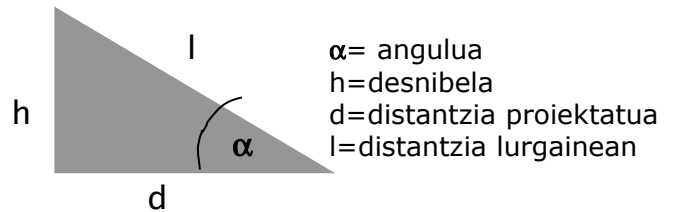


Zer eta zertarako da?

Mapa baten gainean inklinazioa neurtzeko eskala bat da, neguko ibilbide bat prestatzean zailtasuna eta arriskua kontuan hartzeko erabilgarria. Mendian bertan ikusitakoa eta mapan agertzen dana bat datorrela ziurtatzeko erabili dezakegu ere bai, adibidez, ibilbidearen deskripzio zehatz bat egiteko.

Ganorazkoa?

Ez da gauza berria, aldats baten inklinazioa (α) gradutan atera dezakegu, bai formula matematika baten bidez, bai grafika bat marrazten. Horretarako datu bi behar ditugu: maldaren desnibela (h) eta distantzia proiektatua (d)



Datu horiek mapa batean lor ditzakegu nibel kurben bidez, baina gatz da kalkuluetan ibiltzea. Zorionez badago beste modu errazago bat, baina desnibela eta angulu zehatz bati dagokion distantzia proiektatua zein den ezagutu behar da.

Adibidez, 45 graduko malda batean dauden puntu bi, eta euren arteko desnibela (h) 100 metro izanda, 100 metro urrunduta agertuko dira planoan (d); ...eta malda 30 gradukoa izanez gero distantzia planoan 173 metro izango da.

Distantzia hori bera eskalaz marraztuta dago txartel honetan, beraz nibel kurba arteko distantzia baino ez dugu egiaztatu behar inklinazioa jakiteko. Desnibela haundietarako **tarte gris** baten bidez adierazten da egiaztatu behar dugun distantzia proiektatua, eta desnibela txikietarako alboko marka txiki bat dugu. Aukeran daude inklinazio eta eskala erabilienak.

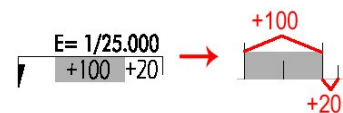
Zelan erabili?

ALDATS ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA DE PENDIENTES
 MITXEL 2009-10

Irudiko adibidean -> E= 1:25.000
 -> +100 metro desnibela hartzen da kontuan
 -> **tarte grisak** 35° baino pixkat gehiago adierazten du.

Paperezko mapetan

(1) Maparekin bat datorren eskala aukeratzen dugu, tarte gris oso bati dagokion desnibela lauki gris idatzita dago, eta ondoan marka txikiari dagokiona.



Tarte gris bakoitzak erdiko marka bat du, eta alboan beste marka txiki bat, beraz 1/25.000 eskalan +100, +50, eta +20 metro desnibeleko kurba artean neurtzeko aukera dugu.

(2) Aukeratutako desnibela adierazten duten nibel kurbeen gainean eta kurbeei perpendikularra jarriko dugu txartela. Hobeto parekatzen den **tarte** bilatuko dugu, eta zutabe horretan inklinazioa gradutan idatzita dago.

Kurba arteko distantzia txartelako **tarte** baino estuagoa bada, inklinazioa idatzitakoa baino nabarmenagoa izango da, eta alderantziz.

Mapa digitaletan

Badago idatzita zenbaki bat angulu guztien azpian (**d**), horixe da anguluar dagokion distantzia proiektatua 100 metro desnibela kontuan hartuz gero. Zenbaki horregaz erraza izango da inklinazioa asmatzea kartografia digitalerako programetan neurtzeko dagoen tresna erabiliz.

...eta B aldean?

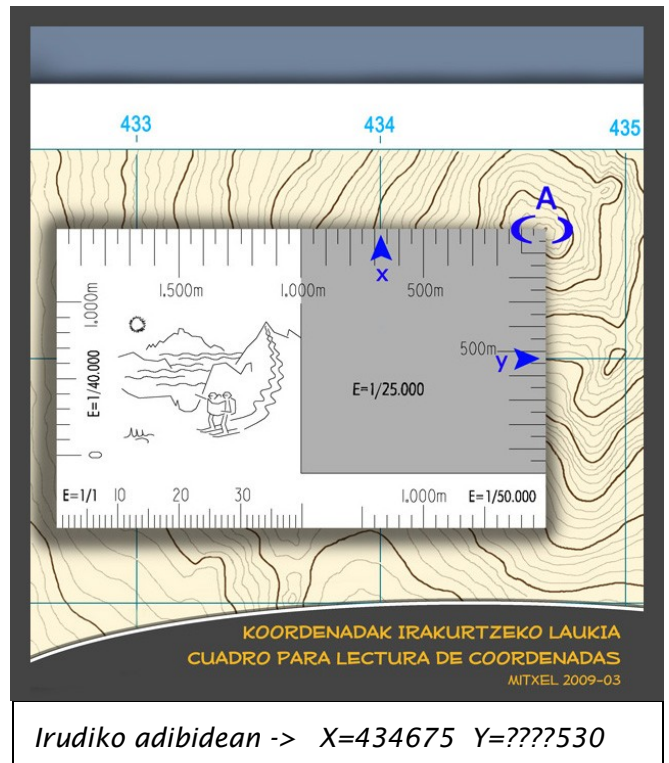
Beste aldean mapa gehienetan distantziak neurtzeko erabiltzen diren eskala grafikoak daude marraztuta. 1/25.000 eskalak lauki bat osatzen du, eta koordenadak irakurtzeko edo bilatzeko erabilgarria da.

Koordenada bat irakurtzeko jarri txartela mapa gainean, artez UTM-laukien arabera, eta nahi duzun puntua ertzaz seinalatzen (**A**). Horrela mapako UTM-laukien marrek eskalan bertan seinalatuko dituzte koordenadaren azkenengo 3 zenbakiak. Koordenada osatzeko falta diren aurreko zenbakiak mapa alboetan topatuko ditugu idatzita.

Koordenada ezagun bat mapa gainean kokatzeko prozesua alderantziz egingo dugu.

Gogoratu eskala eskumatik ezkerrera (X) eta goitik behera (Y) irakurtzen dela.

Ez ahaztu koordenada bat aipatzean edo kokatzean bere erreferentzia-sistema (datum) kontuan izan behar dela.



Zehatza da?

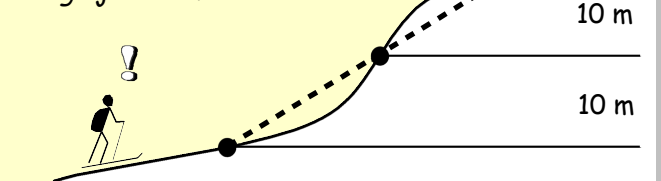
Kalitate onean inprimatuz gero gure mapa bezain zehatza izango da eskala hau. Gaur egun 0,1 milimetro zehaztasuneko mapak badaude ere gizakien begi-zorroztasunerako 0,2 milimetroko distantzia ohiko mugatzat hartzen da.

Paperezko 1/25.000 mapa batean 0,2 milimetro lodieran marraztuta dagoen altuera kurba bat, 5 metro zabalera izango zen lurgainean eskala aplikatuz gero, ...eta gehienetan horixe izango da gure zehaztasun muga: 5m (0,2 x eskala)

Inklinazioa nabarmenago bihurtzean distantzia proiektatua (tarte grisa) estutzen da, beraz 5 metroko tolerantzia horrek erreperkusio nabarmenago izango du ere. Modu berean marka txikiak erabiliz gero (adibidez +20m 1/25.000 eskalan) kalkulua ez da oso zehatza izango, ontzat ez hartzeko mugatik gertu dago, baina marka hauek oso erabilgarriak dira inklinazio aldaketari antzemateko baita pasabide aldapatsuenak non dauden kokatzeko.

Adi egon, mapetan marraztutakoa baino ez dugu kontuan hartzen inklinazioa kalkulatzeko, eta edur eta haizearen eraginez neguko erliebea zeharo aldatzen da lepo, tubo, eta beste leku askotan.

Erliebe lar aldakorra denean (karst, blokeak, basoa) "S" perfilak sortzen dira eta kalkulaturakoak baino inklinazio nabarmenago edo ahulagoko pasabideak topatuko ditugu jarraian.



| | |
|----------------|----------------------|
| Tarte haundiak | kalkulu zehaztasun + |
| Marka txikiak | kokapen zehaztasun + |

Eskulana

Erraza benetan: Deskargatu eskala grafikoa duen PDF dokumentua, **DOITU BARIK** inprimatu, ebaki, tolestu, eta nahi izanez gero kolatu edo plastifikatu. Tamaina ez dela aldatu ziurtatzeko 1/1 eskala eta erregla milimetratu baten marrak bat datozela konprobatu, edo 1/25milako koordenadarako laukia 40x40 milimetrokoa dela.

...eta listo, hor dago hurrengo mendi ibilaldia prestatzeko.

mitxel

Loturak

Eskala grafikoa duen Pdf dokumentua deskargatzeko -> [hemen](#)
konpartitzeko eta zabaltzeko -> <http://aldateskala.blogspot.com>



Aldats eskala - escala de pendientes - échelle de pente: mitxel muñoz - aldateskala@gmail.com
Creative Commons Aitortu - Ez komertziala - Berdin Partekatatu 3.0 baldintzapean