

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JODE DE CALDAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACION**  
**PROYECTO CURRICULAR LEBEM**  
**USO DE SOFTWARE GEOGEBRA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS.**  
**DOCENTE: EDWIN ALFREDO CARRANZA VARGAS**  
**ESTUDIANTE: MÓNICA PAOLA ORTIZ PINZON.**

**Alturas de un triángulo cualquiera.**

El Apple está diseñado para que estudiantes de educación básica media logren identificar las alturas de un triángulo cualquiera, además de ello que cuando se habla de las alturas de un triángulo logren comprender que se refiere a la distancia perpendicular al eje x o la longitud distancia entre un vértice y el lado opuesto, a su vez que reconozcan que la altura siempre será perpendicular a la base.

Además el Apple ira acompañado de unas preguntas orientadoras que le permitirá a los estudiantes comprender los objetos matemáticos que se encuentran inmersos, a su vez desde la visualización mediante el software explorar nociones y promover avances conceptuales sobre el concepto de altura en los triángulos, promover la reorganización conceptual de ese conocimiento parcialmente construido y resignificar un conocimiento en una situación diferente a aquella en la que se generó.

**Preguntas Orientadoras:**

- Mueva cualquiera de los puntos del triángulo ABC para formar uno cualquiera.
- Cuantas alturas tienes un triángulo cualquiera.
- Cuantas alturas podemos encontrar dentro de un triángulo.
- Cual es la altura de mayor longitud, respecto al triángulo
- Al sumar las tres alturas de cualquier triángulo esta suma es mayor o menor al perímetro de este.
- Como se construye una altura.

**Conceptos matemáticos implícitos.**

Los conceptos matemáticos implícitos son:

- la perpendicularidad

- Distancia entre un punto y un segmento.
- Concepto mediatriz.
- Concepto ortocentro.
- Eje de simetría.
- Clasificación de triángulos de Acuerdo a sus características.

**Evaluación:** La adquisición del concepto altura en los triángulos podrá ser evaluado como alcanzado, cuando el alumno, frente a diversas situaciones en las que el referido conocimiento esté involucrado, pueda usarlo como herramienta para resolverlas.

**Población:** Este Apple está diseñado para el trabajo con estudiantes de grado quinto, quienes son capaces de identifica y construye las alturas, bisectrices, mediatrices y medianas de un triángulo dado e identifica los catetos y la hipotenusa