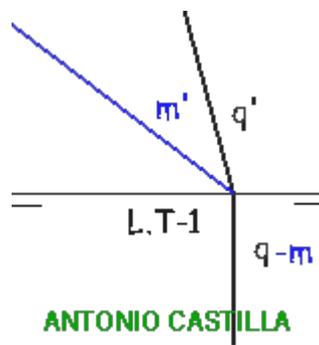
5 - Hallar la bisectriz entre el plano cambiado,  $p_1'$  y la segunda línea de tierra (plano horizontal de proyección), esta es la traza,  $n_1'$ , del plano bisector entre el plano horizontal y P

6 - Elegir un punto cualquiera de esta bisectriz, G, y mediante su cota,  $z_g$ , se lleva a la línea de tierra y con dicha cota  $z_g$  se determina su proyección vertical y por tanto la traza vertical del plano bisector,  $n''$

7 - La traza horizontal del plano,  $n$ , bisector coincide con la del plano P

Plano bisector entre un plano de canto, Q, y el plano horizontal de proyección

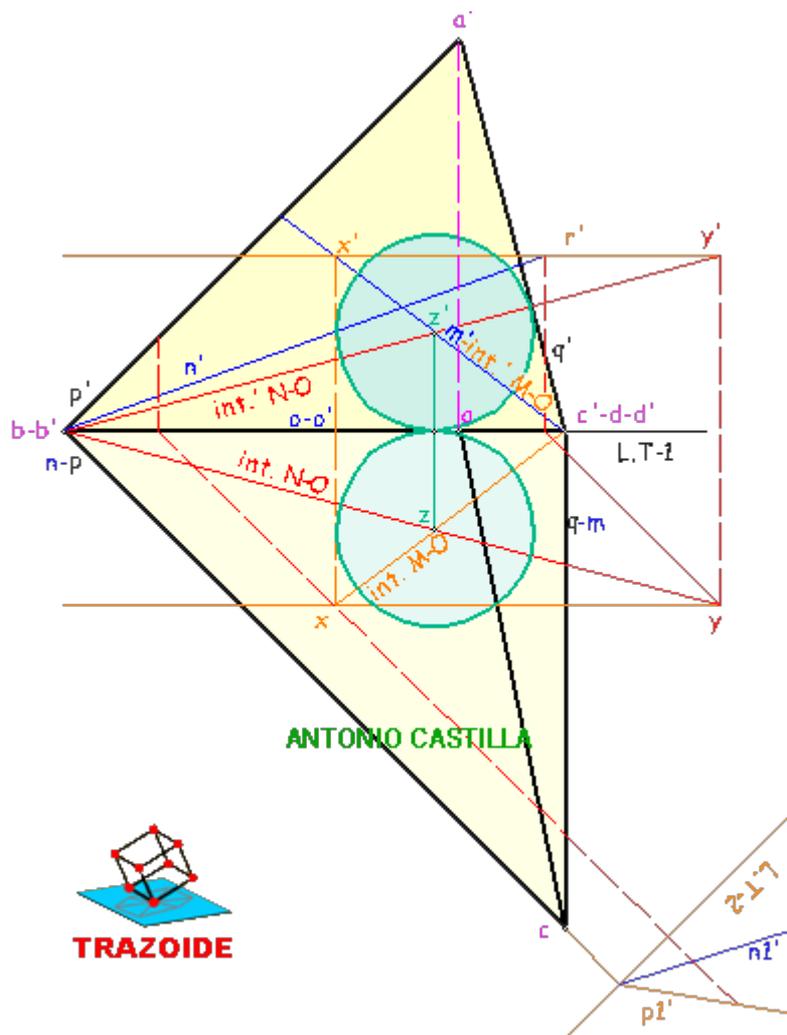
8 - La bisectriz entre la traza vertical del plano,  $q'$ , y la línea de tierra, es la traza vertical,  $m'$ , del plano buscado



9 - La traza horizontal, m, del plano bisector coincide con las del plano inicial, q

Dados un plano oblicuo, P, y otro de canto, Q, hallar la esfera inscrita a los dos planos y a los planos de proyección

10 - Hallar la intersección, AC, entre los dos planos, P y Q



11 - Se halla el plano bisector, N, entre el plano P y el plano horizontal de proyección

12 - Se halla el plano bisector, M, entre el plano Q y el plano horizontal de proyección

13 - El plano bisector entre el plano horizontal de proyección y el plano vertical de proyección es el primer plano bisector, O

14 - Se dibuja la intersección, INT. M-O, entre el plano bisector M y el plano O

15 - Se dibuja la intersección, INT. N-O, entre el plano bisector N y el plano O

16 - Donde se corten ambas intersecciones, Z, es el centro de la esfera inscrita

17 - Bajando una perpendicular desde Z hasta la línea de tierra se obtiene el radio de la esfera

**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