



# COLEGIO DEL PRADO

PROYECTO MINERO

## BRÚJULA

PROFESORA: LIC. CECILIA CHAVES



---

*Brújula Modelo Brunton*

# Diferentes Diseños



Breithaupt geological compass COCLA with damping of the oscillations of the magnetic needle



Brunton Pocket Transit, it combines the features of classic and modern geological compasses



FPM



Chinese geological compass



Russian geological compass

No confundir



# PARTES DE LA BRÚJULA BRUNTON.

- Pínula.
- Espejo.
- Línea Axial.
- Mirilla.
- Mirilla Plegable.
- Clinómetro.
- Escala del clinómetro.
- Aguja magnética.



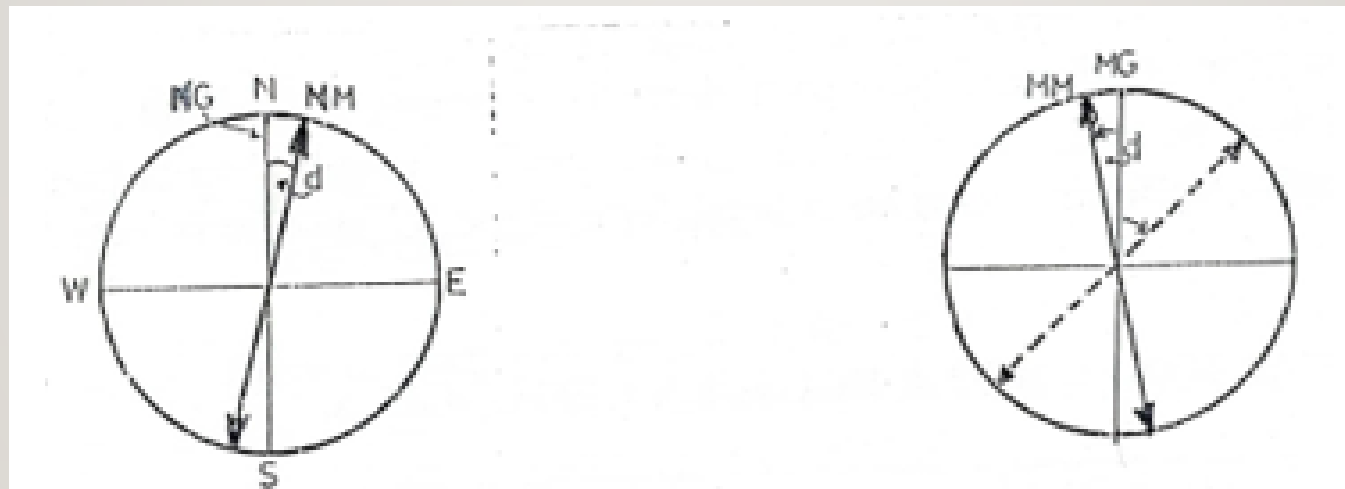
# Aplicaciones de la Brújula geológica

<i>APLICACIÓN</i>	<i>PARÁMETROS A MEDIR</i>
<i>A- Orientación espacial de cuerpos lineales o tabulares.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rumbo / Azimut.</li><li>- Buzamiento.</li><li>- Dirección de Buzamiento.</li><li>- Buzamientos aparentes.</li></ul>
<i>B- Levantamientos topográficos- geológicos expeditivos.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ángulos horizontales.</li><li>- Ángulos verticales.</li><li>- Desniveles / Pendientes.</li></ul>

## DECLINACIÓN MAGNÉTICA

Dado que la aguja se orienta según los polos magnéticos y las lecturas es necesarios hacerlas según los polos geográficos o verdaderos, ejes de rotación terrestre se debe distinguir la

*Definición de Declinación magnética: es el ángulo horizontal formado entre el plano vertical que pasa por el eje de la aguja (meridiano magnético) y el meridiano geográfico del lugar, se dice que es **Oriental** si el Norte magnético se desvía hacia el E del Norte Geográfico y **Occidental** cuando se desvía al W. En casi todo el país la declinación es Oriental.*



**Az. geográfico = Az magnético + declinación oriental**

**Az. geográfico = Az magnético - declinación Occidental**

## **Inclinación Magnética**

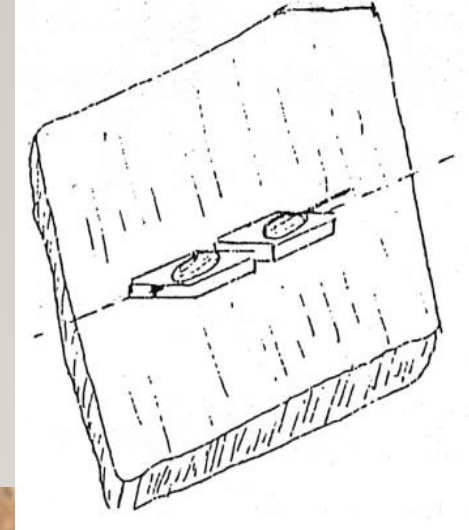
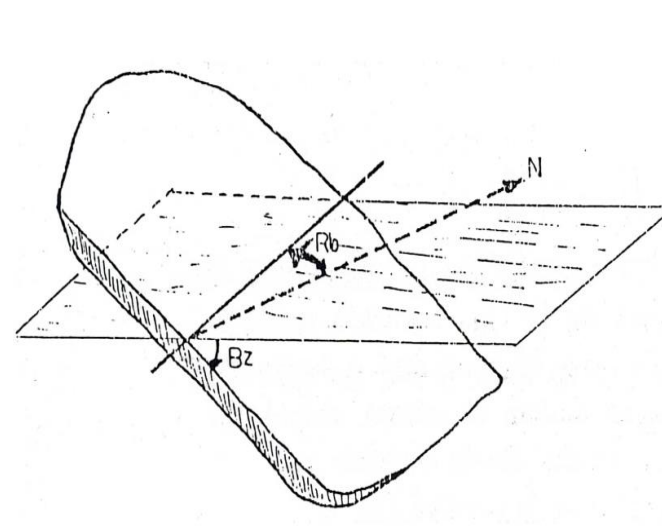
La influencia del campo magnético terrestre produce en la aguja una desviación respecto de la Hz del lugar, a dicha desviación se la denomina “**Inclinación Magnética**”.

**Definición de Inclinación Magnética:** *el ángulo vertical formado por la línea que pasa por el eje de la aguja y la Hz del lugar.*

- En el hemisferio Norte la punta Norte de la aguja es la que se inclina hacia la Tierra.
- En el hemisferio Sur lo hace la punta Sur,
- En los puntos situados en el ecuador magnético la aguja permanece paralela a la horizontal del lugar.

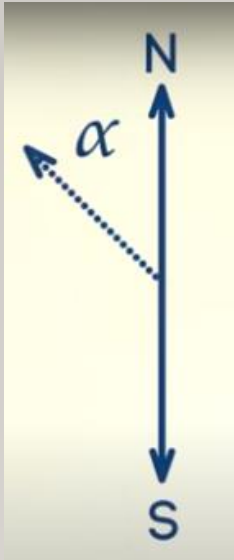
**Rumbo (Rb):** es el ángulo hz agudo medido formado por la línea Norte- Sur y la recta producto de la intersección del plano del estrato con un plano Hz.

*“ángulo hz formado por la línea Norte – Sur hacia la dirección estudiada”.*



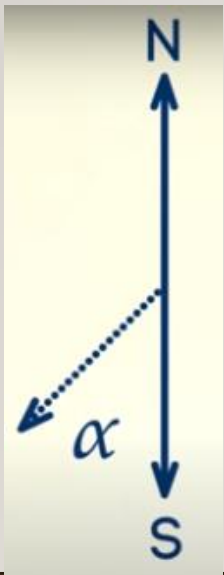
**Medición de Rumbo (Rb):** Se aplica uno de los bordes laterales de la Brújula sobre la superficie del plano, de tal manera que la burbuja del nivel circular quede centrada. Su valor angular se lee directamente en el limbo Hz





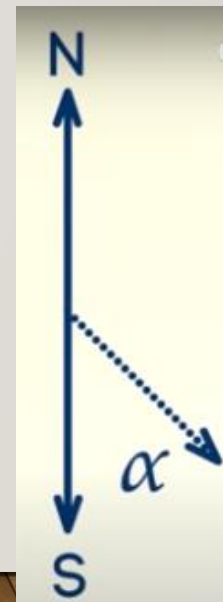
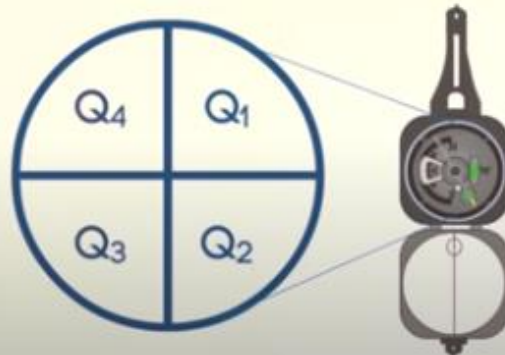
$$Q_1 \rightarrow R = A_z$$

$$Q_2 \rightarrow R = 180 - A_z$$



$$Q_3 \rightarrow R = A_z - 180$$

$$Q_4 \rightarrow R = 360 - A_z$$

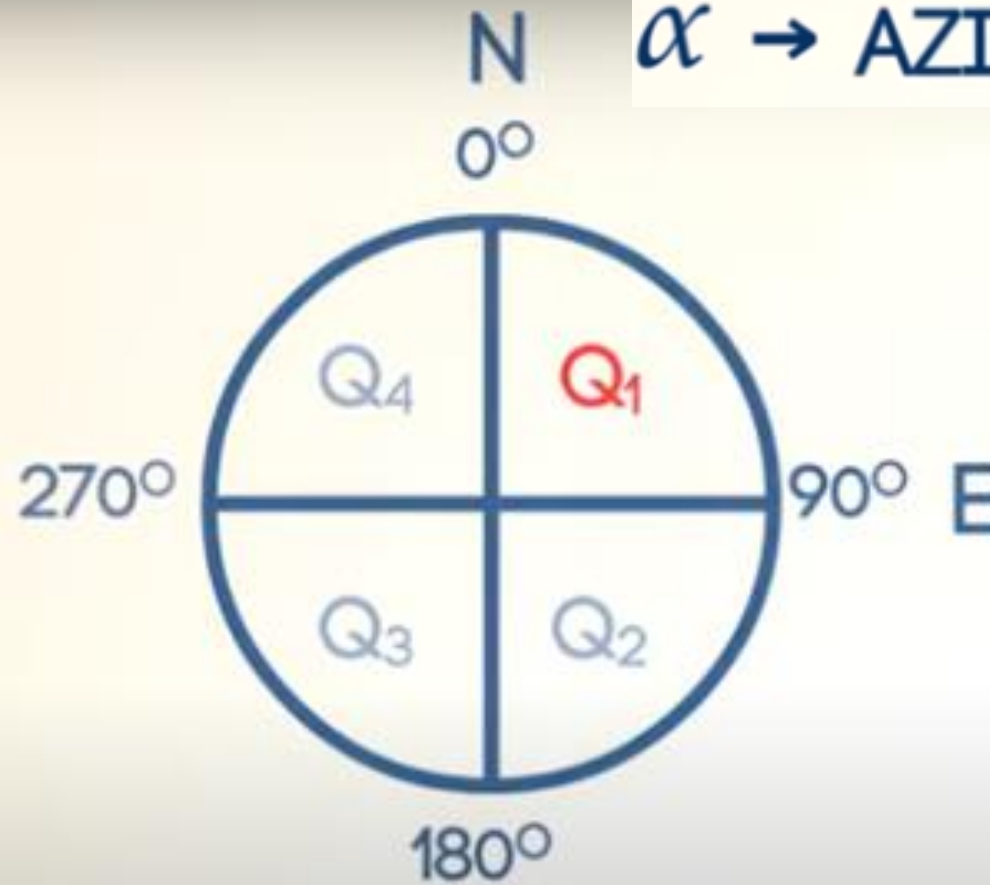


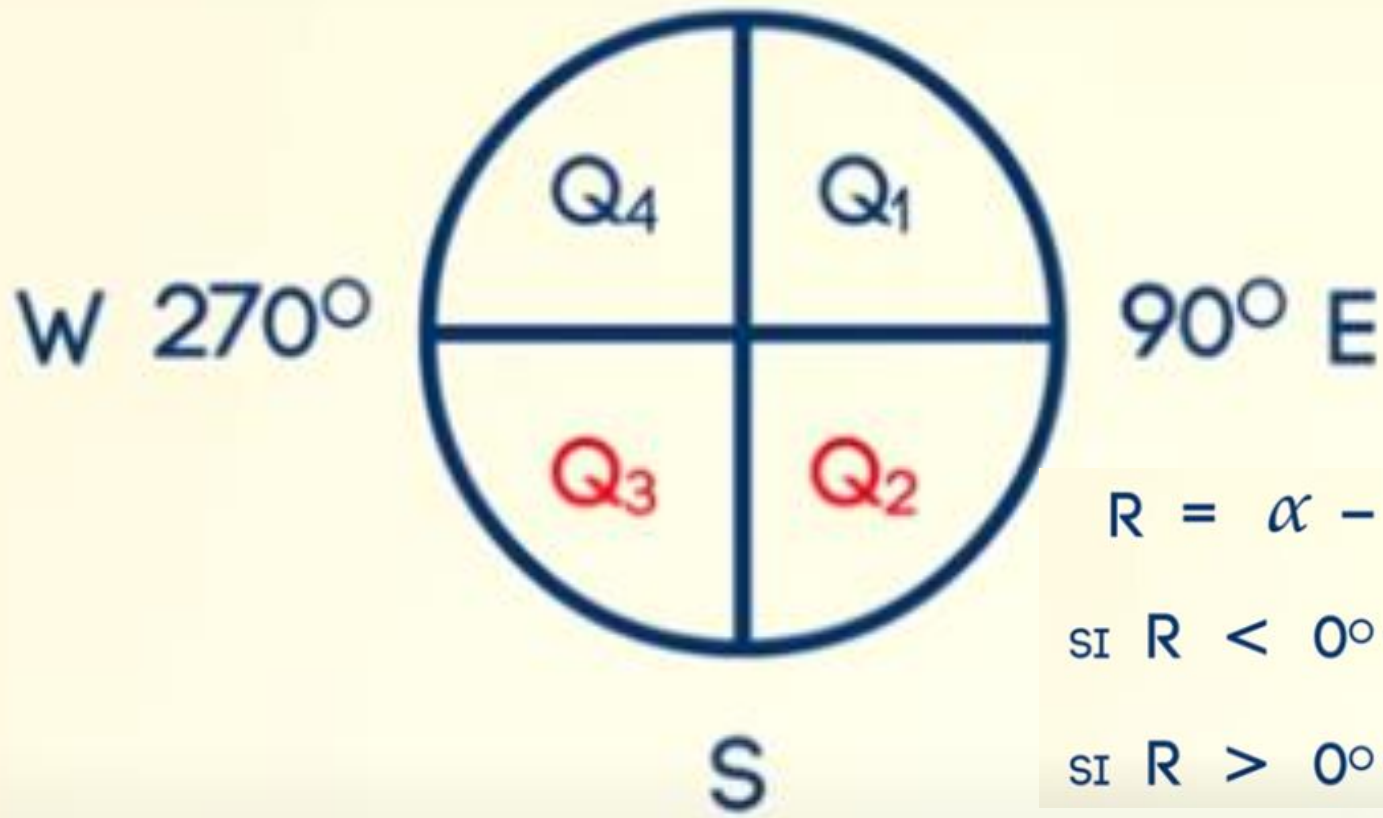
N  $\alpha^\circ$  E

$\alpha \rightarrow$  AZIMUT

N  $30^\circ$  E

$\alpha \rightarrow 30$

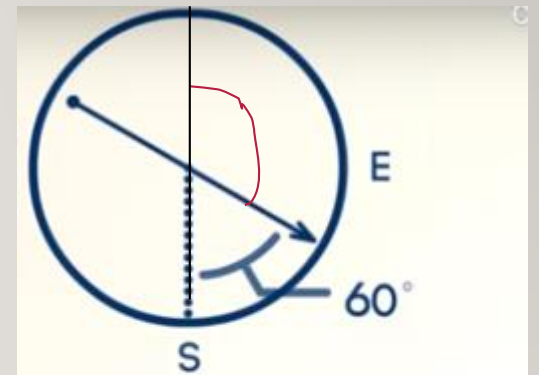




$$R = \alpha - 180$$

SI  $R < 0^\circ \rightarrow$  ESTE

SI  $R > 0^\circ \rightarrow$  OESTE

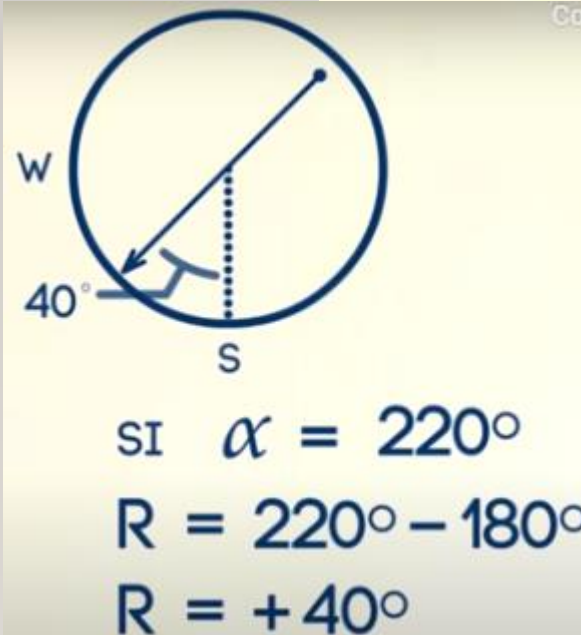


SI  $\alpha = 120^\circ$

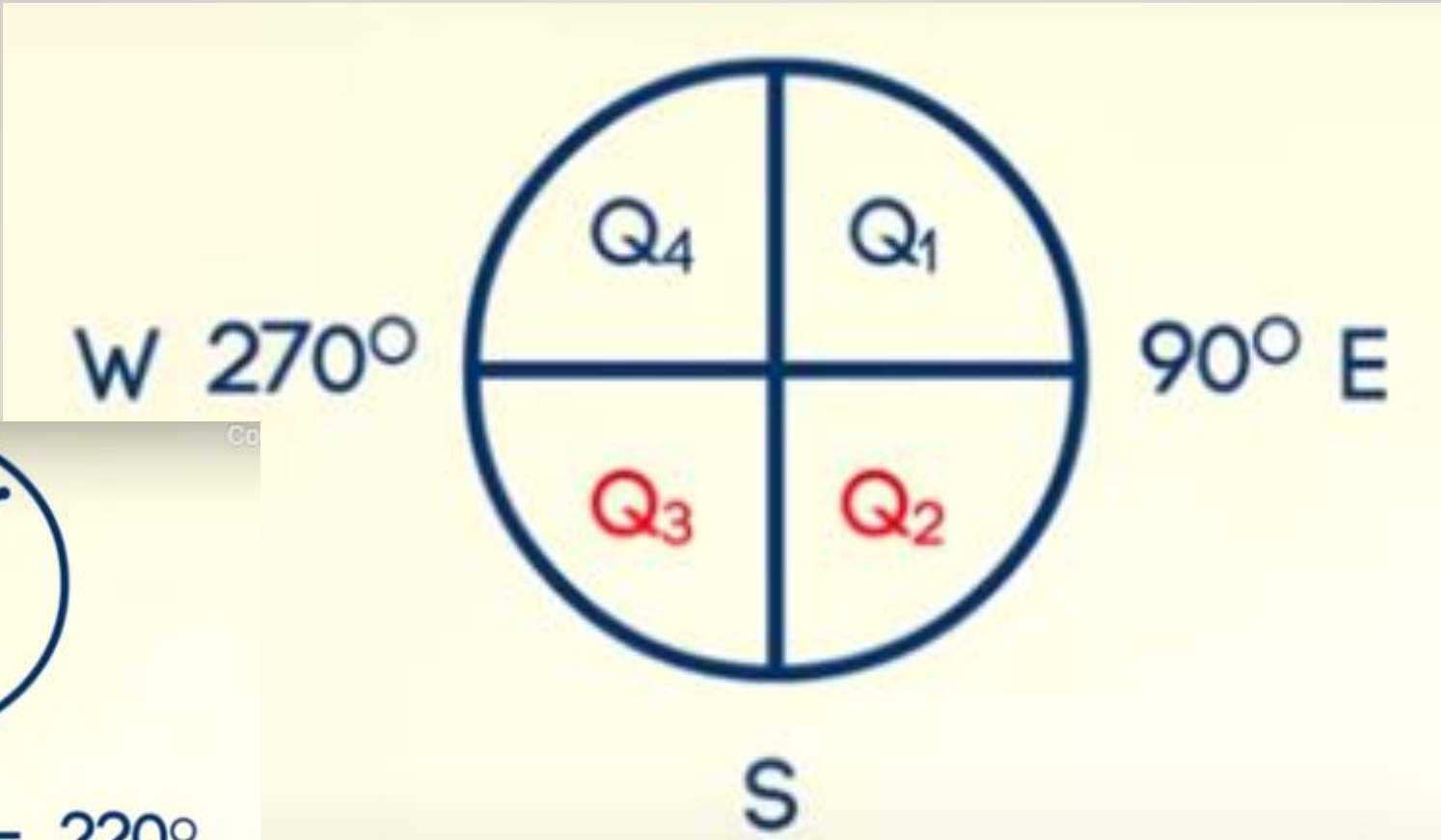
$$R = 120^\circ - 180^\circ$$

$$R = -60^\circ$$

$$R = S 60^\circ E$$



$R = S 40^\circ W$



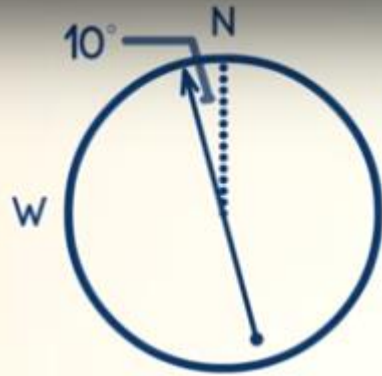
$$R = \alpha - 360^\circ$$

$$\text{SI } \alpha = 350^\circ$$

$$R = 350^\circ - 360^\circ$$

$$R = -10^\circ$$

$$R = N 10^\circ W$$



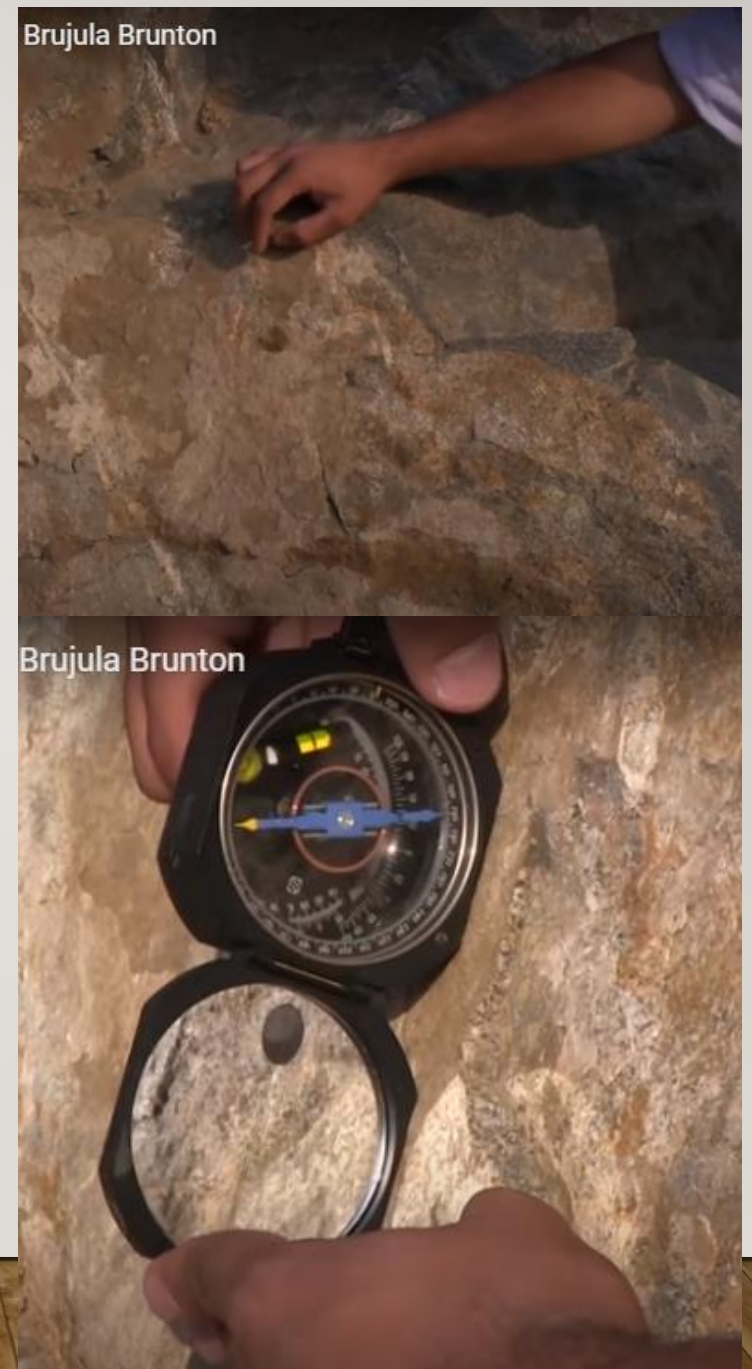
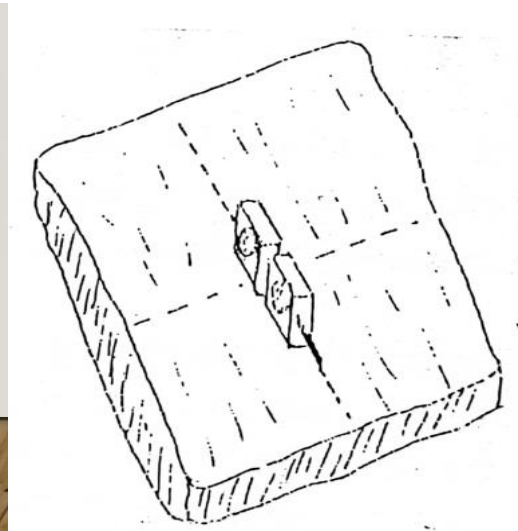
W 270°

N  
0°



**Buzamiento:** Se lo define como el ángulo vertical de máxima pendiente del plano. Se mide sobre un ángulo vertical y el valor angular se considera a partir del plano Hz.

**Medición de Buzamiento:** Se mide en dirección normal al Rb, apoyando el borde lateral de la caja y centrando la burbuja del nivel vertical por medio de la palanca del clinómetro. Cuando la burbuja está centrada, el cursor (vernier) del clinómetro indica el valor angular del Bz sobre el limbo de graduación 0° - 90°



**Dirección de Buzamiento:** Indica la dirección hacia donde inclina el plano. Es un ángulo Hz y presenta una diferencia de  $90^\circ$  respecto al Rumbo.

**Medición de la Dirección de Buzamiento:** Se coloca uno de los Bordes laterales de la Caja apoyado sobre la superficie con la tapa hacia arriba y la Pinula mayor Hacia donde inclina el estrato, cuando la burbuja del nivel circular queda centrada se lee el valor angular en el limbo Hz.

