

V. gaia: Interfazeen Ingeniaritza

Helburuak

- (i) Softwarearen garapenerako metodologiak GKE ezagutzarekin aberasteko arrazoiak ulertu
- (ii) Softwarearen garapenerako garrantzitsuak diren atalak ezagutu
- (iii) Garapena modu elkarreragilean eta iteratiboan lantzeko beharrak ulertu
- (iv) Erabiltzaileari zuzenduriko garapenaren oinarriak, eta bere garrantzia, adierazi

Edukia

- Sarrera
- Erabiltzaileari zuzenduriko garapena
- Sistema elkarreragileen bizitza-zikloa
- Ataza-analisisia
- Prototipoak
- User eXperience

Sarrera

- Ingeniaritzaren hurbilketa:
 - xehetasun maila desberdinak erabiliko ditugu
 - gainditutako faseen arabera
 - fase bakoitzean produktuaren sinplifikatutako adierazpide desberdinak maneiatuko ditugu, guztiak ebaluagarriak direla

Sarrera

- Ereditu bat ona izateko:
 - zehatza izan behar du, produktuaren gaitasunak adierazteko moduan, baina...
 - ... soilak ere bai, nahasmena ekiditzeko
- Diseinatzailerak onak badaki:
 - emandako ataza batetarako eredu egokiena hautatu
 - eta hautatutako ereduak modu egokian erabili

Sarrera

- Diseinuan, sistemaren funtzionamendua deskribatzea beharrezkoa da:
 - *Sistemak zein egoeratan dagoen nola adierazten du?*
 - *Erabiltzaileak burutu dezakeen ekintzak sistemak nola adierazten ditu?*
 - *Sistemak zer nolako berrelikapena itzultzen du?*
- Bi modu orokor:
 - *Interfazeak ikusteko moduan zuzenean erakusten du*
 - *Erabiltzailearen ekintza baten ondoren ikusten da*

Sarrera

- Softwarearen ingeniartzako “betiko” garapen ereduek bezeroa kontutan hartzen dute (gutxi gora behera). Baina erabiltzailea ez.
- Erabiltzaileen beharrak asetzeko gai diren sistema erabilgarriak lortzeko, garapen metodologia nola hobetu dezakegu?

Erabiltzaileari zuzenduriko garapena

- Zera dakar:
 - Erabiltzailearen parte hartzea ahalik eta gehien bultzatu, diseinuan modu eraginkorrean eragina izan dezan
 - GKEren alorreko ezagumen esparru zabala baliatuz, arlo desberdinetako ezagutza eta tresnak garapenean osatu
 - Diseinuak erabiltzailearen betekizunak (garatzen diren neurrian) asetzen dituela ziurtatzeko, garapen elkarreragile eta iteratiboa erabili, ziurtapen jarraitua burutuz

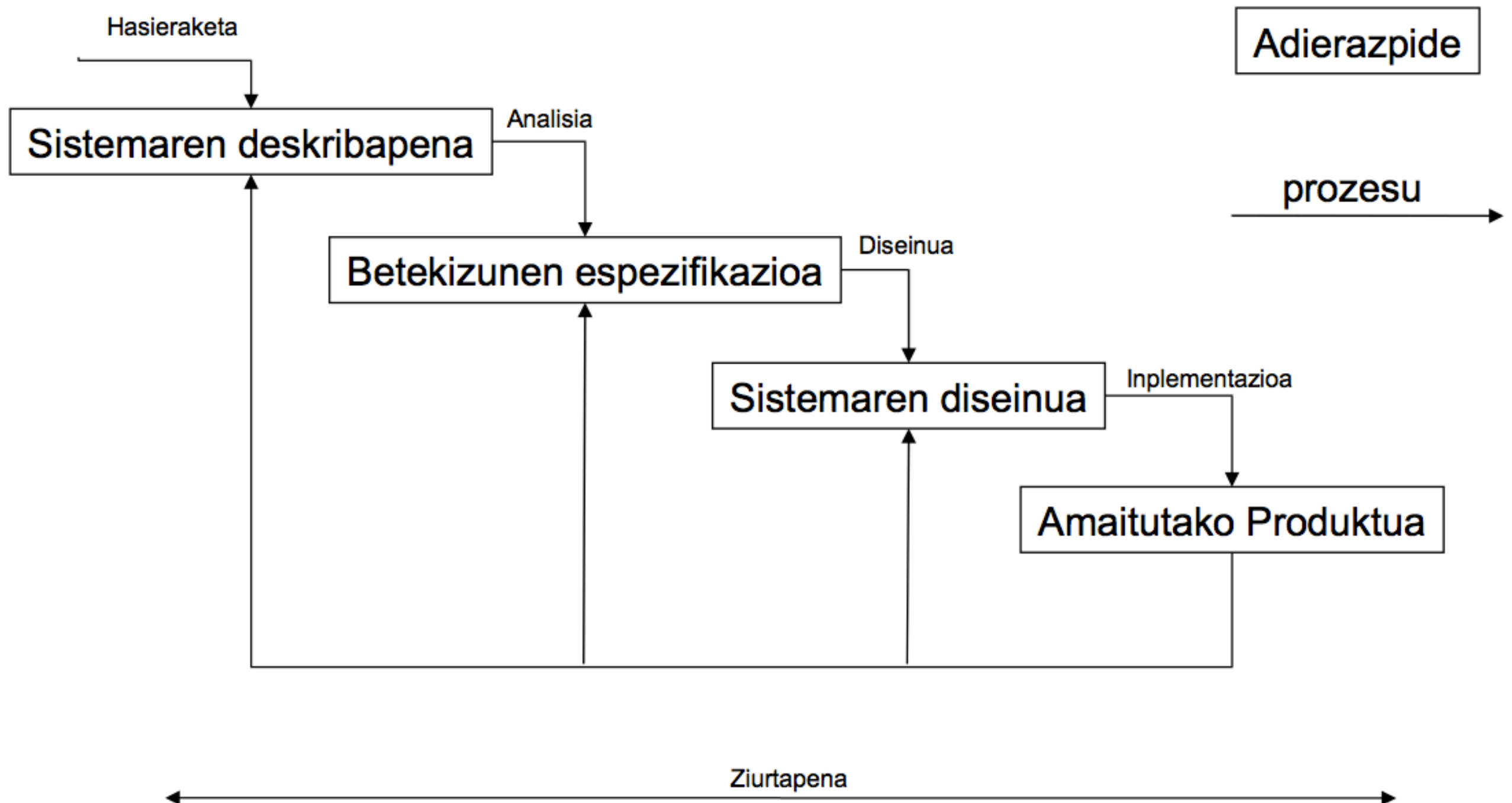
Sistema elkarreragileen bizitza-zikloa

- Atal nagusiak:
 - Produktuaren betekizunak ulertu:
 - erabiltzailearen nahiak (ez-funtzionalak)
 - produktuaren beharrak (funtzionalak)
 - Produktuaren egitura eta funtzionamendua deskribatu, atal desberdinetan adierazpide desberdinak erabiliz
 - Betekizunak asebetetzen duen produktu egokia garatu

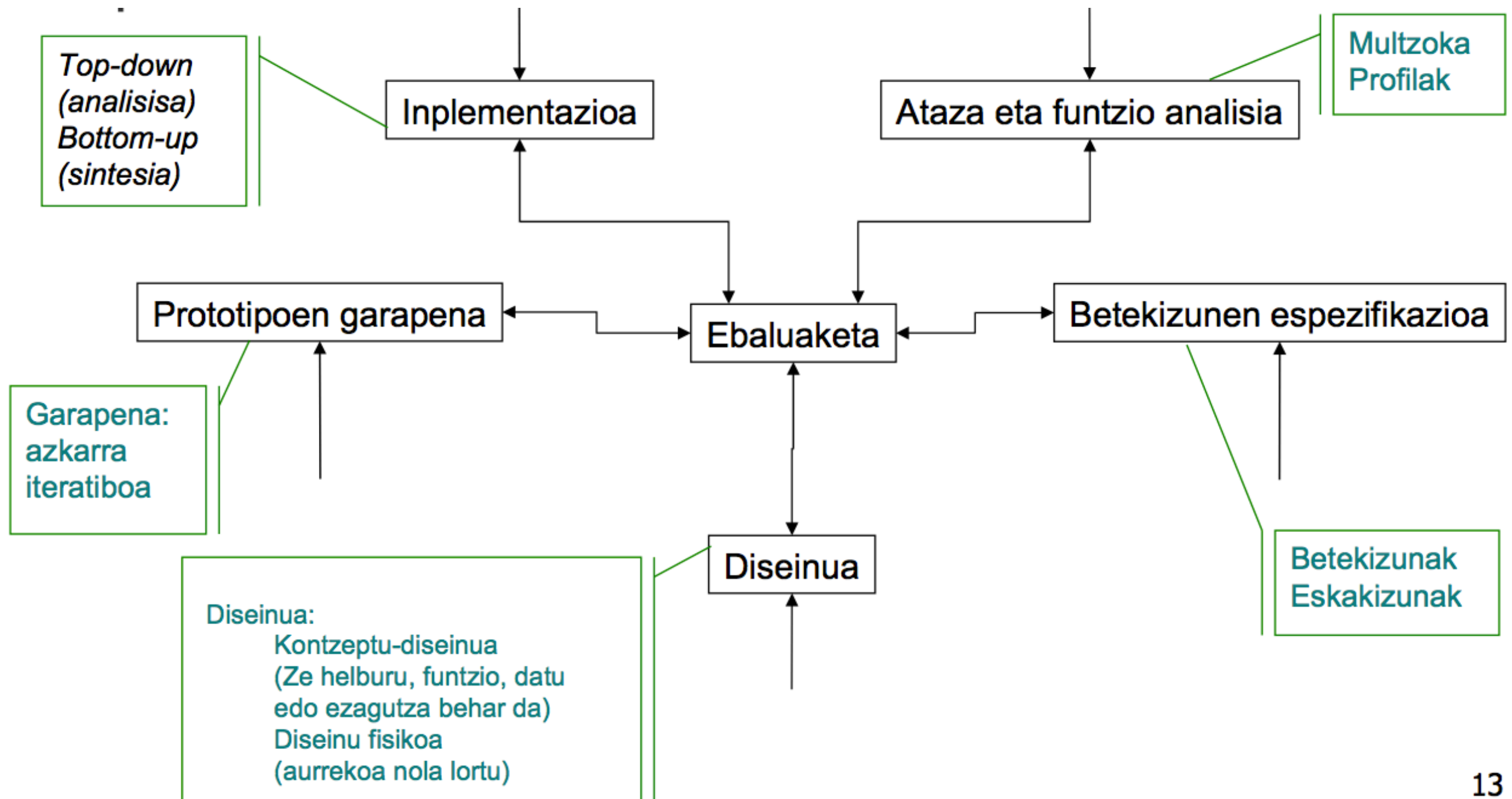
Ziklo klasikoak versus Erabiltzaileari zuzendurikoak

- Metodologia klasikoek (sekuentziala, ur-jauzia, iteratiboa) ez dira eraginkorrak.
- Metodologia holistikoaren ardatz nagusia erabiltzaileari zuzenduriko garapena da.

Ereduak grafikoki: ur jauzia



Ereduak grafikoki: izarra



Bizitza zikloa: atal nagusiak

- Analisia:
 - *betekizunen atzipena*
 - *erabiltzaile moten analisia*
 - *ataza-analisia*
- Diseinua:
 - *deskribapena*
 - *prototipoak*

Betekizunen atzipena

- Zera suposatzen du:
 - *Antzeko produktuen hausnarketa burutu*
 - *Erabiltzaileen beharrak eztabaidatu*
 - *Aurreko diseinu eta produktuen arazoak aztertu*
- Betekizun mota desberdinak:
 - ***Funtzionalitatea***: sistemak zer egin behar duen eta zein murriztapen bete behar dituen
 - ***Datuak***: sistemaren egitura eta honen funtzionamendurako beharrezkoak diren datuak
 - ***Erabilgarritasuna***: erabiltzaileen eraginkortasun eta gogobetetze maila onargarriak

Teknikak

- Orokorrak:
 - Elkarriketak
 - Ikuskaritza
- Atazen analisia:
 - Dokumentuen analisia
 - Galdeketa formularioak
- Hausnarketa:
 - Prototipoak
 - Animazioak
- Laguntza:
 - Ziurtapen zerrendak
 - Datuak gurutzatzeko tresnak (adb., erabakitze matrizeak)

Emaitzak

- Analisi eta hausnarketaren emaitzak:
 - *Uneko sistemaren arazoen eredu bat*
 - *Sistema berriaren betekizunen eredu bat*
- Betekizunen sailkapenari lotutakoak:
 - ***Funtzionalitatea***: *espezifikazio funtzionala*
 - ***Datuak***: *Datuen hiztegia*
 - ***Erabilgarritasuna***: *erabilgarritasun espezifikazioa*

Erabiltzaile moten analisisia

- Erabiltzaile-helburu desberdinak \Rightarrow erabiltzaile-mota desberdinak
- Helburuak asetzeko, atazak burutu.
- Beraz, atazak erabiltzaile-motaren araberrakoak izango dira.

Ataza analisisia

- EKINTZA: erabiltzaile perfil baterako atomikoa den oinarrizko prozedura
- ATAZA: erabiltzaile batek, helburu bat lortzeko, burutu behar duen ekintza multzoa
- METODO: ataza bateko ekintza multzoa sekuentzia jakin batetan antolatzen direnenan
 - ⇒HTA (Hyerarchical Task Analysis)
 - ⇒GOMS (Goals, Operations, Methods and Selection)

Ataza analisia

- Ataza-analisia burutzeko zera hausnartu behar dugu, erabiltzailearen helburuetatik abiatuta:
 - *Ataza burutzeko erabiltzaileak ezagutu behar duen informazioa*
 - *Aplikazio eremuaren terminologia*
 - *Eguno egoeraren deskribapena*

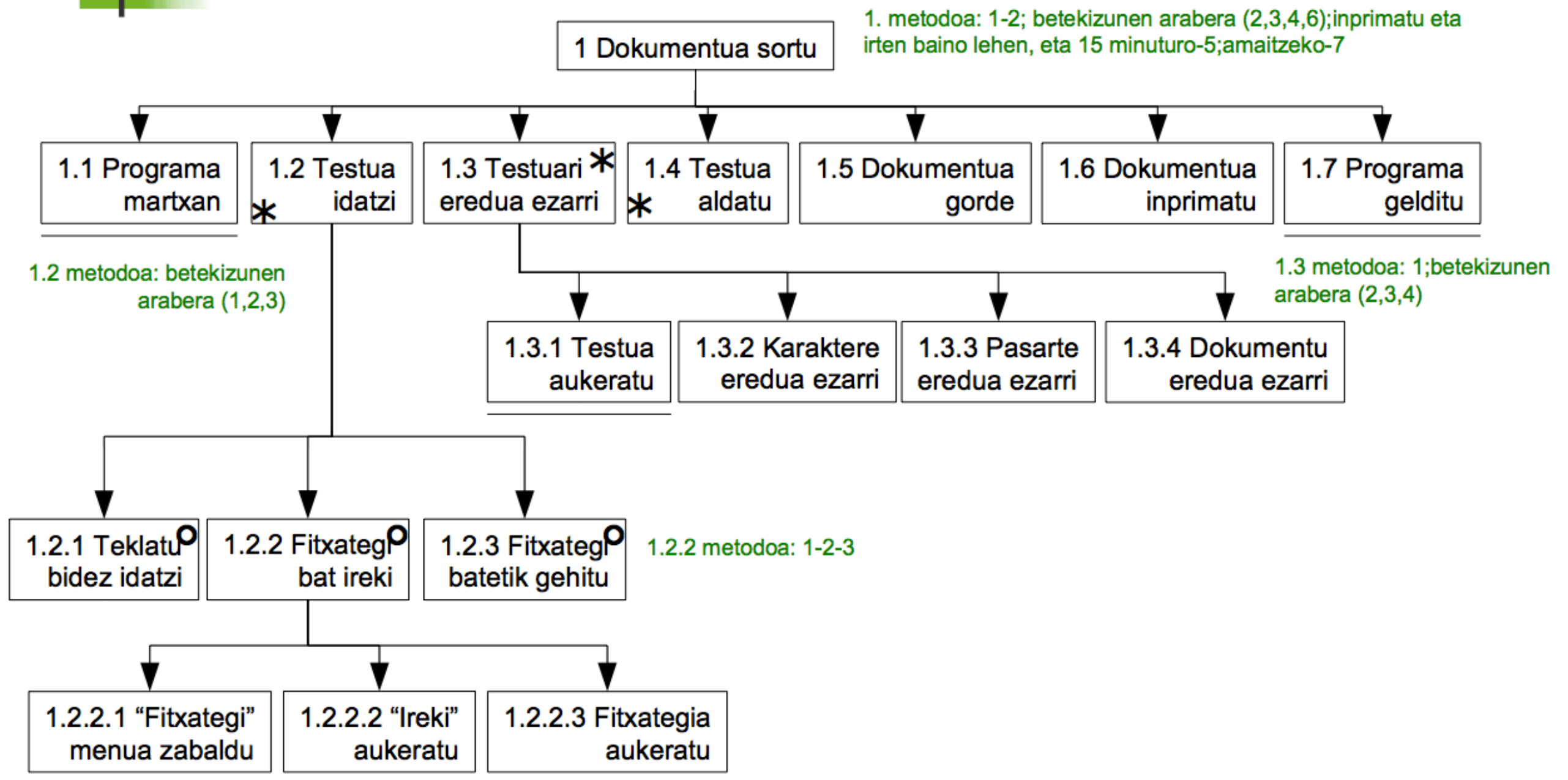
HTA

(Hierarchical Task Analysis)

- Analisiaren hasiera:
 - Ataza nagusiaren lan esparrua definitu
 - Azpiatazetan banatu (4-8), helburuen arabera deskribatuz
 - Azpiatazak lerro berri batetan antolatu, plana zehaztuz
- Analisia:
 - Zehaztapen maila definitu, amaierako puntua ezartzeko: sagu edo tekla sakapenetik, oinarrizko ekintza unitateetara
 - Sakoneran edo zabaleran jarraituko dugun erabaki
- Analisiaren amaiera:
 - Amaiera puntu guztiak aurkitu arte jarraitu
 - Deskonposaketa ziurtatu, helburuetatik abiatuz
 - Ataza ondo ezagutzen duen norbaitek ziurtapena berriro ere burutu dezala

HTA

(Hierarchical Task Analysis)

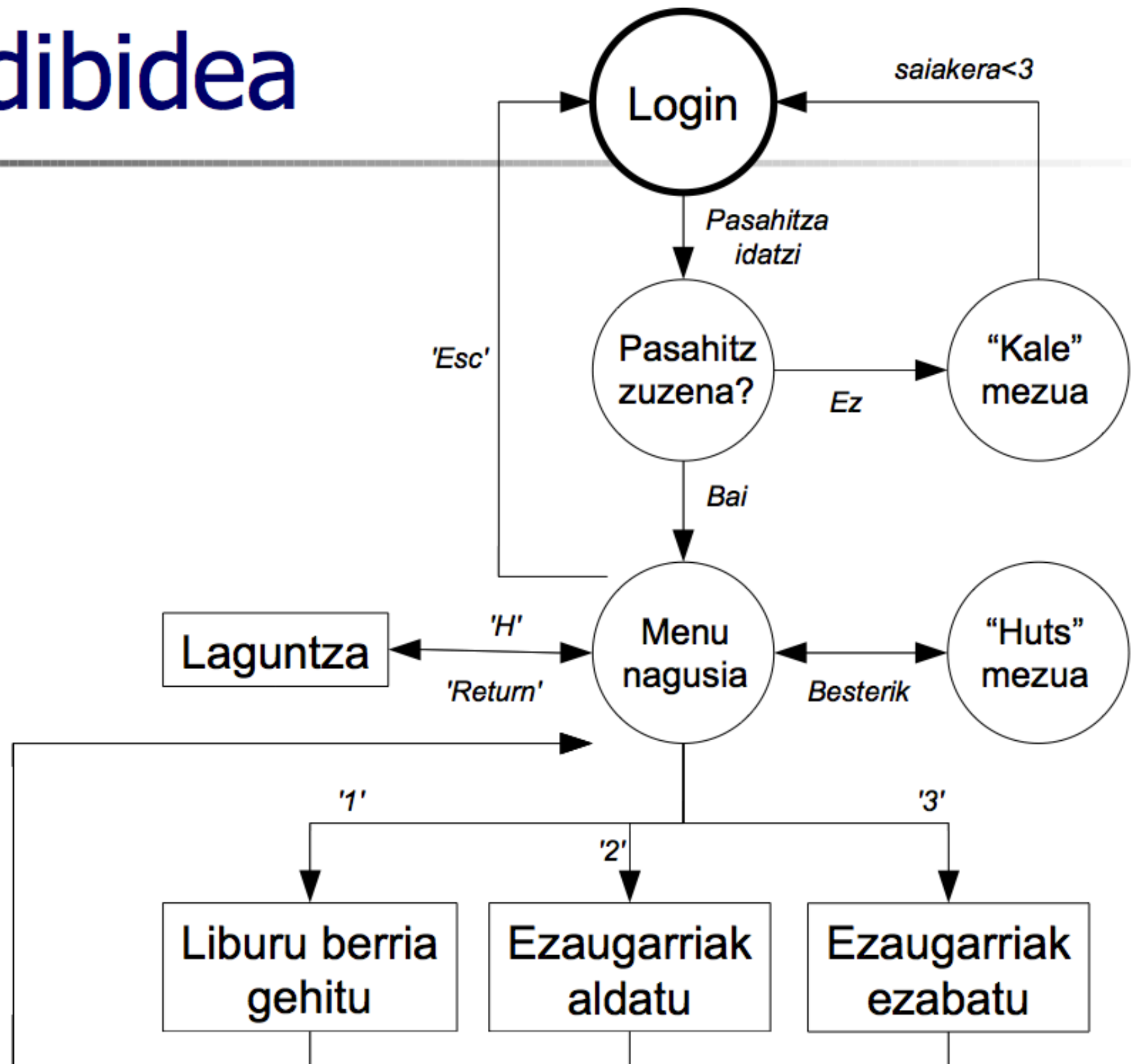


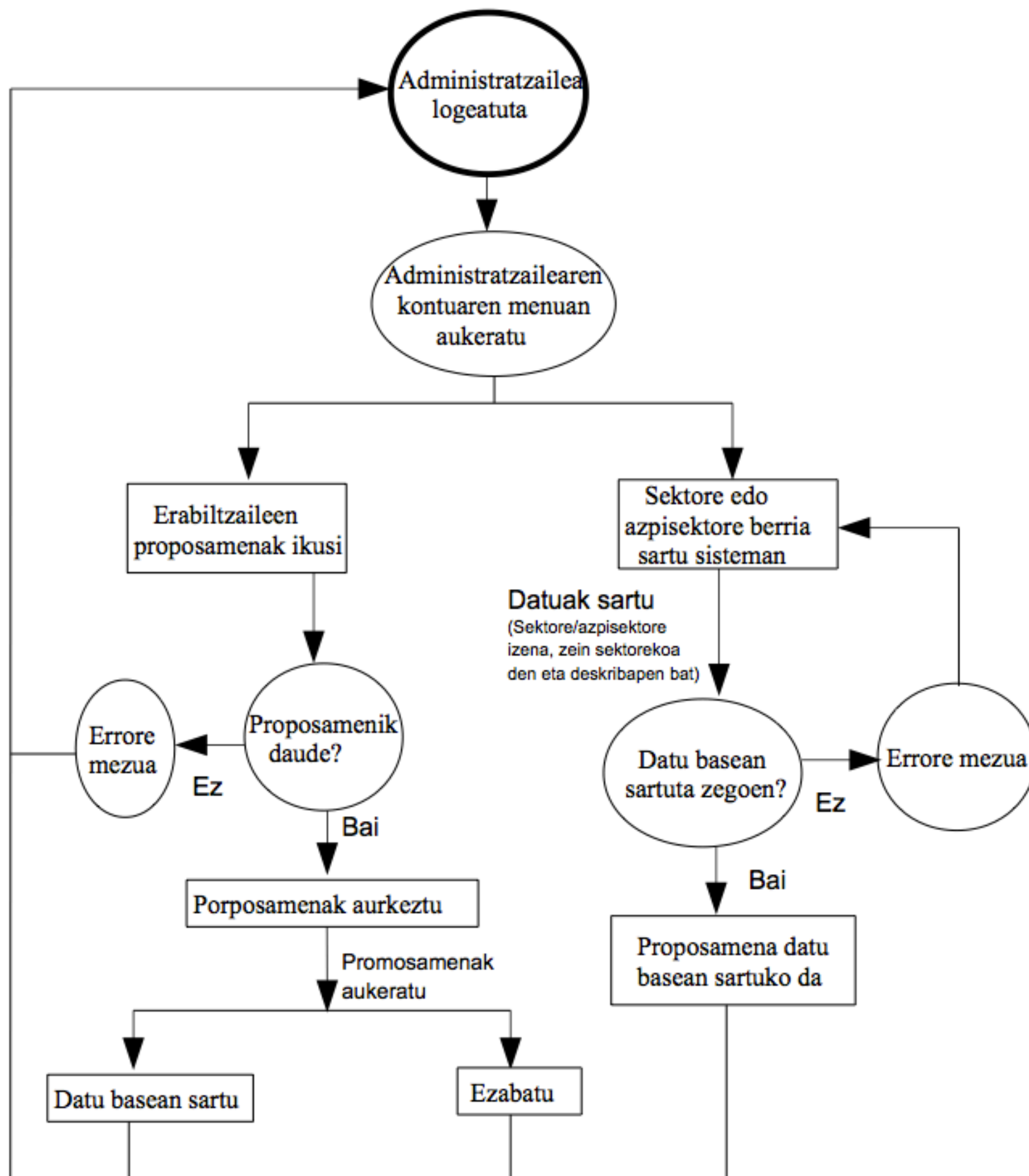
Diseinua: STD

(State Transition Diagrams)

- Elkarrekintza adierazteko eredua dugu:
 - Hasierako egoeratik abiatuta,
 - eta erabiltzailearen aginduak jarraituz,
 - sistemaren egoera desberdinak jasotzen duen grafoa nabigatzen dugu,
 - azken egoera batetan amaitu arte.

STD adibidea





Diseinua: prototipoak

- Atazen deskribapen batetik abiatuz (*adibidez, HTA baliatuz*), elkarrekintza deskribatzea errazagoa da (*adibidez, STD baliatuz*).
- Eta prototipoak eraikitzeko oso abiapuntu egokia dugu (*adibidez, paperezkoak*).

Diseinua: prototipoak

- Azken produktuaren (sistema, aplikazio, webgune,....) zatiren bat simulatzen edota burutzen duen dokumentu, diseinu edota sistemak dira.
- Bai analisisian, bai diseinuan, baita garapenean ere, erabiltzailearen parte hartzea bultzatzen dute, prototipo bidezko ebaluaketak burutuz.
- Motak:
 - Maketa: zakarrontzira ebaluatu eta gero
 - Gehigarria: osagarri desberdinen garapen banandua
 - Eboluzionatuak: beta bertsioen bidezko garapena

User eXperience: UX

