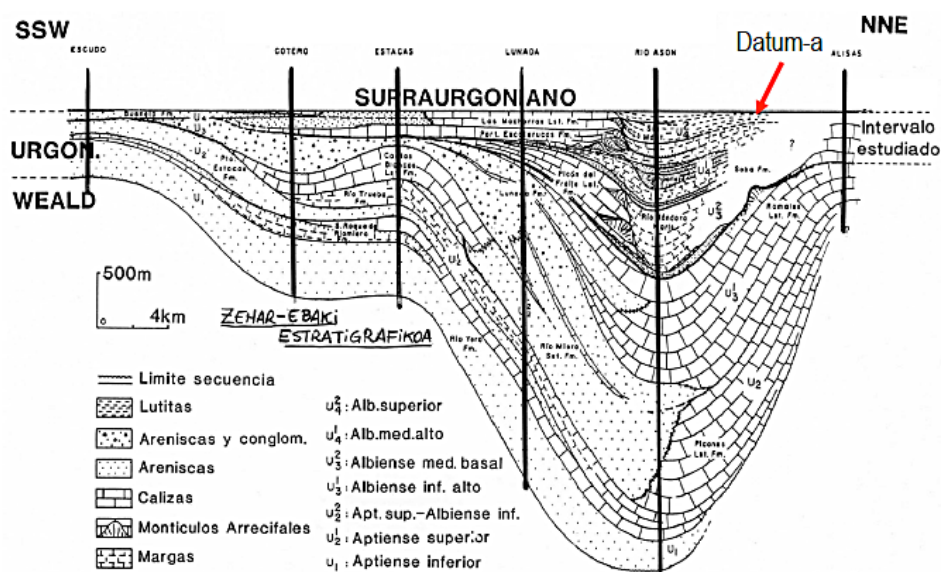


## 11.GAIA: Arro analisia.

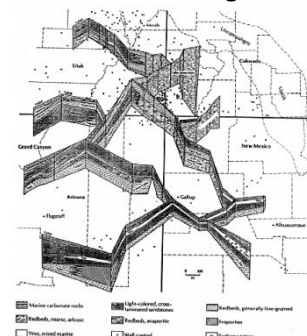
- Arro analisia, arro sedimentario baten azterketa multidisziplinarioa da (analisi “integratua” disziplina anitz aztertzen baitira aldi berean).
- Bere garrantzia, prozesuen erregistro sedimentarioan eta baliabide natural gehienen kokalekuan eragina dauka.
- Lur-zientzietako arlo desberdinen partehartzea: estratigrafia, sedimentologia, geofisika, tektonika, eta geokimika, nagusiki. (erregistro sedimentarioa osatuena da).

**-Arro sedimentarioak:**

- Arro sedimentarioak lurrazaleko eremu handiak ( $\text{Km}^2$  asko) dira, depresioak egiten dituztenak eta etengabe hondorapena jasaten dutenak.
- Tamainaren arabera, handienak arro ozeanikoak dira, oso eremu zabalak direlako.
- Forma aldiz, gehienetan tektonikak (failak, tolesak etab.) kontrolatzen du.
- Betekina: sedimentu ugari pilatzen da depresioan denbora ugari, ondorioz betekina 15 bat kilometrotakoa izatera iritsi daiteke.
- Kontrolak:
  - Tektonika: sorrera, bilakaera eta bukaera kontrolatzen ditu.
  - Klima: idorra =(beroa, ebaporita osatu) edo hezea (=hotza, siliziklastikoak osatu).
  - itsas maila.
  - Izaki bizidunak.
- Metodoak: Arro betekinaren estratigrafía (arkitektura).
  - \*Zehar ebakia, Datum-aren garairako egina dago, izan ere, datum-a horizontalean metatu da, sortu den garaian marraztu da.



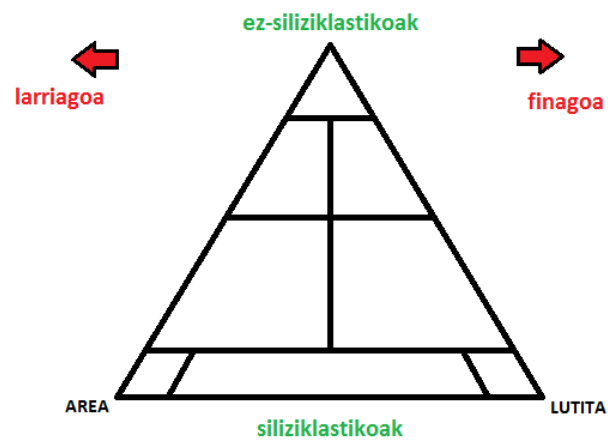
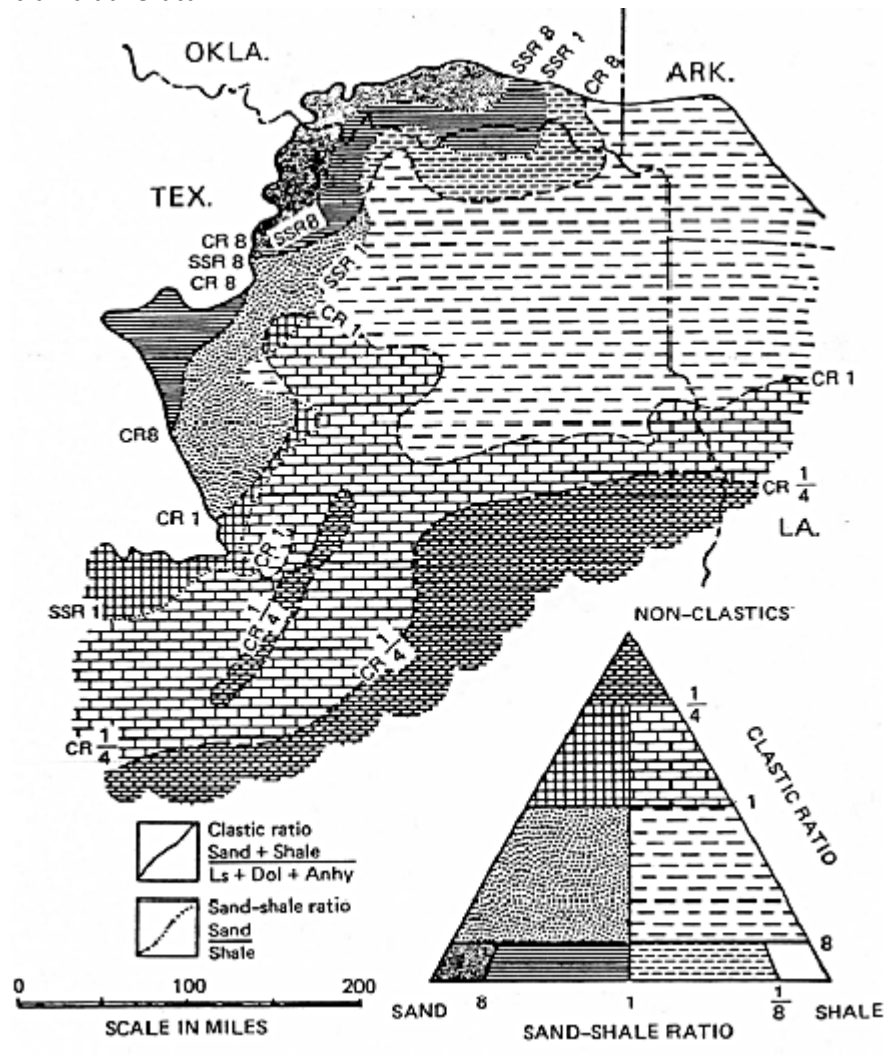
#Hiru dimentsioko zehar ebaki estratigrafikoa:



-Profil sismikoak: litología ezakigu baina gauzak interpreta ditzazkegu.

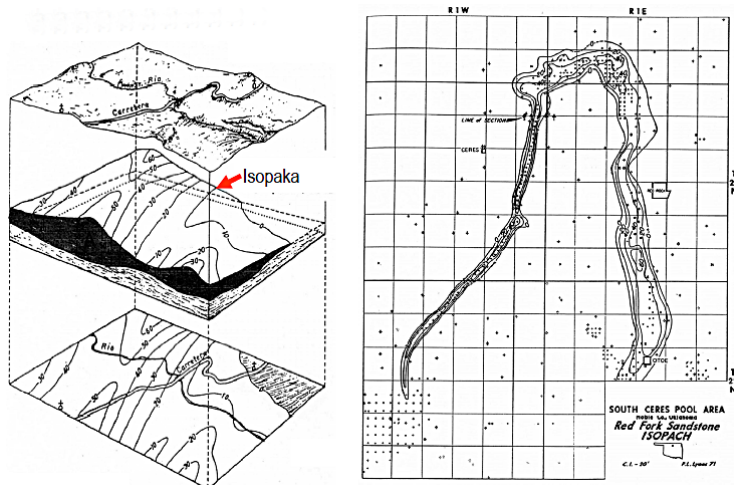
-Fazie mapak:

- metakin motak
- proportzioak kalkulatu
- trama aukeratu



-Isopaka mapa:

- ISO (berdina) + PAKA (lodiera) = lodiera bereko puntuak lotzen dituen marra.
- Sestrakurben antzekoak dira baina altuera adierazi beharrean lodiera azaltzen dute.
- Milaka datu, irudi baten sintetizaturik agertzen dira.
- Isopaka, beltztuta dagoen zatia da:



-Sedimentuen eratopena: nondik datozen eta.

-Sedimentuen barreiatzea: garraioa nolakoa izan den adierazten dute, esaterako paleokorronteak eta paleokorronte mapak (metodoak), hauek kontinentea non zegoen, arro hondoratuena non zegoen etab. jakiteko balio dute.

-Paleokorronte larrosa: paleokorronte baturak adierazten ditu.

gehiena Ipar Mendebalderantz

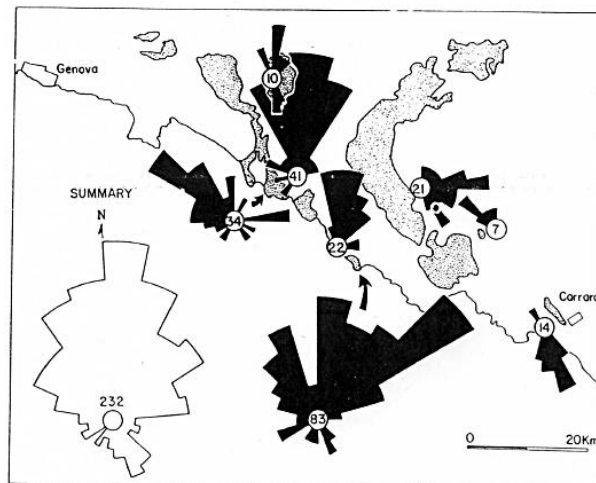


34 palokorronte neurtu dira

·denetara abaniko itxura hartzen dute (petaloak).

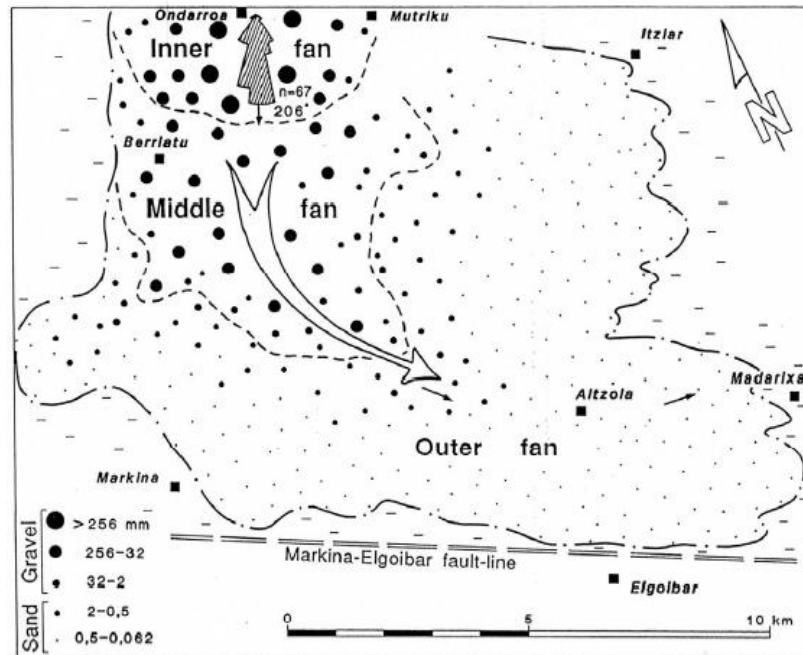
·ingurune sedimentarioari buruz informazioa eman dezake: kono alubiala, itsaspeko konoa, delta...

·zuriz... unitate osoaren laburpena, datu denak gainjarrita, PROPORTZIONALKI!



-Sedimentuen granulometria eta granulometria mapak:

Granuloen tamainak, banaketa bat ematen du (bataz besteko pikor tamainak neurtzen dira) zeina sedimentuen barreiatzeari informazioa ematen duen.



-Subsidentzia analisia

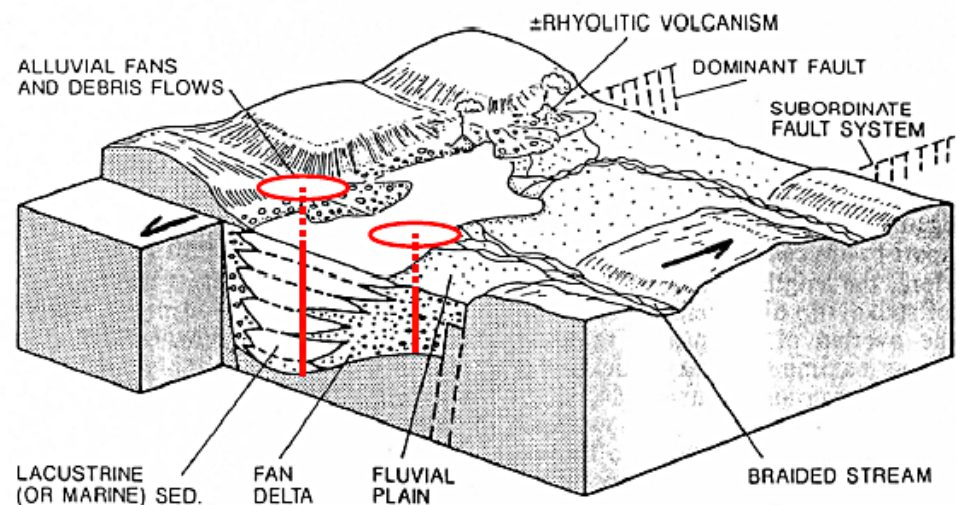
·Subsidentzia, arro baten zoruaren hondorapena da (arro sedimentario baten nahitanahiezko prozesu bat da, etengabekoa).

·Subsidentzia analisia: arro sedimentario baten subsidentziaren historia ezagutzeko teknika da.

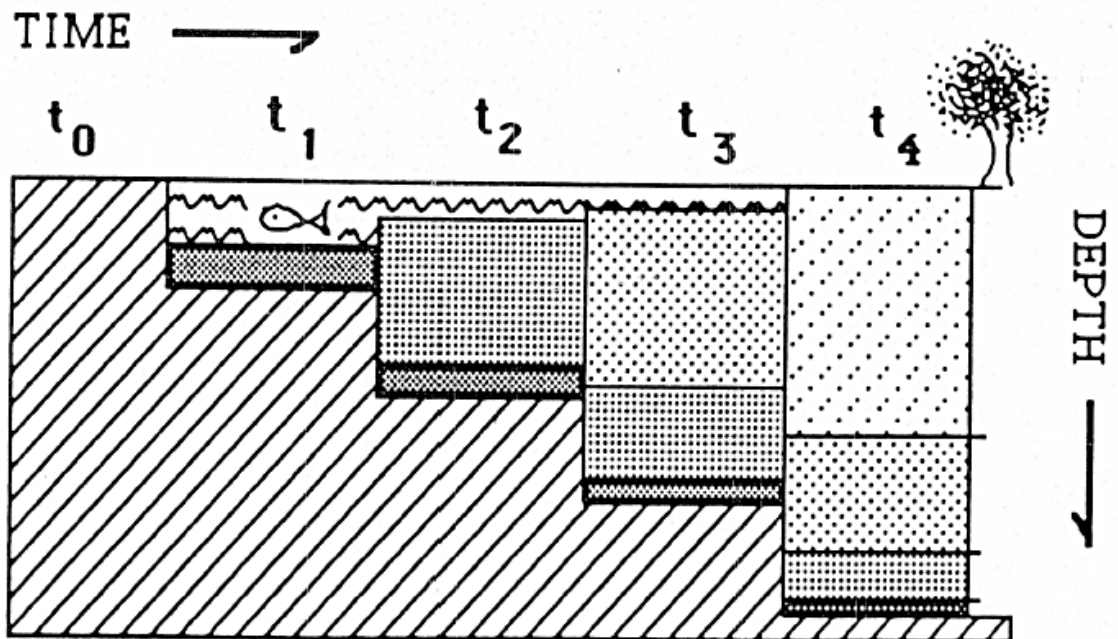
·Subsidentzia analisiaren bitartez kuantifikatzen da arro batek izan duen subsidentzia denboran zehar (1m-1000 urteko adibidez).

·Subsidentzia aldakorra da espazioan eta denboran, beraz, subsidentziaren kalkuluak puntu baterako (zutabe, zulaketa) egin ohi dira.

·Arroaren zorua (substratua): arroa aktibo izan baino lehen azpian zeuden arroka multzo zaharragoak aztertzeke.



·Subsidentzia analisisian kalkulatzeko substratuaren kokapena denboran zehar erreferentzia maila batekiko (egungo itsas maila).



$t_0$ : ez dago ezer, substratua soilik.

$t_1$ : substratua dago baina, arroa aktibo izaten hasi da. Subsidentzia neur daiteke.

$t_2$ : substratuaren maila jaitsi da ( $t_1$ -eko metakina,  $t_2$ -n ere dago), hala ere, trinkotze prozesua-ren ondorioz bolumena galdu du eta geruza mehetu da.

·porotsuagoa  $\rightarrow$  trinkotuagoa.

·ez hain porotsua  $\rightarrow$  ez da batere trinkotzen.

$t_3$ : aurreko gauza bera, nahiz eta lodiera are gehiago mehetu.

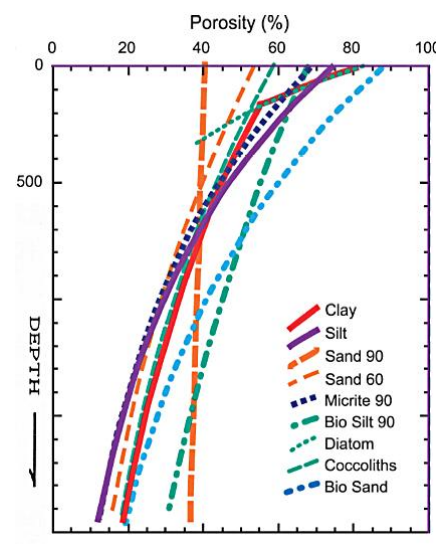
$t_4$ : arroaren betekina soilik kontuan hartzen dugu, daukaguna. Beste kasuetan itsas maila ere kontutan hartzen da.

#Beraz, garai bateko kokapena kalkulatzeko kontutan hartu behar dira:

- Berriagoak diren metakinen lodiera kentzea.
- Litologien trinkotzea kentzea (destrinkotu), hau da, jatorrizko lodiera eman behar ditugu (porositatea VS sakonera).
- Garai horretako metakinen itsas sakonera gehitzea, itsastarra baldin bada metakina.
- Garai horretako itsasmaila eustatikoa kontutan izatea eta itsasmaila gaur egunera egokitu.

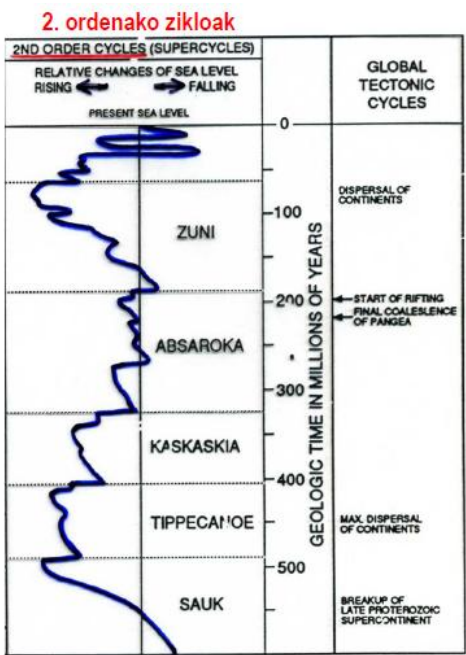


-Litologien trinkotzea kentzea (destrinkotzea):



-garai horretakometakinen itsas sakonera gehitzea.

-Garai horretako itsasmaila eustatikoak kontutan hartzea:



- Ariketa hauek garai desberdinetarako errepikatuta, denbora zeharreko **subsidentzia guztia** lortzen dugu.
- Subsidentzia guztiak bi eragileren batura da:
  - Sedimentu eta itsas uraren zama
  - Esfortzu tektonikoak.
- Bietatik guri interesatzen zaiguna arrazoi tektonikoengatik emandako subsidentzia da, hots, **subsidentzia tektonikoa**.
- Subsidentzia tektonikoa lortzeko, subsidentzia guztiari sedimentuen eta itsasoko uraren zama eragindakoa kendu behar zaio, eta hau *backstripping* metodoaren bitartez egiten da (programa informatikoak daude).
- Subsidentzia tektonikoaren kurba ikusirik, artoa eratu eta garatu duten prozesu tektonikoak interpretatu daizteke.

