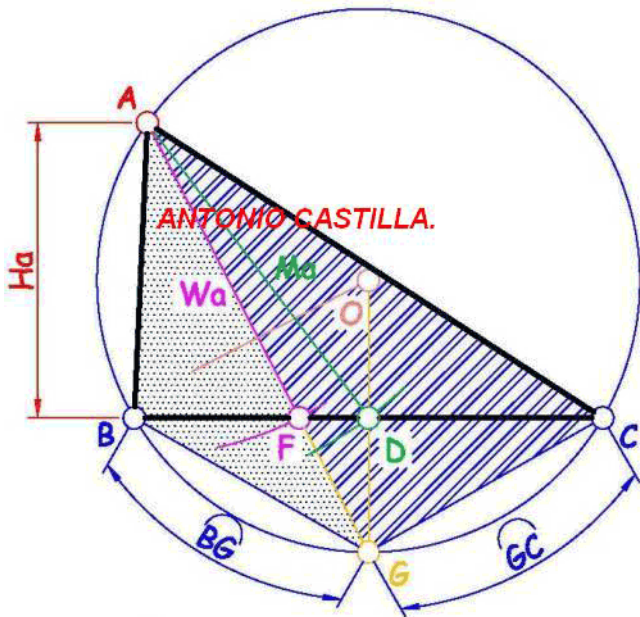


# TRAZOIDE. Dibujo técnico y geometría por Antonio Castilla

**Trazar un triángulo conocida una altura, la bisectriz y la mediana.**

1 - Trazar una recta horizontal y otra perpendicular a ella, sobre la que se medirá el valor de la altura,  $H_a$ . Su extremo es uno de los vértices del triángulo, A.



- 2 - Con centro en A y radios iguales a la mediana,  $M_a$ , y a la bisectriz,  $W_a$ , se trazan dos arcos que cortaran a recta horizontal en los puntos F y D (punto medio del lado BC).
- 3 - Por D trazar una perpendicular a la recta horizontal (o paralela a la altura) hasta cortar a la bisectriz,  $W_a$ , en el punto G.
- 4 - Dibujar la mediatriz de AG y donde corte a la perpendicular que pasaba por D es el punto O (circuncentro).
- 5 - Con centro en O y radio hasta A o G dibujar una circunferencia.
- 6 - Donde la circunferencia corte a la recta horizontal son los vértices B y C del triángulo buscado.

Fundamento :

Se debe de recordar que para un mismo ángulo inscrito en una circunferencia se produce una misma longitud de arco.

Así desde el vértice A (ver imagen) salen dos ángulos inscritos formados por la bisectriz,  $W_a$ , los cuales darán dos arcos de igual longitud,  $BG = GC$ .

Estos ángulos inscritos llegan a los vértices B y C. Dicho lado BC se halla dividido en dos por su mediatriz. Ese lado BC, es una cuerda de la circunferencia circunscrita y su mediatriz divide en dos arcos iguales al formado entre esos dos vértices.

Luego si la mediatriz divide al arco BC en dos partes iguales y la bisectriz del ángulo A también lo hace, ambos lo harán en el mismo punto, el punto medio de BC. De todo esto se deduce que el punto de corte de la bisectriz y la mediatriz está sobre la circunferencia circunscrita, G.

**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 A LA WIKI <http://trazoide.com/glosario/>**