

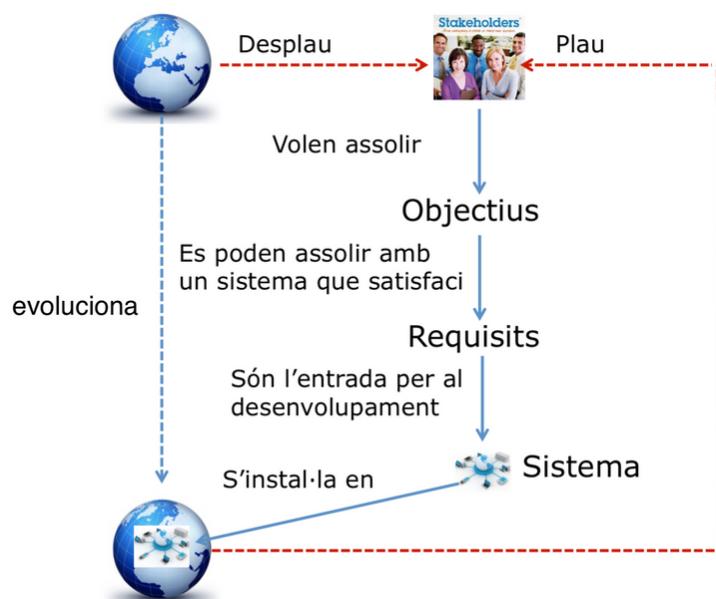


ER - Requisits del sistema

Què són els requisits?

- Necessitat dels requisits
- Requisits de qualitat
- Objectius i requisits
- El principi d'incertesa dels requisits
- Requisits funcionals
- Requisits emergents

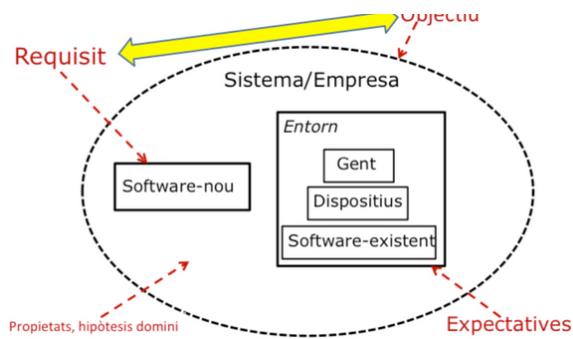
El cicle de vida d'un sistema



Príncipi de necessitat dels requisits

Per desenvolupar un sistema cal definir els seus requisits.

Requisit és una condició que ha de satisfer el software-nou (a desenvolupar). Es formula únicament en termes dels fenòmens compartits entre el software i el seu entorn.



Classificació dels requisits

Requisit funcional

Defineix els efectes funcionals que el software ha de tenir en el seu entorn (**what the product has to do**).

- Ex: "El sistema ha de proporcionar una llista de tots els llibres de la biblioteca sobre un tema determinat"

Part estàtica

- Conceptes del domini representats en el sistema
- Definicions dels conceptes
- Restriccions integritat

Part dinàmica → Esdeveniments o accions:

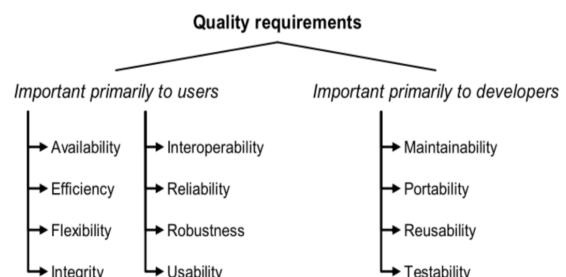
- Quan es produeixen
- Restriccions
- Efecte sobre l'estat
- Sortida

Requisit de qualitat

Estableix propietats de qualitat que el software o la seva execució han de tenir. (**how well**)

- Ex: "Un usuari no administratiu mai pot saber els llibres que han estat prestats a altres"

Tipus: Percepció (Look and feel), Usabilitat i humanitat, Rendiment, Funcionament i ambientals, Manteniment i suport, Seguretat, Culturals i polítics, Legals, ...



Restricció

És una condició **exigida d'entrada** sobre com s'ha de desenvolupar el sistema, el context en el qual haurà de funcionar o les característiques que ha de tenir.

- Ex: "El cost total del software de la biblioteca no pot excedir X"

Propietats dels requisits

- **Abstracte.** Independent de la implementació.!
- **No ambigu.** Es pot interpretar d'una sola manera.!
- **Traçable.** Se sap d'on prové!
- **Verifiable.** Hi ha una manera de comprovar que el sistema el satisfà.

Exemple

El sistema permet a un usuari registrat reservar

amb el mòbil

(a qualsevol moment del dia)

Una taula en un restaurant registrat per una data determinada (dinar o sopar).

Si la taula està disponible,

El sistema confirma la reserva

immediatament.

Criteri de satisfacció

Condició objectiva que el sistema ha de **satisfacer** per tal que es pugui considerar que el requisit es satisfà.

{*mirar fit criterion*}

IKIWISI

- Especificar correctament els requisits del software amb antelació és difícil. Però quan parlem de sistemes interactius llavors és pràcticament impossible.
- Els usuaris a qui es demana d'especificar requisits generalment responen:

"I don't know how to tell you, but I'll know it when I see it."
- I encara més, els usuaris poden tenir la impressió de que saben el que volen quan veuen una demo inicial o un prototipus. Però les seves necessitats i desitjos canvien quan el sistema comença a ser operatiu y guanyen coneixement de com pot donar suport a la seva missió

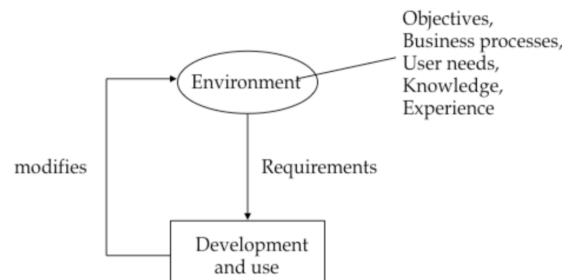
Principi d'incertesa dels requisits

"For a new software system, the requirements will not be completely known until after the users have used it."

Requisits emergents

Qualsevol activitat de desenvolupament d'un sistema canvia inevitablement l'entorn en el qual la necessitat pel sistema va sorgir.

- Requisit **emergent**: requisit (funcional o de qualitat) que sorgeix ("emergeix") mentre es desenvolupa el sistema, o quan el sistema entra en funcionament.
- La metodologia de desenvolupament del sistema ha de tenir en compte que l'usuari, les seves necessitats i el seu entorn canvien durant el procés.



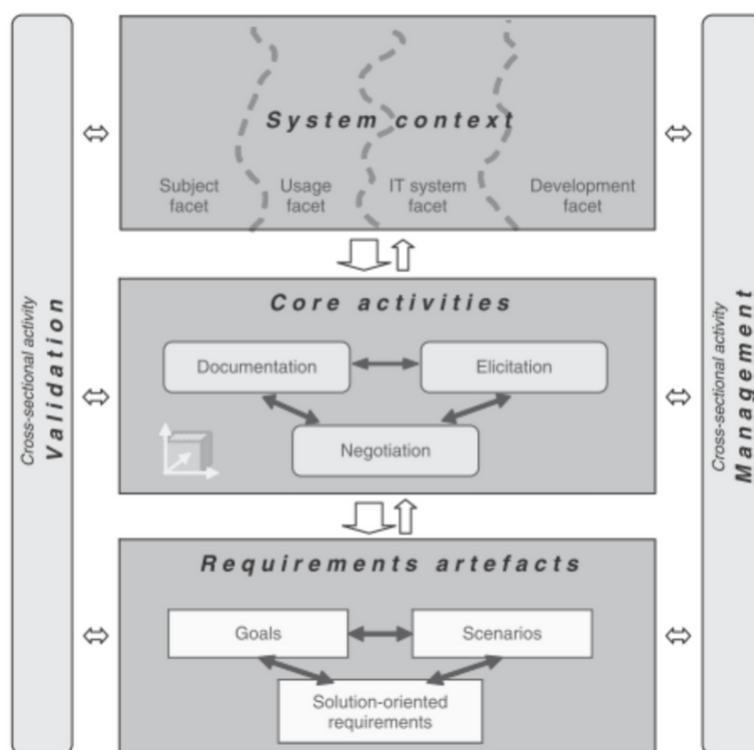
Objectius de l'Enginyeria de Requisits

L'Enginyeria de requisits és un procés cooperatiu, iteratiu i incremental que pretén garantir que:

1. Tots els requisits rellevants són coneguts explícitament i són entesos al nivell de detall requerit.
2. S'ha aconseguit un acord suficient entre totes les parts interessades (stakeholders) sobre els requisits del sistema.
3. Tots els requisits s'han especificat i documentat seguint els formats i les regles rellevants de documentació/especificació.

Procés de ER

Pohl



- **Elicitació**

- Comprendre els requisits i les seves dependències
 - Obtenir els requisits de les fonts d'informació rellevants:
 - Parts interessades (stakeholders) involucrades en el procés
 - Documentació existent
 - Sistemes anteriors
 - Requisits innovadors

- **Negociació**

- Les opinions de les parts implicades poden divergir i estar en conflicte.
 - Detectar i explicitar tots els conflictes
 - Resoldre els conflictes (fins on es pugui)

- **Documentació**

- Documentar i especificar els requisits elicitats d'acord amb les regles establertes.
 - Documentar les decisions i els arguments!

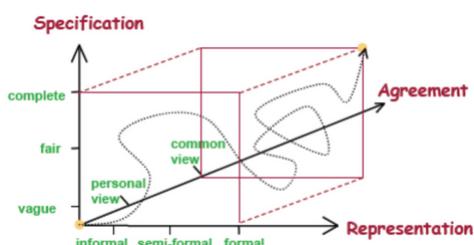
- **Validació**

- Comprovar els artefactes resultants respecte les dimensions de contingut, documentació i acord.
- Comprovar les activitats principals (que compleixin l'especificació de processos)
- Comprovar que es té en consideració el context del sistema.

- **Gestió (Management)**

- Control del procés i del canvi
- Emmagatzematge persistent dels requisits
- Priorització dels requisits
- Gestió del canvi (traçabilitat)
- Planificació i control de totes les activitats

Dimensions



Model en espiral

