

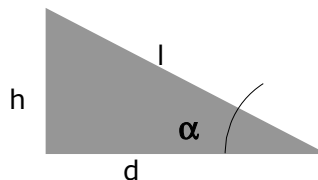
Escala gràfica de pendents

Per què serveix?

És una escala per mesurar la pendent sobre un mapa i pot ajudar a valorar la dificultat i el risc quan preparem un itinerari. També serveix per comparar el mapa amb el que ja hem estimat sobre el terreny i ser més precisos a la descripció d'un itinerari.

...amb fonament?

Podem saber l'inclinació d'una pendent en graus (α) amb una fórmula matemàtica o dibuixant una gràfica y per fer això ens calen dues dades: desnivell (**h**) i distància projectada (**d**). Aquestes dades podem llegir-les al mapa però a l'hivern el fred matiner no anima gaire a entretenir-se fent càlculs. Ara hi ha un camí més fàcil si coneixem quina distància projectada l'hi correspon a un angle i desnivell determinat.

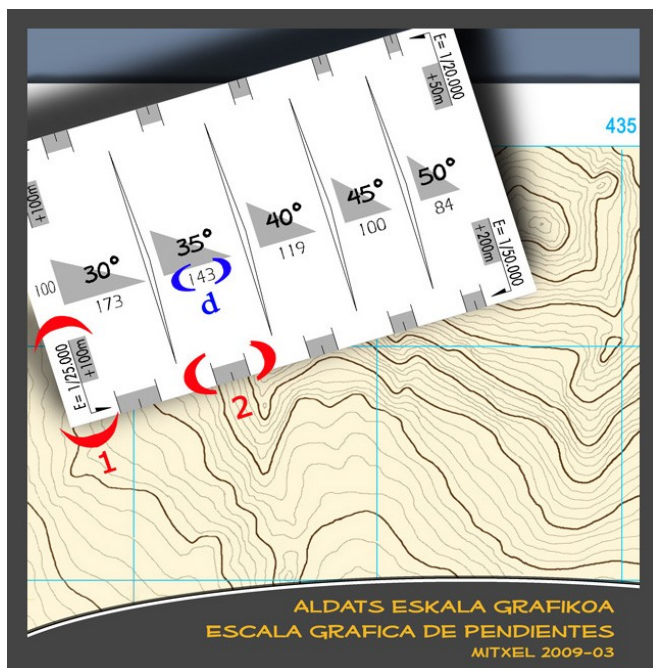


α =angle de pendent
h= desnivell
d= distància projectada
l= distància sobre el terreny

Per exemple: en una pendent de 45° dos punts amb diferència de cota +100 metres estan separats al plànol 100 metres, i si la pendent és de 30° la distància al plànol és de 173 metres.

Aquesta mateixa distància la tenim dibuixada a escala en aquesta tarja, de forma que ja podem fer una comprovació ràpida de la pendent amb sols verificar la separació que hi ha entre dues curves de nivell. La distància projectada a verificar es representa amb un interval gris i tenim per triar els angles i escales més usuals (30°,35°,40°,45°,50° i 1/25k, 1/50k, 1/40k 1/20k).

...com es fa servir?



A l'exemple del dibuix:

Escala -> 1:25.000

-> es considera un desnivell de +100m

Essent les curves cada 20 m -> l'interval gris ens indica una inclinació lleugerament superior als 35°

Sobre el mapa de paper

Triem l'escala que correspongui amb la del mapa **(1)**, al quadre gris s'asenyala el desnivell que anem a considerar al càlcul.

Col.loquem la tarja sobre el mapa, perpendicular a dues curves amb aquest desnivell **(2)**, busquem l'interval gris que millor s'emparelli amb la separació entre les curves i a la mateixa columna s'indica l'inclinació en graus.

Quan la separació entre curves es menor que la taca grissa l'inclinació sera una mica major a l'indicada i a l'inrevés.

Cada taca grissa te una divisió intermitja per tal d'acurar en zones més reduïdes. Així en 1:25.000 podríem mesurar entre dues curves amb +50m de diferència.

Sobre cartografia digital

Sota cada angle hi ha un numero **(d)**. És el valor de la distància projectada que l'hi correspon a l'angle considerant un desnivell de 100 metres. Amb l'eina "mesurar" que tenen les aplicacions de cartografia digital i tenint en comte aquest número ja podem estimar l'inclinació en graus.

...i la cara B?

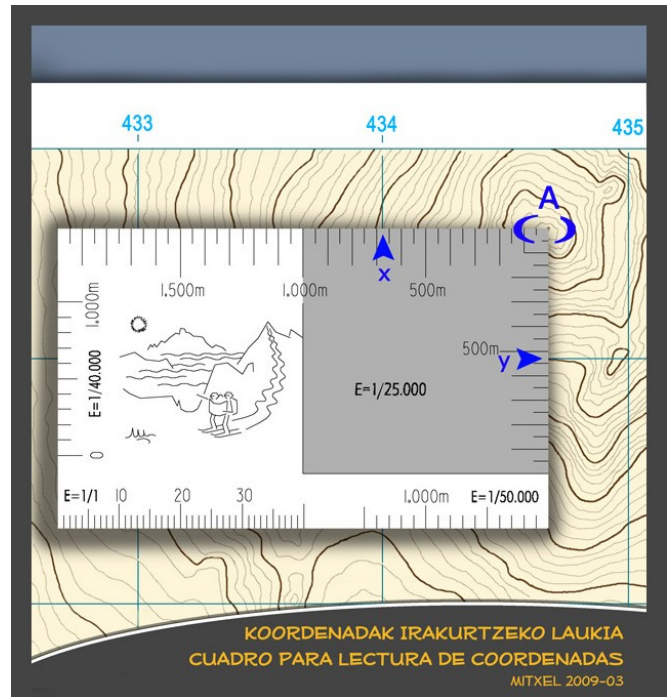
Per l'altra cara es representen les escales gràfiques més habituals als mapes topogràfics. A més a més l'escala 1/25.000 conforma un quadre que es pot fer servir per llegir o cercar coordenades.

Per llegir la coordenada d'un punt ho senyalarem amb l'esquina de la tarja (A), posant-la **paralela** a la graella UTM. Les línies de la graella ens donen la lectura directa dels tres darrers dígitos al lloc a on tallen l'escala i les xifres de la coordenada s'acompleten ficant al davant els dígitos marcats al marge del mapa.

No oblidis que l'escala es llegeix de dreta a esquerra (X) i de dalt a baix (Y)

A l'exemple de la figura -> $X=434675$, $Y=????530$

Per emplaçar una coordenada coneguda al mapa es fa servir el procés invers.



Te molta precisió?

Imprimint amb una qualitat òptima, la precisió d'aquesta escala tant per distàncies com per pendents és la mateixa que la del mapa que fem servir. Una corva de nivell o un camí representat amb una línia de 0,2 mm al mapa 1:25.000 correspondria a una franja de 5 metres d'amplada sobre el terreny si apliquem aquesta escala. A més a més, 0,2 mm és la precisió que s'accepta com normal per l'ull humà... si tenim una bona vista, aquesta sera la nostra precisió: 2,5-5 metres a 1:25.000.

A mida que la pendent augmenta la distància projectada (taca grissa) minva i per tant aquesta tol.lerància de 5 metres te mé repercussió, malgrat a la pràctica és més que acceptable fins els 50°-55° d'inclinació.

És important coneixer que només podem determinar la pendent de lo que estigui representat al mapa i que a zones com tubs i colls, la neu i el vent poden modelar el terreny d'una forma molt diferent.

Bricolatge

És molt senzill: descarrega el document PDF de l'escala gràfica, ho imprimeixes SENSE AJUSTAR A LA PLANA, retalla, doblega per la meitat, enganxa i si vols, pots plastificar-la.... És important assegurar-te que la mida no ha sigut modificada i això ho pots comprovar amb les línies de l'escala 1:1 tot comparant-les amb els mil·límetres d'un regle, i que el quadre per coordenades 1:25.000 medeix 40x40 mm.

Ja ho teniu enllestit per revisar al mapa totes les pales i tubs que teniu al cap per la propera esqujada.... o simplement per comentar-ho amb amics davant d'un cafe o una cervesa.

Mitxel

Traducció al català: Belociraptor

Enllaços

Documents PDF per descarregar: -> [AQUI](#)

..i per compartir utilitza aquest enllaç -> <http://aldatseskala.blogspot.com>

