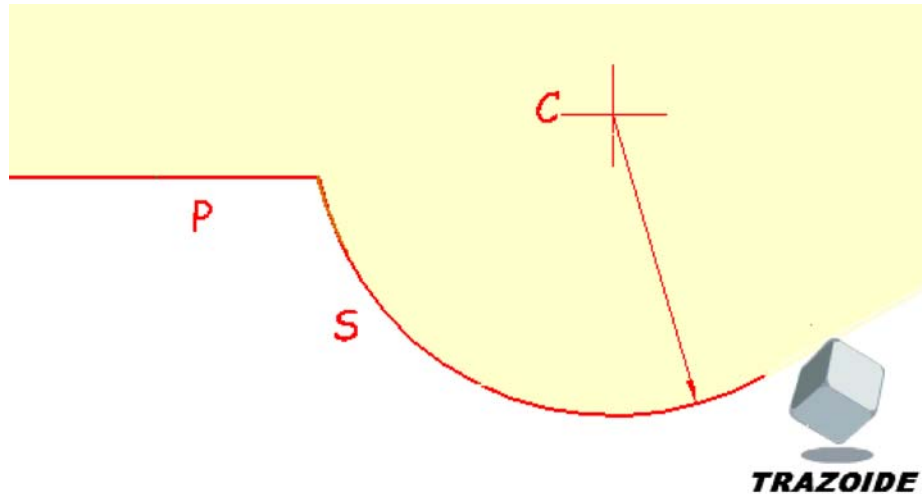


# TRAZOIDE. Dibujo técnico y geometría por Antonio Castilla

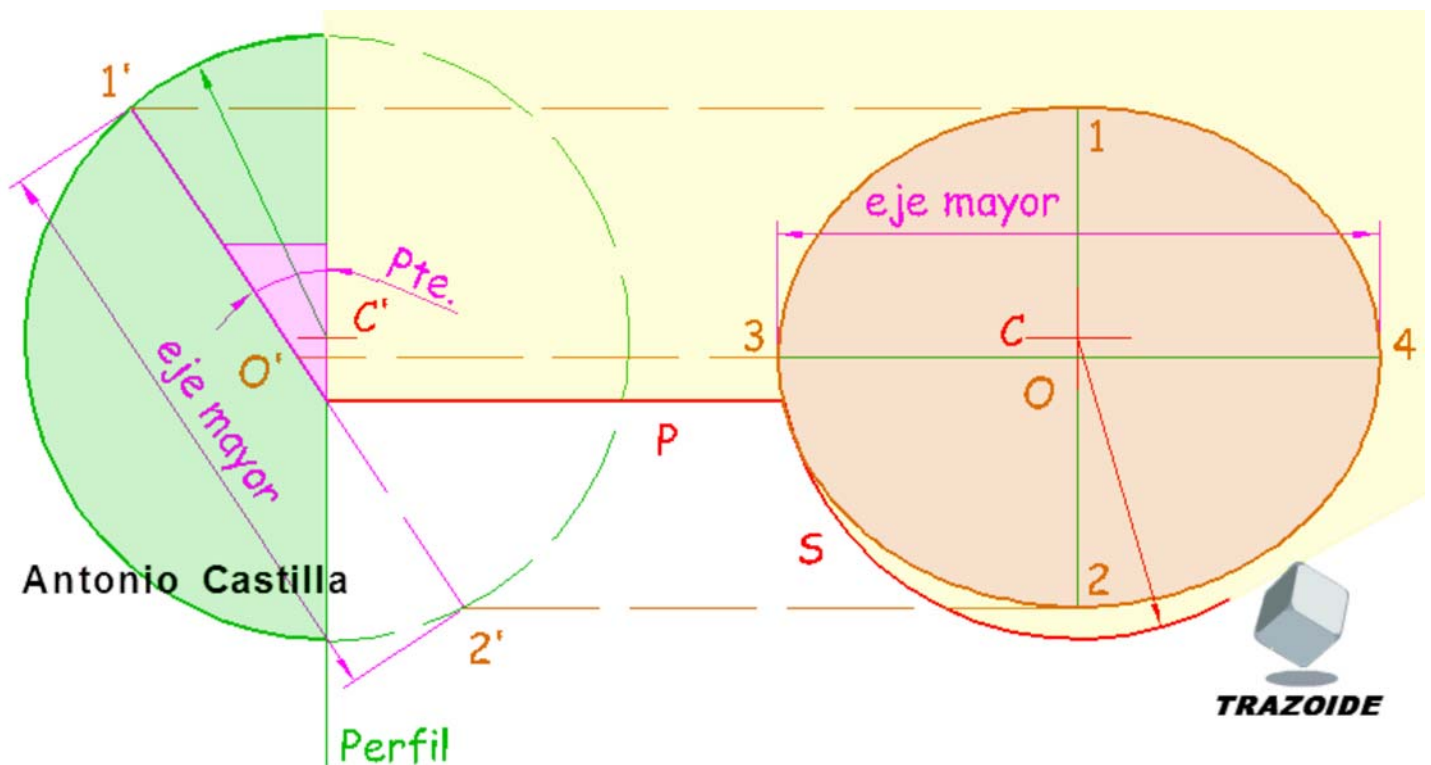
Determinar los ejes principales de la elipse que forma la intersección entre una cubierta semiesférica y una plana.

El plano tiene línea de alero (o cota cero) en la recta P (en rojo), y la cubierta semiesférica es de alero S y centro C.



## SOLUCIÓN

1 - Levantamos una línea (en verde, marcada con la palabra "Perfil") perpendicular a las líneas de cota del plano.



2 - Donde la línea de cota cero del plano toca al perfil se construye el triángulo de la pendiente (el triángulo en magenta, acotado con las siglas "Pte."). Recuerda que el denominador de la pendiente se coloca sobre la línea del perfil mientras que el numerador en perpendicular a ella.

3 - Se lleva el centro, C, de la semiesfera hasta la línea del perfil, C'. Con centro en C' y el mismo radio de la semiesfera se dibuja una esfera (la circunferencia de color verde). He dibujado la mitad izquierda de la circunferencia en línea continua porque es la parte que corresponde a la cúpula semiesférica, mientras que la otra mitad la represento en línea discontinua porque solo sirve para realizar los cálculos.

4 - Prolongamos la hipotenusa del triángulo de la pendiente en los dos sentidos hasta tocar a la esfera en los puntos 1' y 2'.

5 - Se dibujan paralelas a las líneas de cota del plano por esos puntos, 1' y 2', hasta la perpendicular a las líneas de cota del plano que pasa por el centro C de la semiesfera. Los puntos obtenidos, 1 y 2, dan el eje menor de la elipse buscada (la intersección del plano y la semiesfera).

6 - El punto medio entre los extremos del eje menor, 1-2, es el centro, O, de la elipse. También se puede hallar en el perfil como punto medio entre 1'-2', dando O', y después llevarlo a la proyección horizontal.

7 - En el perfil medimos la distancia entre los dos puntos de intersección, 1' y 2', del plano en la esfera (marcada en magenta y acotada con las palabras "eje mayor").

8 - En la proyección horizontal, por el centro de la elipse, O, dibujamos una paralela a las líneas de cota del plano y sobre ella llevamos la medida del eje mayor, obteniendo los puntos 3 y 4 que forman el eje mayor de la elipse.

9 - Conocidos el eje mayor, 3-4, y el eje menor, 1-2, puedes obtener cualquier otra magnitud de la elipse o el trazado de los puntos que la forman.

El perfil se puede tomar sobre el diámetro de la esfera perpendicular a las líneas de cota del plano, pero eso crea más confusión al tener la proyección horizontal y el perfil uno encima del otro, por eso yo prefiero hacerlo aparte.

**PARA VER LOS VÍDEOS DEL CANAL TRAZOIDE IR A**

**<https://www.youtube.com/user/canaltrazoide/videos>**

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

**PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS**

**<http://trazoide.com/videos/>**

**PARA EJERCICIOS DE CAD IR A BLOG DE CAD <http://trazoide.com/cad/>**

**PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR AL GLOSARIO**

**<http://trazoide.com/glosario/>**

**PARA CONSULTAR MÁS EJERCICIOS RESUELTOS IR <http://trazoide.com/ejercicios-de-dibujo-tecnico/>**

Desde 2006 hasta hoy, Antonio Castilla | Contacto : antoniocastilla ARROBA trazoide . com