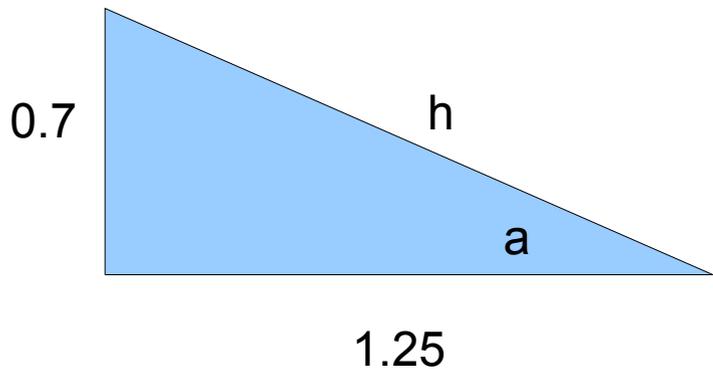




Vamos a calcular la hora a la que se hizo esta foto, partiremos de las siguientes hipótesis:

- La foto está correctamente dimensionada (no se ha cambiado la relación ancho alto).
- La sombra de la que nos fijamos es la de la chimenea de la derecha (la del coche no está completa).
- El sitio es el puerto del Escudo, entre Burgos y Cantabria.
- No conocemos la orientación del lugar.
- Un error en la medida de la longitud de la chimenea y de su sombra puede afectar bastante a la determinación de la hora, aunque he sido cuidadoso en este punto.

De la medición directa de la chimenea y su sombra, extraemos que:



Aplicando trigonometría  $\sin(a) = \frac{0.7}{h}$

Como  $h = \sqrt{0.7^2 + 1.25^2} = 1.4327$

$$\sin(a) = \left(\frac{0.7}{1.4327}\right) = 0.487$$

Entonces  $a = 29^\circ 14' 56''$

Según Google Earth, las coordenadas del puerto del Escudo son:  $43^\circ 2' 7''$  N,  $3^\circ 52' 18''$  W

Utilizando un programa de efemérides astronómicas, el sol estaba a  $29^\circ 14'$  sobre el horizonte en el Puerto del Escudo el día 29 de Marzo de 2004 exactamente a las 11:01:12 y a las 15:55:15 (hora local). Ahora sólo falta determinar la orientación de la foto para ver cuál de las dos horas es la correcta.

Me gustaría que alguien mas repitiera los cálculos, por si acaso.

Saludos  
Zapabeán