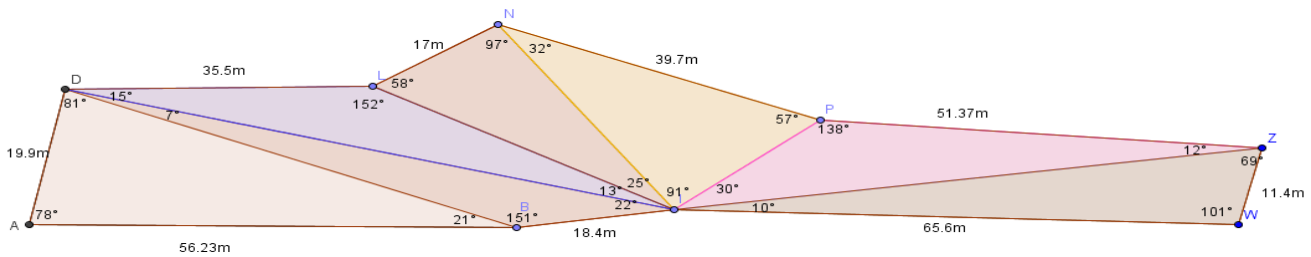


CIPRIÁN

Area DABIWZPNL = 2488.13



LUGAR DO TERREO: COUTO TREMOEDO(CIPRIANA)

FEITO POR JONATAN REBOREDO DURÁN E DAMIÁN PADÍN SANTOS

En este trabajo trataremos como medir un terreno de forma irregular usando conceptos matemáticos propios y anteriores a los explicados en el curso de 1º de BACH según el modelo gallego de educación.

Para la elaboración de este trabajo realizado en la zona gallega de O Salnes se empleó un terreno emplazado en el ayuntamiento de Villanueva de Arosa en la parroquia de Tremoedo y en el lugar denominado O Couto cuya denominación catastral revisada en 1990 y de validez nacional es Ciprián y según el cual la susodicha finca mide 48 concas (medida gallega para cuantificar las dimensiones de terrenos que varía dependiendo de la zona y en concreto en Cambados y Villanueva es de 52.4m²)

Así pues el método que se ha empleado es mediante la formación de triángulos a partir del terreno total procediendo póstumamente a la medida de los vértices de los ángulos y al uso de las reglas de seno y coseno para el cálculo de su área y sumando el total conseguimos el total.

25 áreas y 15 centiáreas.

Los cálculos independientes para cada triángulo son los teoremas del seno y el coseno

TEOREMA DEL SENO

$$-a/\text{sen}A=b/\text{sen}B$$

$$-a/\text{sen}A=c/\text{sen}C$$

$$-b/\text{sen}B=c/\text{sen}C$$

TEOREMA DEL COSENO

$$a^2=b^2+c^2-2ac.\text{cos}A$$

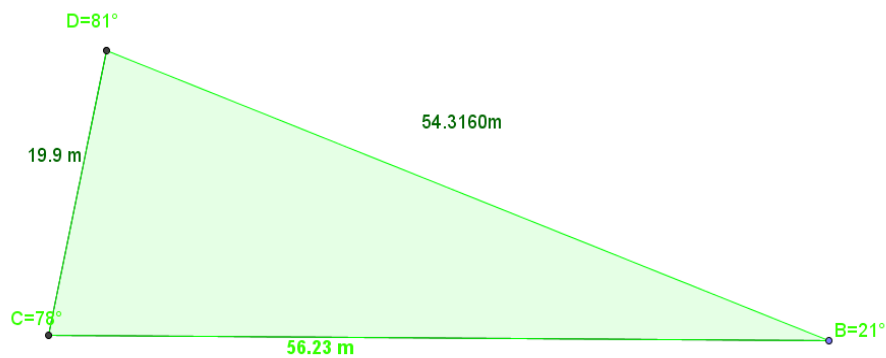
$$b^2=a^2+c^2-2ac.\text{cos}B$$

$$c^2=a^2+b^2-2ac.\text{cos}C$$

TRIÁNGULO

I

TRIANGULO I (1)
Limita con camino y triangulo2

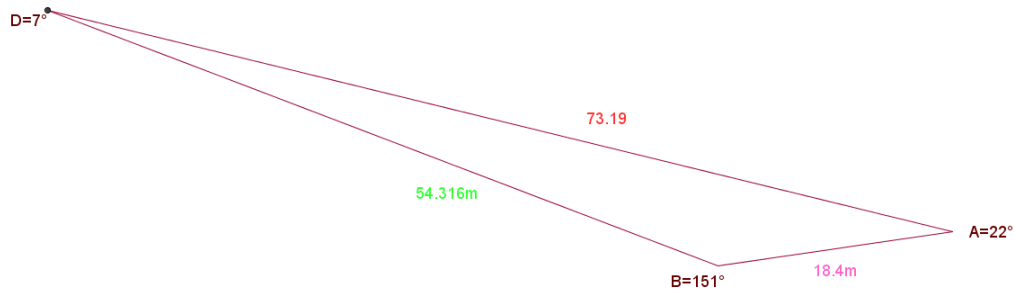


$$\frac{c}{\text{sen}C} = \frac{b}{\text{sen}B}; c = \frac{19.9}{\text{sen}21^\circ} \cdot \text{sen}78^\circ = 54,316066\text{m}$$

$$\text{Altura } T_1 = \text{sen}21^\circ \cdot 54.316 = 19,46513\text{m}$$

$$\text{área total } T_1 = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} \rightarrow AT_1 = \frac{56.23 \cdot 19.46513}{2} = \underline{\underline{547,26212995\text{m}^2}}$$

TRIÁNGULO II

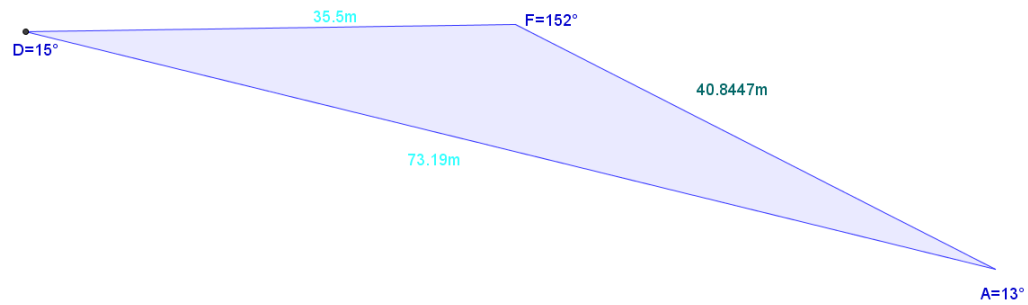


$$\frac{b}{\text{sen}B} = \frac{d}{\text{sen}D} \rightarrow b = \frac{d \cdot \text{sen}B}{\text{sen}D} = b = \frac{18.4 \cdot \text{sen}151^\circ}{\text{sen}7^\circ} = 73,1972\text{m}$$

$$\text{altura}T_2 = \text{sen}22^\circ \cdot 73.19 = 27,42\text{m}$$

$$\text{área } T_2 = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = AT_2 = \frac{18.4 \cdot 27.42}{2} = \underline{\underline{252,2654\text{m}^2}}$$

TRIÁNGULO III

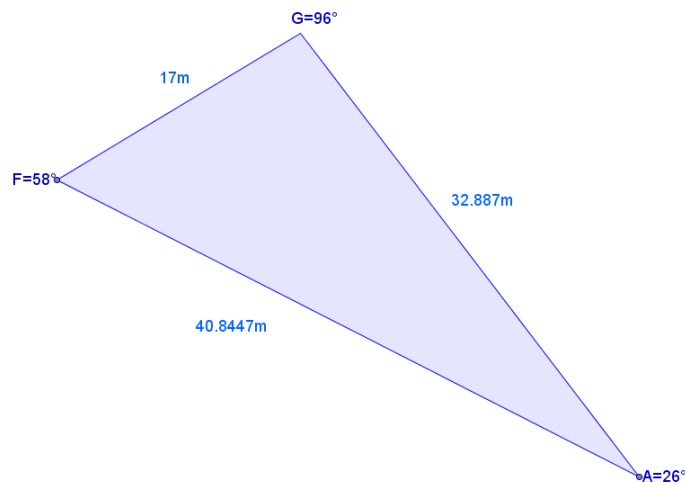


$$\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{d}{\text{sen}D} \rightarrow d = \frac{a \cdot \text{sen}D}{\text{sen}A} = d = \frac{35.5 \cdot \text{sen}15^\circ}{\text{sen}13^\circ} = 40,8447\text{m}$$

$$\text{altura } T_3: \text{sen}A = \frac{h}{d} \rightarrow h = \text{sen}A \cdot d \rightarrow h = \text{sen}13^\circ \cdot 40.8447 = 9,188\text{m}$$

$$\text{área } T_3: \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} \quad AT_3 = \frac{35.5 \cdot 9.188}{2} = \underline{163,087\text{m}^2}$$

TRIÁNGULO IV

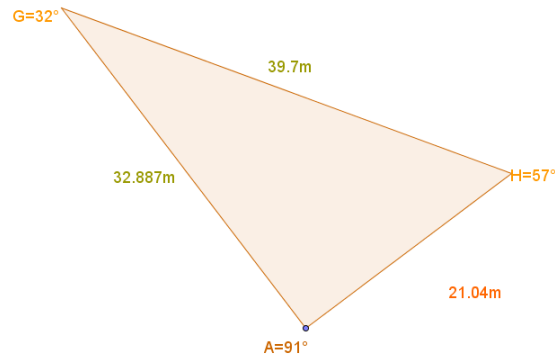


$$\frac{f}{\text{sen}F} = \frac{a}{\text{sen}A} \rightarrow f = \frac{a}{\text{sen}A} \cdot \text{sen}F \rightarrow f = \frac{17 \cdot \text{sen}58^\circ}{\text{sen}26^\circ} = 32,8872\text{m}$$

$$\text{Altura}T4 = \text{sen}26^\circ = \frac{h}{40.88447} = h = \text{sen}26^\circ \cdot 40.88447\text{m} \rightarrow h = 17,92257199\text{m}$$

$$\text{área}T4 = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{32.887 \cdot 17.9225}{2} = 294,708\text{m}^2$$

TRIÁNGULO V

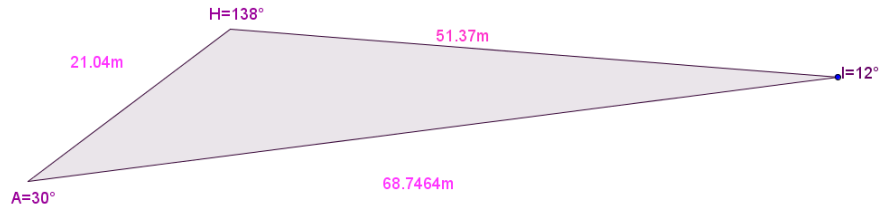


$$\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{g}{\text{sen}G} \rightarrow \frac{39.7}{\text{sen}91^\circ} = \frac{g}{\text{sen}32^\circ} \rightarrow g=21,04099\text{m}$$

$$\text{AlturaT5}=\text{sen}32^\circ=\frac{h}{32.887} =h=\text{sen}32^\circ \cdot 32.887\text{m} \rightarrow h= 17,427\text{m}$$

$$\text{áreaT5}=\frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{39.7 \cdot 17.427}{2} = \underline{\underline{345,9349\text{m}^2}}$$

TRIÁNGULOVI

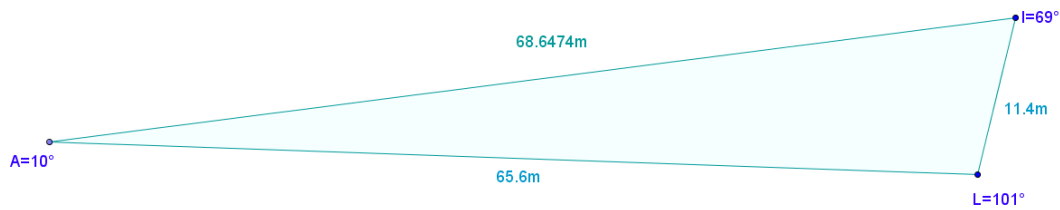


$$\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{h}{\text{sen}H} \rightarrow \frac{51.37}{\text{sen}30^\circ} = \frac{h}{\text{sen}138^\circ} \rightarrow h = 68,7464\text{m}$$

$$\text{AlturaT6} = \text{sen}138^\circ = \frac{h}{21.04} = h = \text{sen}138^\circ \cdot 21.04\text{m} \rightarrow h = 14,0785\text{ m}$$

$$\text{áreaT6} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{51.37 \cdot 14.0785}{2} = \underline{\underline{483,923\text{m}^2}}$$

TRIÁNGULO VII



$$\text{Altura T7} = \frac{h}{11.4} = h = \text{sen} 69^\circ \cdot 11.4 \text{m} \rightarrow h = 10,6428 \text{ m}$$

$$\text{área T7} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{65.6 \cdot 10.6428}{2} = \underline{349,0838 \text{m}^2}$$

Suma total de los siete triángulos

T1 547,26212995m²

T2 252,2654m²

T3 163,087m²

T4 294,708m²

T5 345,9349m²

T6 483,923m²

T7 349,0838m²

TOTAL→2 436,26422995m²

POR lo TANTO :

La medida del terreno es de 8m² menos que lo debido eso se debe fundamentalmente a la desviación sufrida en el triangulo I y V ya que estos dos posiciones tienen sendas curvas con lo que al medir en recta se pierden unos cuantos metros, además el aparato de medida solo tiene una precisión de un grado con lo que las medidas tienen un error de más de medio grado en la aproximación

FOTOGRAFÍAS

Aquí presentamos unas imágenes del terreno pero no se han podido tomar de todos los cuadrantes (triángulos) debido a que fueron hechas en invierno, siendo esta una zona propicia a encharcamientos debido a la pluviosidad que se recogen en esta zona.

TRIÁNGULO

I



Parte central correspondiente a los triángulos II ,III y IV



Trozo correspondiente al triángulo V

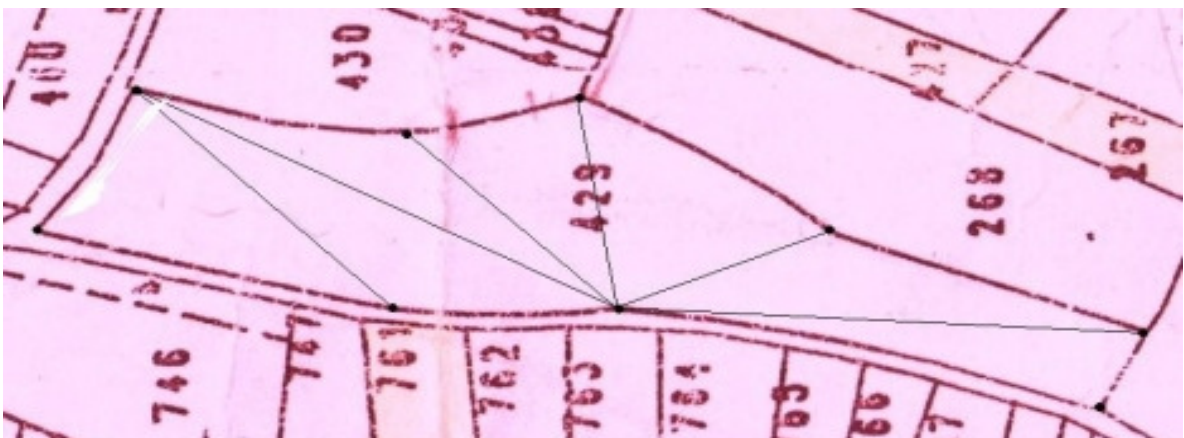


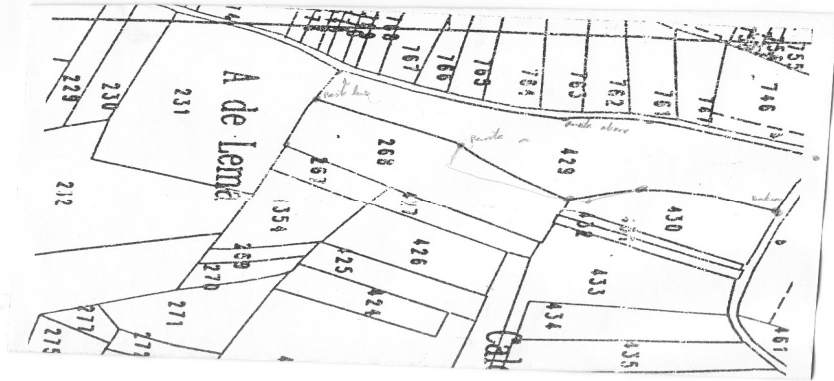
Parte fina corresponde a los triángulos VI y VII



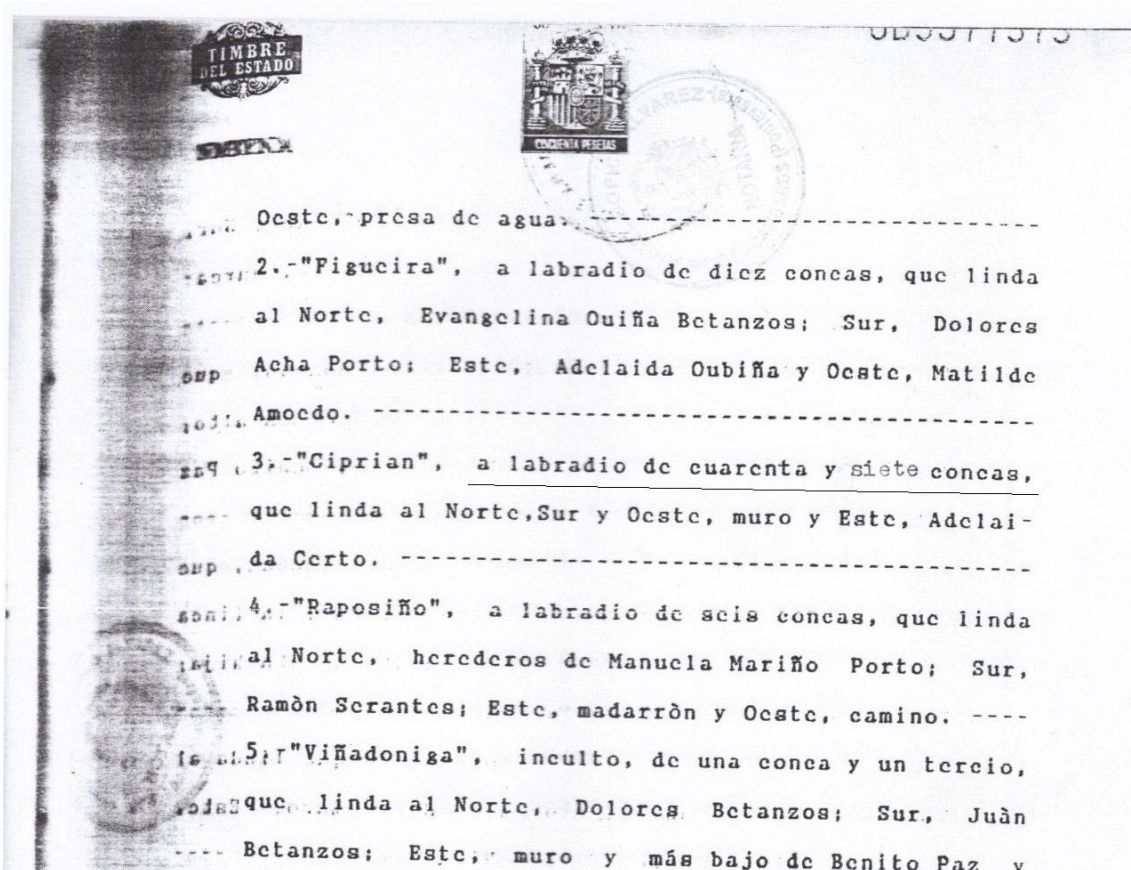
Como conclusión en este trabajo hemos estudiado de forma práctica la manera mediante la cual podemos conseguir medir distancias entre objetos mediante un sextante y una distancia y como de simple son los cálculos.

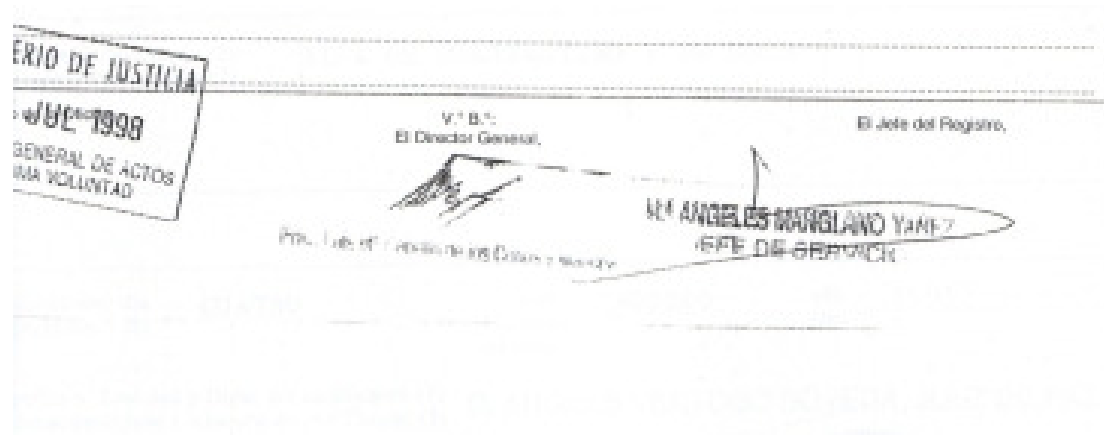
Podemos decir entonces que hemos conseguido el fin que pretendíamos con un margen de error bastante pequeño y empezando todo con un simple plano catastral, como este:





Para más comprobación aquí presento el documento de propiedad en el que se certifican las medidas en la unidad de concas (52m aproximadamente):





JONATAN REBOREDO DURÁN

DAMIÁN PADÍN SANTOS

Joda.sa©2008

DATA16-04-2008