

	Yuly Beltrán Bolívar	GRADO	DÉCIMO A y B
ASIGNATURA	TRIGONOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	Yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	10 mayo 2021	Fecha de entrega	14 mayo 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas de acuerdo al horario semanal		
TEMA	Ángulos de elevación y depresión		

Contextualización

Un teodolito es un instrumento que sirve para medir. Lo hacen de manera óptico-mecánica, ofreciéndonos medidas de ángulos verticales y horizontales, con una gran precisión. Eso sí, como en cualquier medida realiza intervienen los errores topográficos.

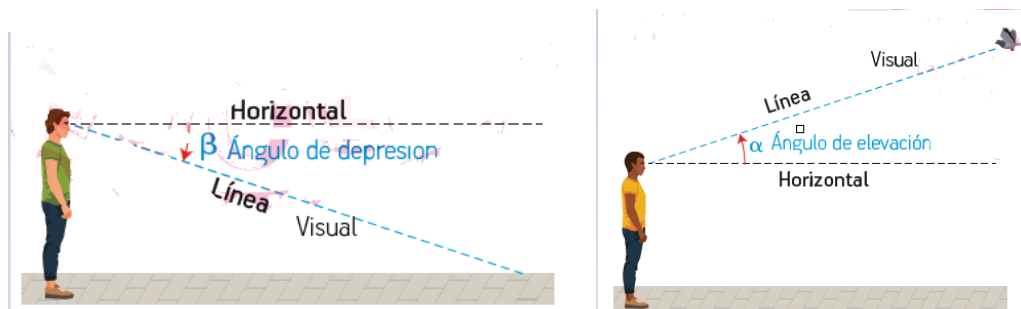


En la actualidad podríamos dividir los teodolitos entres tipos bien diferenciados.

Los caseros, que tienen una precisión mínima, pero que cualquier puede desarrollar y utilizar en un momento dado, los mecánicos, que ya tienen una mínima presencia, los electrónicos que tienen una gran precisión, y por último la estación total, que en sí misma, es un teodolito al que se le ha dotado de un distanciómetro y un microprocesador.

Ángulos de elevación y depresión

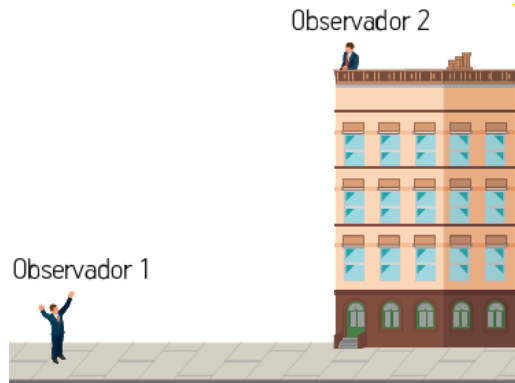
Cuando miramos un objeto la semirrecta imaginaria cuyo punto de origen corresponde a los ojos del observador y que pasa por el objeto, se denomina **línea visual**. Además, si se considera la línea horizontal como una semirrecta cuyo sentido se orienta hacia el objeto y su origen corresponde a los ojos del observador, entonces se pueden definir los siguientes ángulos que dependen de la ubicación del objeto:



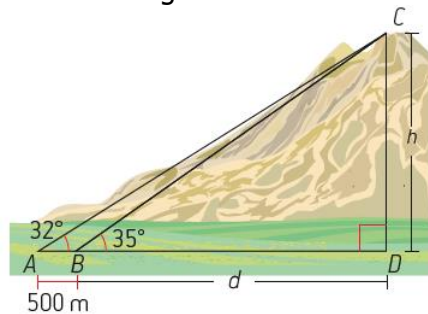
Descripción de la actividad sugerida

Teniendo en cuenta las razones trigonométricas y los ángulos, solucionar las siguientes situaciones.

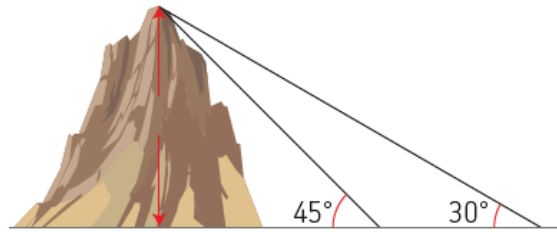
1. Señala en la figura los ángulos que solicitan.



- El ángulo de elevación del observador 1 respecto del observador 2.
 - El ángulo de depresión del observador 2 respecto del observador 1.
2. Realiza la representación grafica de cada situación y de respuesta a cada interrogante.
 - Julián desea medir la altura de un edificio que está en construcción con un teodolito de 1,50 m de longitud. Si el teodolito está ubicado a 30 m de la base del edificio y el ángulo de elevación desde el teodolito a la parte más alta del edificio es de 50° , ¿cuál es la altura del edificio?
 - Desde el punto más alto de una torre, cuya altura es 200 m, se observan dos puntos de otro edificio con un ángulo de depresión de 20° a la terraza y 47° a la entrada principal del edificio. ¿A qué distancia se encuentra la base de la torre del edificio? ¿Cuál es la altura del edificio?
 3. Un topógrafo debe calcular la altura de una montaña. Desde el punto A observa la cima con un ángulo de elevación de 32° , luego avanza 500 m en línea recta hacia un punto B donde realiza una observación con un ángulo de elevación de 35° , como se muestra en la figura. ¿Cuál es la altura de la montaña?



4. Crea un problema relacionado con la solución de triángulos rectángulos a partir de la siguiente figura.



Es importante prepararnos para la prueba saber, responde y justifica las siguientes preguntas. Competencia: Formulación y ejecución

5.

□ Carlos tiene un terreno de 30.000 m², él vende $\frac{3}{5}$ del total del terreno y recibe por la venta \$27.000.000.000; en $\frac{1}{3}$ del terreno restante va a construir una piscina que tiene de profundidad desde 1,2 metros hasta 1,8 m en forma descendente; en el resto del terreno va a construir una casa.

De la información, se puede decir que Carlos vendió cada m² por un valor de

- A. \$1.500.000
- B. \$1.800.000
- C. \$2.100.000
- D. \$2.400.000

Adaptado de Caminos del Saber 10. Santillana 2013

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Material de apoyo

<https://www.youtube.com/watch?v=tnZIseqFP60>

Criterios de Evaluación

- Reconoce ángulos de elevación y depresión a la hora de plantear situaciones problema que involucren triángulos rectángulos.
- Utiliza las razones trigonométricas para la solución de situaciones problema.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.