

## Medición de pendientes.

Un parámetro de uso frecuente en el campo forestal es la **“Pendiente del terreno”**.

Convencionalmente la pendiente se suele considerar positiva, cuando el sentido del ángulo que forma con la horizontal es ascendente, considerando como referencia uno de los puntos, y negativa en caso contrario.

Existen 2 formas de expresar la pendiente:

a) En grados, (sexagesimales o centesimales) del ángulo respecto a la horizontal . P.e.  $\alpha = 20^\circ$

b) En porcentaje (%) =  $\text{tg del ángulo respecto a la horizontal} * 100$ .

Si el ángulo de la pendiente es de  $20^\circ$ ,

la pendiente en porcentaje es igual  $a = \text{tg } 20^\circ * 100 = 0.364 * 100 = 36.4 \%$

Este concepto es elemental por ser clave en la utilización de los principales hipsómetros (instrumentos para medir al turas), así como para la estimación de superficies, distancias y otros parámetros influenciados por la pendiente del terreno.

### **Cómo mido la pendiente para medir un árbol?**

Un operario con clinómetro desde el punto de medición, dirige una visual a los ojos de otro operario que tiene su misma altura, y está parado junto al árbol a medir

### **Cómo convierto una distancia medida en el terreno, en su correspondiente proyección al plano horizontal?**

1 - La distancia desde los pies de quien mide hasta la base del árbol es de **20 metros (medida con cinta)**

La pendiente del terreno es de  **$21^\circ$**

**Cos de  $21^\circ = 0,93358$**

**Distancia proyectada** al plano horizontal =  $20 * 0,93358 = 18.67 \text{ m}$

2 - La distancia desde los pies de quien mide hasta la base del árbol es de **20 metros (medida por telemetría)**

La pendiente del terreno es de **21°**

**Cos de 21° = 0,93358**

**Distancia proyectada al plano horizontal = 20 \* 0,93358 \* 0,93358 = 17.43m**