

# CLASSIFICACIÓ DE PROJECTES INFORMÀTICS I LES EDT'S

**10/06/2011**

**Sandra Gimeno Serrano**

**ETIS**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.- Introducció</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>2.- Definició de conceptes bàsics</b>                     | <b>3</b>  |
| 2.1.- Projecte   | 3         |
| 2.2.- Projecte informàtic                                    | 5         |
| 2.2.1.- Cicles de vida                                       | 5         |
| 2.2.2.- Elements del cicle de vida                           | 6         |
| 2.2.3.- Models del cicle de vida                             | 8         |
| 2.2.3.1.- Cascada  | 9         |
| 2.2.3.2.- Prototip   | 10        |
| 2.2.3.3.- Espiral  | 12        |
| 2.2.4.- Objectius  | 14        |
| 2.2.5.- Limitacions  | 15        |
| 2.2.6.- Motius de fracàs                                     | 16        |
| 2.3.- EDT (Estructura de descomposició del treball)          | 18        |
| 2.3.1.- Nivells de detalls                                   | 18        |
| 2.3.2.- Eines per al desenvolupament de les EDT's            | 19        |
| <b>3.- Classificació de projectes</b>                        | <b>19</b> |
| 3.1.- Tipus de projectes més estesos i freqüents             | 19        |
| 3.2.- Tipus de projectes atenent riscos i graus de llibertat | 20        |
| <b>4.- Eines de monitorització i control de processos</b>    | <b>21</b> |
| <b>5.- Aplicació de les EDT's</b>                            | <b>22</b> |
| 5.1.- Aplicació General                                      | 24        |
| 5.2.- Aplicació Específica                                   | 25        |
| 5.2.1.- Desenvolupament de les aplicacions                   | 26        |
| 5.2.1.1.- Necessitats "Animal'sCare"                         | 26        |
| 5.2.1.2.- EDT  | 27        |
| 5.2.2.- Equipament   | 29        |
| 5.2.2.1.- Necessitats "Buffet Groc"                          | 29        |
| 5.2.2.2.- EDT  | 30        |
| 5.2.3.- Millora, ampliament o reposició                      | 33        |
| 5.2.3.1.- Necessitats "Concessionari CiRenu"                 | 33        |
| 5.2.3.2.- EDT  | 33        |
| <b>6.- Errors freqüents</b>                                  | <b>34</b> |
| <b>7.- Conclusions</b>                                       | <b>35</b> |
| <b>8.- Glossari</b>  | <b>36</b> |
| <b>9.- Bibliografia i Referències</b>                        | <b>37</b> |

## 1.- Introducció

Sovint els projectes informàtics no es duen a terme al termini acordat o es lliuren a temps però amb deficiències. Això ens indica que no s'ha analitzat prou prèviament i que n'hi ha punts que no s'han tingut en compte a l'hora de escriure la planificació i desenvolupament del projecte.

Aquest projecte tracta de recopilar tots els conceptes, criteris i característiques que es poden aplicar a un projecte amb l'ànim de que els lliuraments de projectes siguin fidels i es corresponguin amb la pràctica i realitat del servei o producte que es desitgi desenvolupar.

Per garantir l'èxit ens centrarem en el disseny, planificació i visualització dels projectes fent ús de les WBS (Work Breakdown Structure) o EDT (Estructura del treball). Aquesta tècnica permet al equip de projecte exposar esquemàticament quin es l'abast del mateix i socialitzar-les entre els diversos actors o persones involucrades de manera clara i esquematitzada-

## 2.- Definició de conceptes bàsics

De vegades els professionals de la informàtica s'obliden del significat i sentit que en té la elaboració u objectiu d'un projecte. Acostumen a enfondir-se en el punt que els hi pertany desenvolupar o resoldre totalment aliens al treball de grup i del dinamisme i flexibilitat necessària entre els equips involucrat amb l'únic objectiu de aconseguir els resultats esperats.

No obstant, a continuació s'aprofundirà entre els conceptes que s'ha de tenir clar com la definició de projecte i la diferència amb la especialitat de projecte informàtic.

Per últim, tractarem de explicar que es el EDT amb tota mena de detall per millor comprensió.

Amb tots aquest conceptes clars, podrem començar al següent apartat a aplicar les tècniques de l'estructura del treball en els tipus de projectes informàtics més usuals.

### 2.1.- Projecte

Es un conjunt d'activitats planificades que es troben interrelacionades i coordinades. Un projecte té una sèrie de limitacions impostes per temes de pressupost i temps amb les que s'han de jugar i respectar de camí a aconseguir l'objectiu específic definit prèviament.

## Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

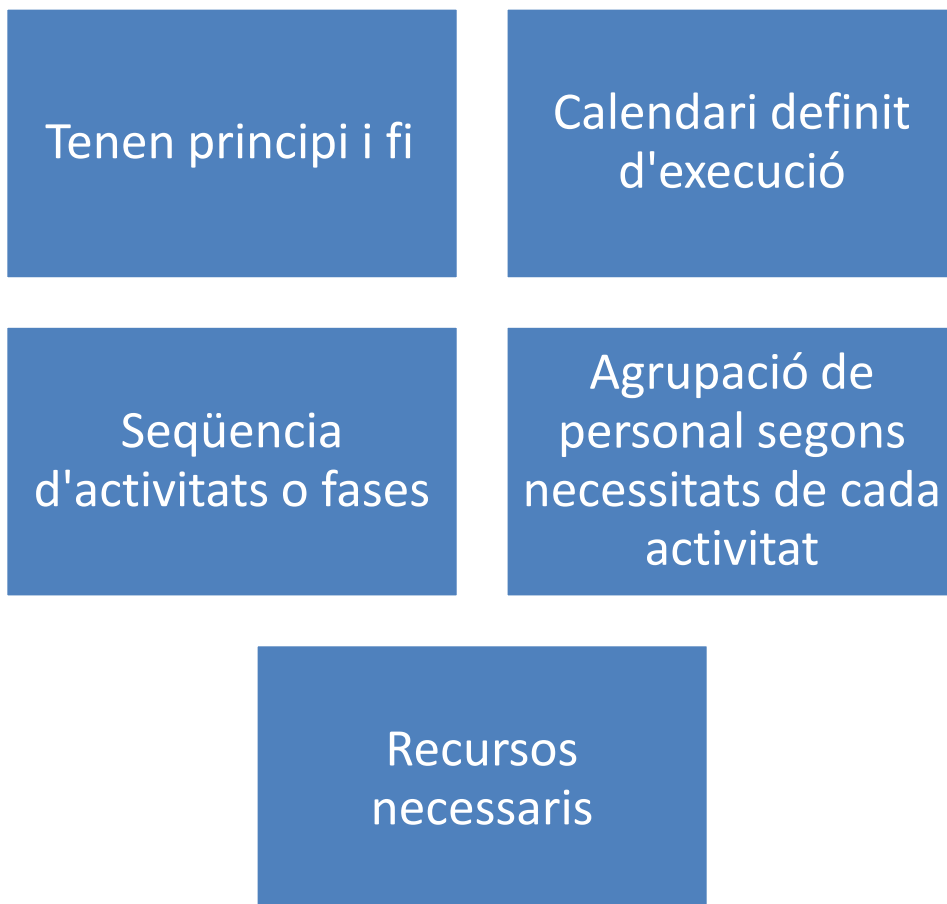
Es a dir, un projecte es essencialment un conjunt d'activitats amb data inici i fi determinada. Els dos elements bàsics que inclou la definició son:

- Activitats: Son les tasques que s'han d'executar per arribar a l'objectiu desitjat com ara recopilar informació, realitzar diagnòstics, escriure manuals o procediments, etc.

Molt important en les activitats es la definició del seu ordre. La determinació de la seqüència d'activitats ve donada per al mètode aplicat, el temps i el cost d'operació de cadascuna.

- Recursos: Son els elements que es fan servir per a portar a terme cadascuna de les tasques com ara hardware, sistemes operatius, personal, energia, serveis, programari, temps, pressupost, etc..

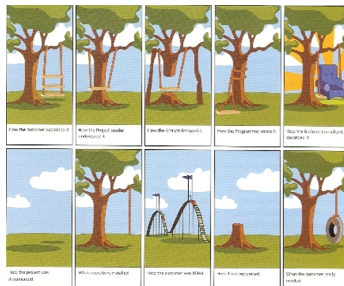
Malgrat la complexitat que envolta a un projecte donada la gran varietat i ventall de possibilitats que existeix , hi ha una serie de característiques comunes:



## 2.2.- Projecte Informàtic

La definició de projecte informàtic es un sistema d'accions simultànies i/o seqüencials que inclou recursos humans, equipament de hardware, software i comunicacions orientades a aconseguir els resultats desitjats respecte a un sistema de informació.

Els 4 eixos fonamentals en que es repenja i es guia qualsevol projecte son els següents:

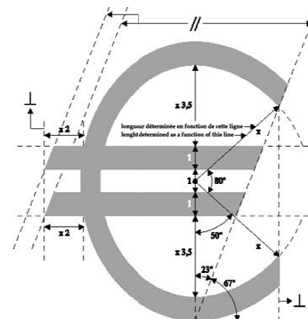


• Abast • Termini

**4 eixos fonamentals**



• Qualitat • Cost



### 2.2.1.- Cicles de vida

Tot projecte informàtic persegueix el desenvolupament d'un producte, procés o servei que s'aconsegueix mitjançant una sèrie de tasques o activitats.

Anomenem cicle de vida a les fases que componen un projecte on cadascuna d'elles tenen un conjunt d'activitats agrupades i contribueixen a uns resultats intermedis necessaris per arribar als resultats finals.

## Classificació de projectes informàtics i les EDT's

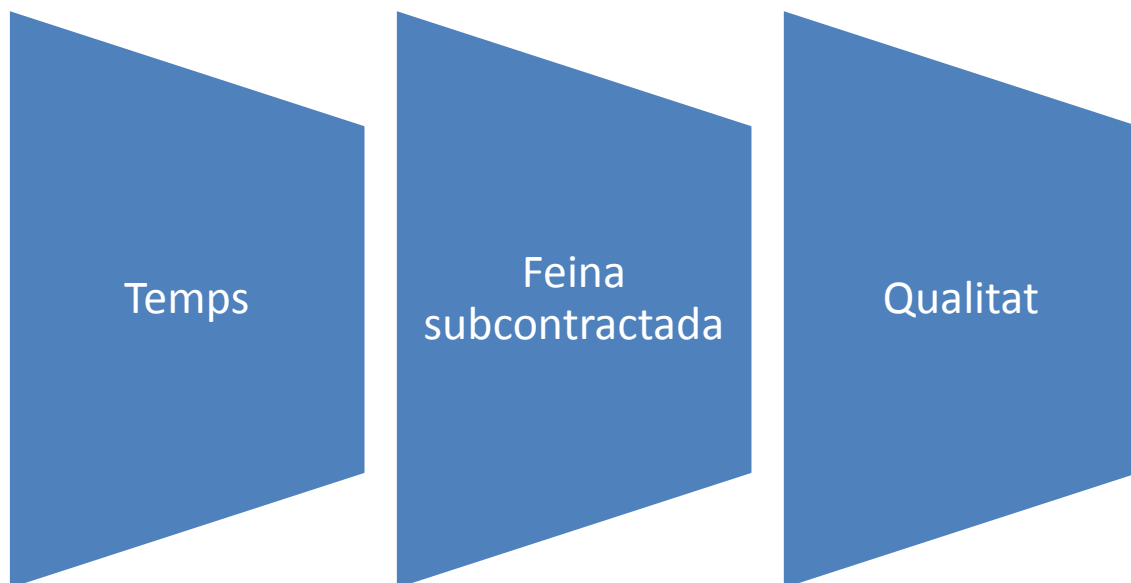
---

Tot i que a la definició sembla senzill, la agrupació de tasques o activitats pot ésser molt diversa en funció dels objectius de cada fase, els resultats intermedis i el tipus servei o producte que es demani crear. A més s'hauran de tenir en compte les tecnologies amb les que es treballarà.

Si ja se esdevé complicada la agrupació de les activitats per el tipus d'objectiu definit , la complexitat creix exponencialment si ens fixem en la mida o magnitud del projecte en si.

Per això, les fases ens ajuden a reduir i simplificar per separat la complexitat del projecte.

El beneficis de definir un cicle de vida es fonamentalment el control:

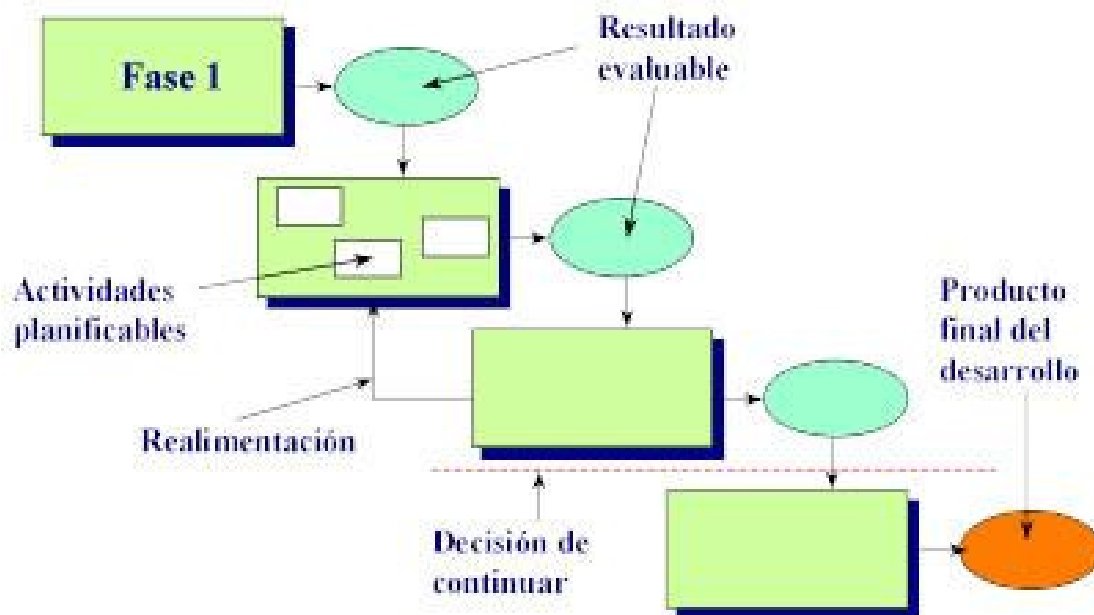


- **Control de temps:** Millora i facilita la gestió del temps entre recursos com ara personal, equips, subministres,...durant el termini del projecte.
- **Control de feina subcontractada** (si es dona el cas): Introdueix les tasques i personal de la empresa subcontractada a la estructura interna de fases del projecte.
- **Control de qualitat:** La subdivisió d'activitats per fase afavoreix la qualitat del projecte ja que es van fent verificacions parcials en el seu progrés.

## 2.2.2.- Elements del cicle de vida

Com ja s'ha explicat a l'apartat anterior el projecte amb un cicle de vida definit està dividit en fases correlatives i també lliuraments (ampliem aquest terme nou en aquest apartat i l'expliquem a sota). Cada fase està formada per tasques que poden ser planificades i entre fase i fase tenim el que anomenem hito que son punts d'avaluació resultant de cada fase superada per la presa de decisió i de la continuïtat del projecte.

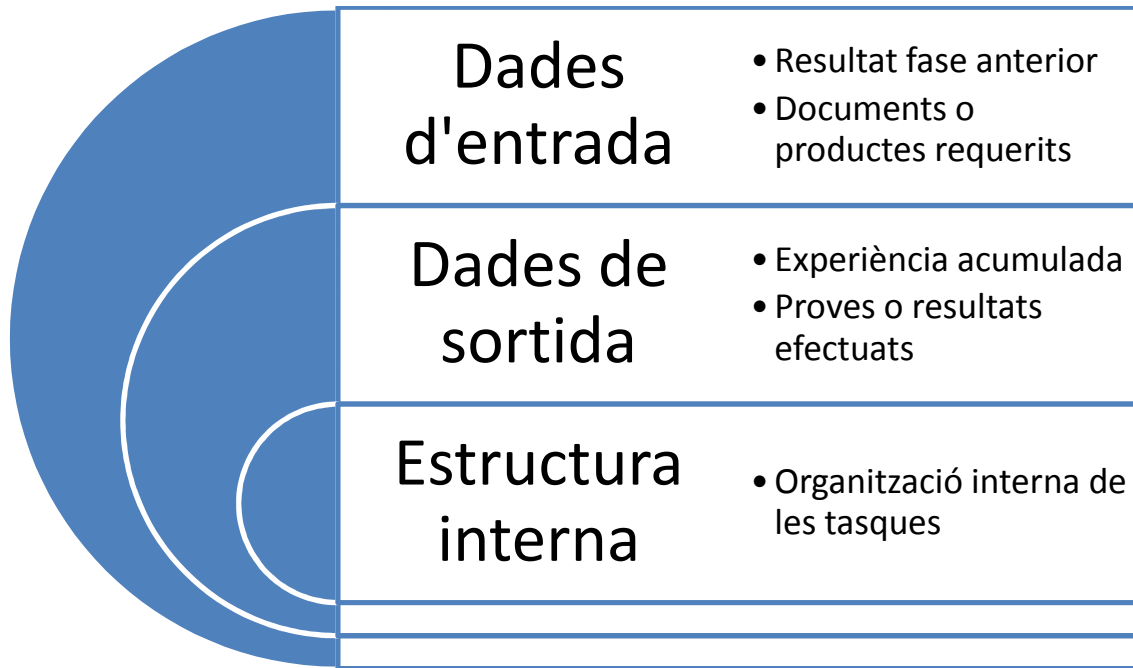
En funció del model de cicle de vida que s'hagi triat , la successió de fases pot ampliar-se com a bucles de realimentació. Es a dir, l mateixa fase pot ésser executada més d'un cop durant el projecte i anar treballant amb els resultats que es van obtenint a cada execució.(veieu el dibuix)



Tal com avançava a la introducció d'aquest punt els elements en detall pels que està compost un cicle de vida son els següents:

- **Fases:** Conjunt d'activitats relacionades amb un objectiu específic i comú a totes elles però parcial respecte al projecte.

Cada fase està formada per:



- Lliuraments:

Se entén per lliuraments als documents o productes que produeix cada fase. Hi ha dos tipus materials que serien els equips i/o components i els immaterials que tenen a veure amb el software y documentació.

Els lliuraments serveixen per avaluar el progrés i documenta al líder del projecte per a la presa de decisions immediates o futures del projecte.

### 2.2.3.- Models del cycle de vida

Es molt important analitzar el projecte que tenim entre mans abans de triar un tipus de model de cycle de vida. Hem de fer un estudi de les seves característiques per a triar el model més adient. De lo contrari, pot ser que fer servir un model de cycle de vida ens compliqui més que ens ajudi. Fins i tot podem no ser capaços de aplicar-lo correctament amb les conseqüències que això implica a nivell de resultats.

Els models del cycle de vida més coneguts son el següents:

- Cascada
- Prototipat
- Espiral

A continuació detallarem el funcionament, avantatges e inconvenients de cadascun.

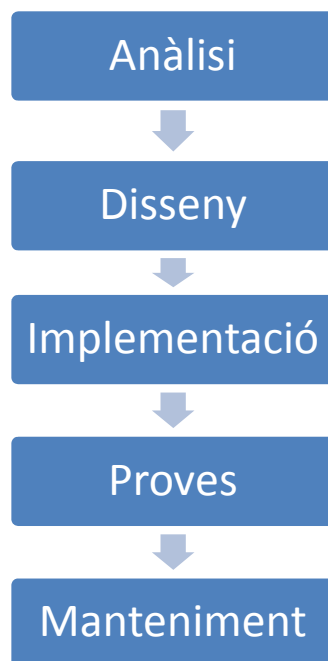


## 2.2.3.1 Cascada

Aquest cicle de vida va ser proposat per Winston Royce . Es un model que permet iteracions contràriament al pensament que molta gent creu que es un cicle seqüencial com el cas lineal (no explicat en aquest projecte per la poca mena de projectes que poc manegar).

Després de cada etapa es fa una o varies revisions per verificar que es pot passar al següent correctament.  
Per fer servir aquest model conèixer els requeriments al inici del projecte es primordial.

Le seves etapes son:



### Avantatges:

- Model i planificació senzilla
- Fases conegudes i enteses per la majoria dels desenvolupadors.
- Comprensió fàcil de cara als usuaris

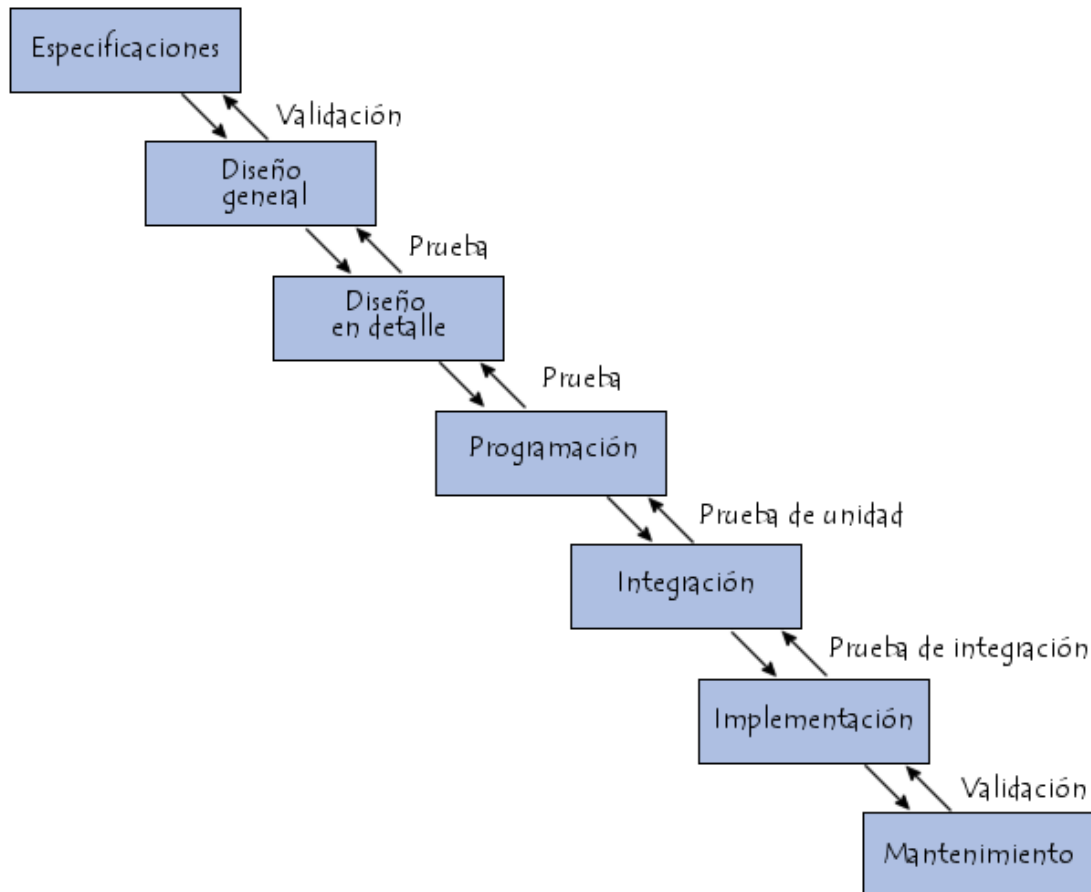
# Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

## Inconvenients:

- Alt risc en el cas de aplicació en sistemes nous degut a problemes en les especificacions i disseny.
- Model rígid i poc flexible.

El diagrama que descriu el funcionament d'aquest model es pot veure al següent dibuix:



## 2.2.3.2.- Prototipat

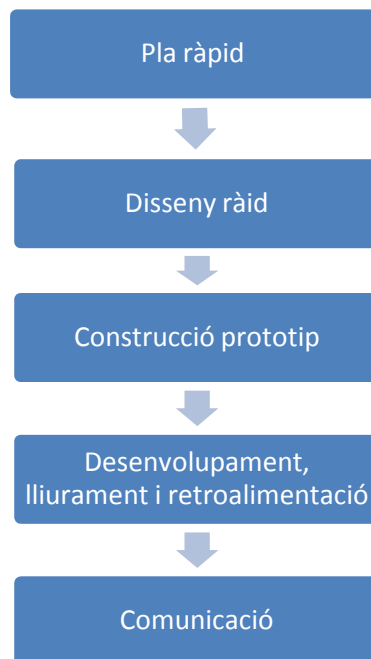
Aquest model pertany als models de desenvolupament evolutiu. Es caracteritza per ésser creat en poc temps.

El disseny ràpid es centra en una representació d'aquells aspectes del software que seran visibles per al client o usuari final. Aquest disseny condueix a la construcció d'un prototip que serveix com a base per refinar el requisits de software a desenvolupar i permet al client i al desenvolupador veure els resultats a curt termini.

# Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

Les seves etapes son:



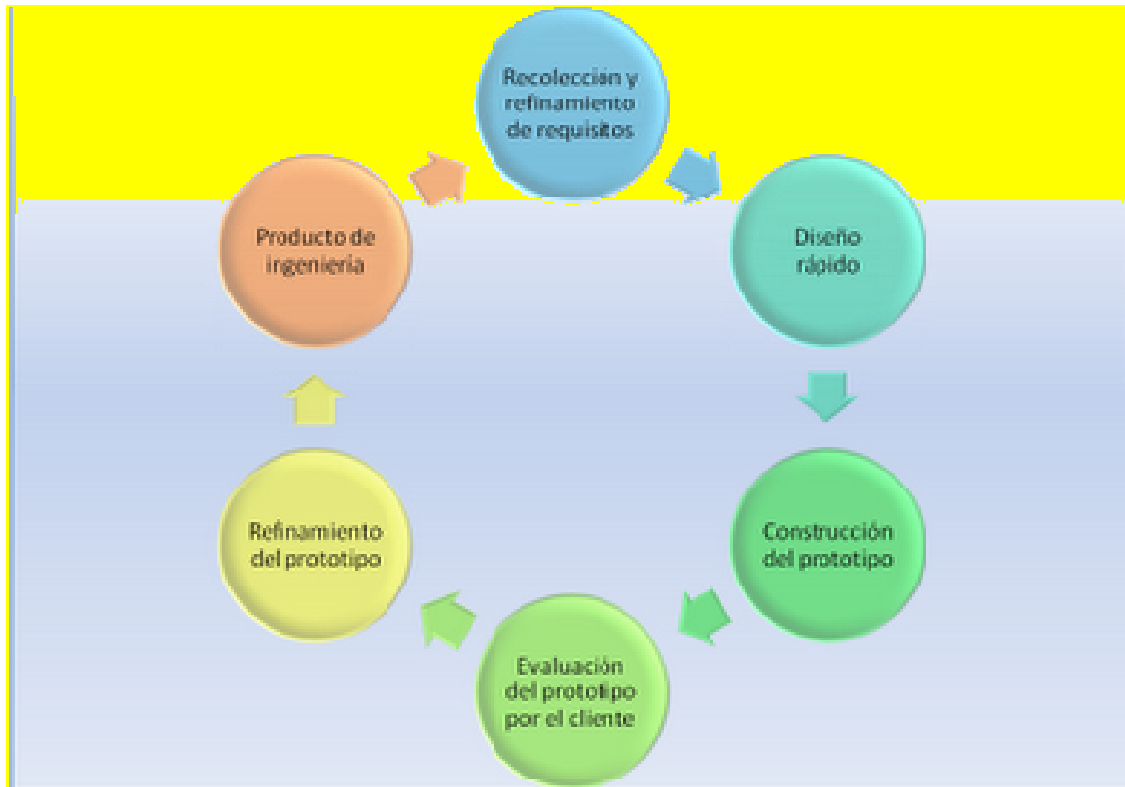
## Avantatges:

- Útil quan el client coneix els objectius generals per al software però no identifica els requisits detallats d'entrada, processament o sortida.
- Millor enfocament quan el responsable del desenvolupament del software està insegur de la eficàcia de un algorisme, adaptabilitat d'un sistema operatiu o la forma que hauria tenir entre la interacció humà-màquina.

## Inconvenients:

- L'usuari tendeix a crear unes expectatives des de que visualitza el prototip fins al sistema final. La rapidesa del desenvolupament, de vegades desatén aspectes importants como ara la qualitat i el manteniment posterior.
- El desenvolupador tendeix a prendre algunes decisions pròpies sobre la marxa donat la falta de especificacions inicials que sovint son inadequades. Amb el pas del temps se'n oblida del motiu pel que las va prendre i n'hi ha el risc que aquestes decisions passen a formar part del sistema final.

El diagrama que descriu el funcionament d'aquest model es pot veure al següent dibuix:



### 2.2.3.3.- Espiral

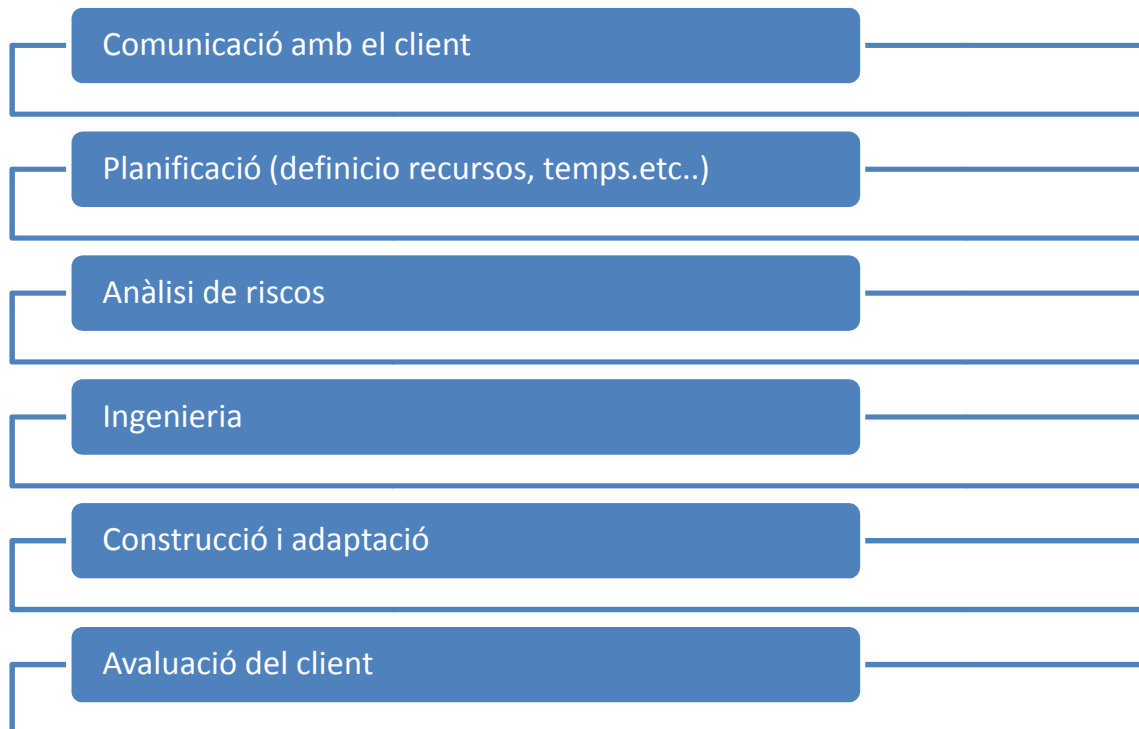
Es un model de procés evolutiu. En el tipus espiral, el software es desenvoluparà en una sèrie de versions incrementals durant les primeres iteracions.

La versió incremental podria correspondre amb un model en paper o un prototip de tal manera que mitjançant les últimes iteracions es van aconseguint versions cada vegada més completes i satisfactòries. Aquest es el model més realista actualment.

El model espiral es divideix en una sèrie d'activitats estructurals o regions de tasques:

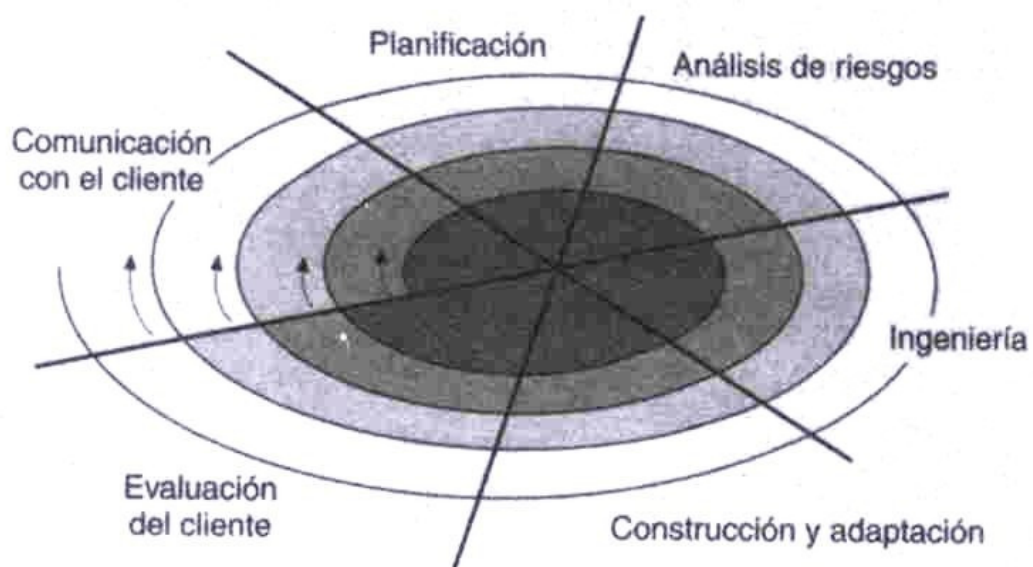
## Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---



El diagrama que descriu el funcionament d'aquest model es pot veure al següent dibuix:

Un modelo en espiral típico



## Avantatges:

- Es flexible i pot aplicar-se durant tota la vida d'un software, no acaba quan es fa el lliurament.
- Tal com el software evoluciona, a mesura que progressa el desenvolupador i client reaccionen millor davant possibles riscos.
- Permet al desenvolupador aplicar la construcció de prototips en qualsevol etapa d'evolució del producte
- Demanda consideració directa dels riscos tècnics durant totes les etapes del projecte.

## Inconvenients:

- Dificultat per demostrar al client (sota contracte) que el enfocament evolutiu es controlable.
- Requereix gran habilitat i experiència per valorar riscos i saber actuar en conseqüència.

## 2.2.4.- Objectius

Els projectes informàtics poden ésser dividits en tres vessants atenent als seus objectius:

- **Servei:** Aquest tipus d'objectius son definits principalment per al client i solen tenir una duració a llarg termini, entre 3 i 5 anys. Normalment afecten a la organització operativa i gestió del àrea usuària, es a dir, a l'usuari final i es aporten qualitat i quantitat. Anomenem qualitatiu tot el que té a veure amb els paràmetres de fiabilitat, qualitat, etc.. i quantitativus als beneficis de gestió, funcionament, etc..
- **Productiu:** Aquest tipus d'objectius son definits per l'àrea de informàtica i la seva durada es a curt termini. Afecten al desenvolupament i explotació del projecte.

Solen tenir caire quantitativu a nivell de cost, termini, qualitat i rendiment. Cal aclarir que mai s'aconsegueix arribar als objectius de cost, qualitat i termini a la mateixa vegada. Normalment amb la especificació de dos d'ells fa que el tercer es vegi modificat.

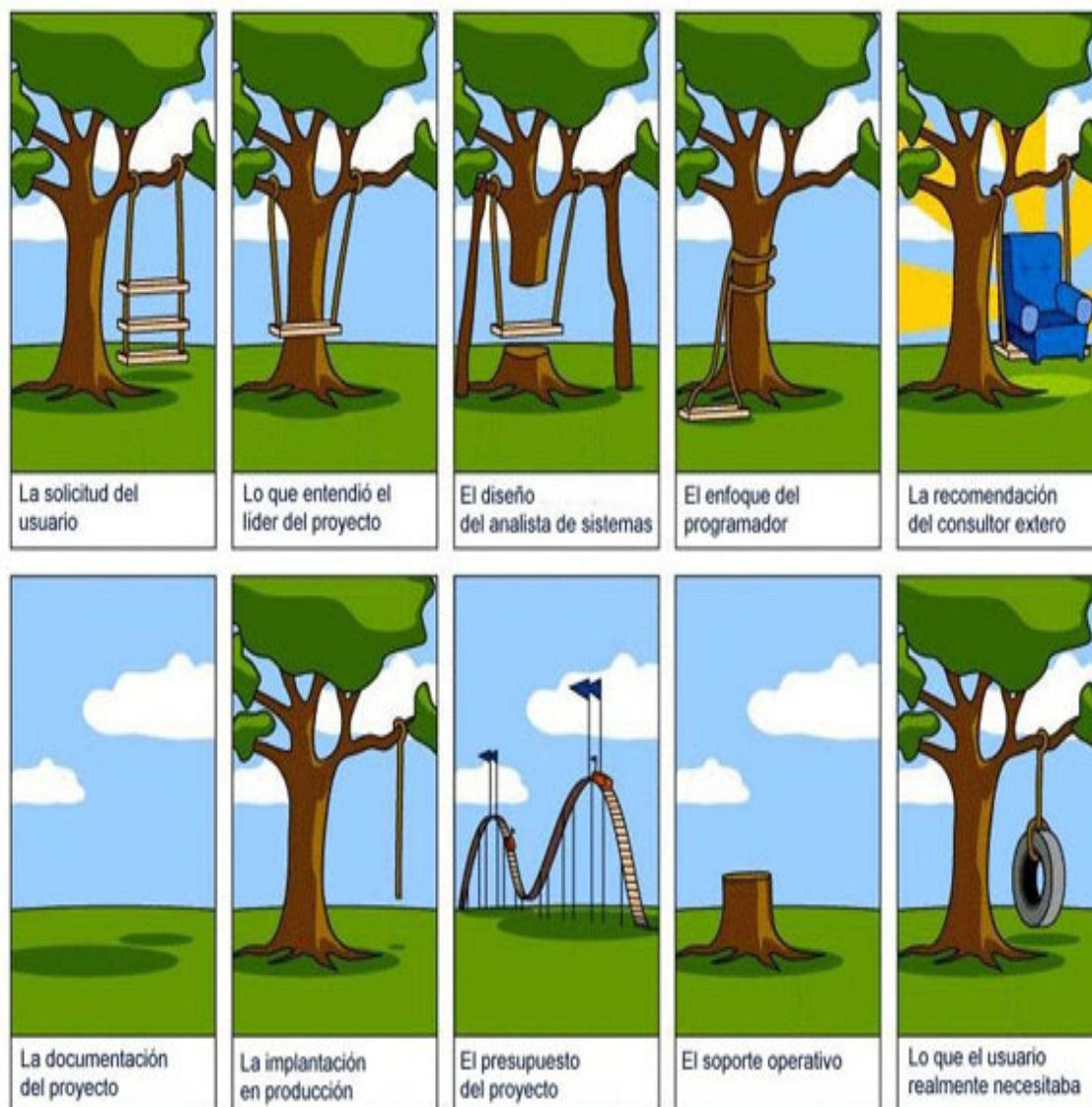
- **Estratègic:** Aquest tipus d'objectius son definits per direcció general de l'organització i el seu abast es a llarg termini, de 3 a 5 anys i sovint afecta a totes les àrees de l'empresa. Solen ser de caire qualitatiu ja que treballen la cobertura, integració, imatge, migració, etc..)

## 2.2.5.- Limitacions

A l'hora de desenvolupar un projecte informàtic ens podem trobar limitacions que ens que ens es manifesten en nostre treball en forma de obstacles que no ens deixen avançar o simplement no ens deixen arribar als acords (objectius) definits en el inici.

Les més habituals i recollides segons la experiència en P.M.I (Project Managment Institue) son les següents:

- **La comunicació:** Encara que sembli bàsic no es gaire trivial. Sovint el personal involucrat al projecte té problemes per entendre lo que s'intenta transmetre tant a nivell oral com escrit. Veiem un exemple il·lustratiu d'aquest problemàtica:



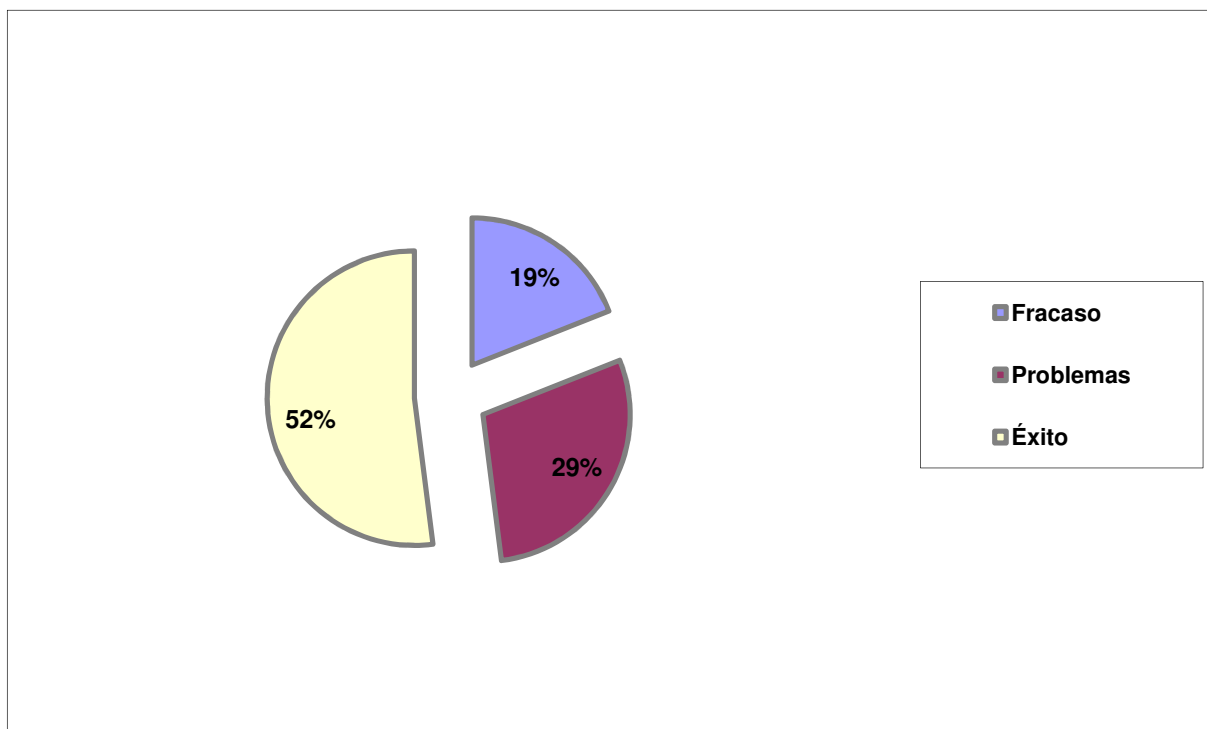
- **Baix Nivell de concreció i preparació:** Es molt freqüent que els objectius no es concretin amb la precisió suficient. Això deriva a la insatisfacció general. Els resultats esperats no son els aconseguits i la preparació per part de l'equip del projecte resulta com a inútil.

- **Falta de recursos:** Es molt comú que el pressupost just doni lloc a falta de personal qualificat o quantitat de interlocutors necessaris. En aquest cas podrien tenir els resultats fora de termini o ineficient segon la problemàtica de recursos presentada.

### 2.2.6.- Motius de fracàs

Segons dades estadístiques recollides del Project Managment Insitut al any 2010 un 29 % presenten problemes i un 19 % finalitza fracassant. Només un 52 % progressa conforme lo planificat o estipulat inicialment.

Veieu el gràfic a continuació:

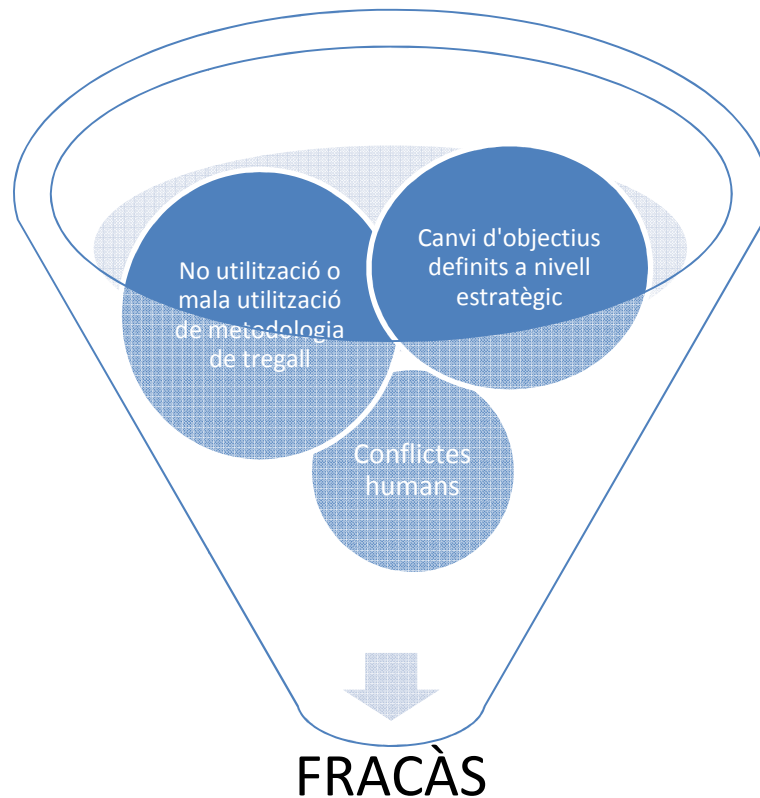




## Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

Els motius detectats de fracàs poden ser diversos però tots els indicadors diuen que la majoria venen donat per lo següent:



Un 21 % estan motivats per el canvi de objectius definits a nivell estratègic. En aquí, poc podem fer per millorar ja que qui defineix el projecte ha de tenir clar que vol i que implica i requereix el canvi d'objectius. Pot ser assumeix una prolongació de temps o el que correspongui.

Casi la meitat de fracassos (un 48%) ve donat per conflictes o errades humanes de comunicació, conducció i malentesos entre els involucrats.

Per últim, un 31% diu que han estat motivat per la mala utilització de una metodologia de treball o simplement no fer servir cap.

En aquest projecte ens centrarem en millores per fer fora com a motius de fracàs les dos últimes. Es a dir, treballarem i s'aprofundirà de ple en les tècniques i metodologia de treball mitjançant les EDT's que en ajudarà a millorar la planificació, estructura interna i comunicació.

## 2.3.- EDT (Estructura de descomposició de treball)

La estructura de descomposició del treball o lo que es el mateix (WBS, terme molt estes) Work Brakdown Structure es tal com diu el nom una estructura de caire exhaustiu, jeràrquic i descendent compost per diferents lliuraments que s'elaboren en un projecte.

La metodologia EDT no es més que la documentació de l'abast del projecte d'una manera senzilla d'entendre i visual mitjançant una ràpida identificació dels elements finals i serveis com a base per a la part més important d'un projecte, la planificació.

Així doncs, podríem simplificar la definició dient que les EDT's son una presentació simple i organitzada del treball necessari per a portar a terme els objectius d'un projecte tot i que no s'ocupa del se pla d'execució.

Les EDT's poden ser organitzades de diverses maneres:

- D'acord amb el grups de procés del cicle de vida o fases (Inici, planificació, execució, control i tancament).
- D'acord amb les responsabilitats funcionals

Aquesta tècnica contribueix al treball organitzat en paquets que ha de ser definits per facilitar la administració i el seguiment de l'abast del projecte.

A més, com ja deia abans, la seva representació gràfica de la feina a realitzar dona claredat als stakeholders del projecte.

Les EDT's no només ens servirà per la organització i la presentació sino que ens serà molt útil per la assignació de recursos i l'anàlisi de riscos, costos i seguiment del cronograma del projecte

La manera de elaborar el projecte aplicant les EDT's acostuma a ser de dues maneres:

- Revisant objectis per determinar els nivells de treball
- Orienta la descomposició del treball en d'acord amb els lliuraments dels mateixos.

### 2.3.1.- Nivells de detall

La problemàtica que normalment apareix a l'hora de fer el desenvolupament es saber fins a quin punt s'ha de subdividir la feina.

Els paràmetres en que ens basarem per decidir si es subdivideix seran els que se indiquen a continuació:

# Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

- Complexitat del treball: Es favorable subdividir per simplificar les tasques i redueixi el nivell de complexitat.
- Equip de treball associat al projecte: Quan una empresa u organització subcontractada té assignada una part i els seus costos es interessant agrupa les seves activitats en un paquet.
- Criticitat d'una tasca: Es diu que una tasca es crítica quan depèn de ella l'entrada o sortida d'altres tasques. Només per això hauria de separar-se de la resta i acaparar la nostra atenció.
- Estructura dels productes, lliuraments o serveis creats per al projecte. Els diferents nivells de les EDT's hauran de contemplar e incloure els components requerits per a acabar de conformar l'objectiu del projecte (producte, lliurament, sortida final).

En definitiva, l'objectiu que persegueix la EDT es el bon enteniment de l'abast del projecte per part de tots els involucrats.

## 2.3.2.- Eines per al desenvolupament de les EDT's

Les eines per al desenvolupament de les EDT's com tot a la vida està obert a la creativitat de cadascú. Aquí presentaré dos tipus, de la més tradicional a la més sofisticada tecnològicament parlant.

- Petites notes (*Postits*) en una paret buida i anar discutint i distribuint les tasques entre tots els implicats. És molt més pràctic que tots mirant a un monitor.
- Software de treball col·laboratiu a través del qual el personal involucrat va fent les seves aportacions en una espai comú a tots. El avantatge de aquesta metodologia es que pot ésser asíncron i dispers geogràficament parlant.

## 3.- Classificació de projectes informàtics

En aquest apartat es farà referència i exposició dels tipus de projectes informàtics que es donen amb més assiduitat actualment i es farà el desglossament dels criteris que s'han fet servir per la classificació presentada. Principalment han estat dos: Els més usuals i els que es centren en els riscos i graus de llibertat.

### 3.1.- Tipus de projectes més estesos i freqüents

Les tipologies existents responen a la necessitat de classificació dels diferents tipus de projectes i els més freqüents son:



### Desenvolupament d'aplicacions

- Elaboració e implementació en producció de programari o sistemes computacionals



### Equipament

- Adquisició per primer cop d'equips incloent hardware i software bàsic



### Millora, ampliació o reposició

- Augment de qualitat i capacitat del servi a nivell de hardware o software.

### 3.2.- Tipus de projectes atenent a riscos i graus de llibertat

Atenent als criteri de risc en l'execució i graus de llibertat en la implementació podem fer una classificació de 4 tipus de projectes.

Proj. Investigació bàsica

Proj. Investigació aplicada

Proj. Investigació i desenvolupament

Proj. Construcció qualsevol element

- **Projecte d'investigació bàsica:**

La investigació bàsica es la que no entén de limitació de llibertat fins a tal punt que de vegades no existeixen objectius marcats.

Com que la seva llibertat es màxima el risc de no aconseguir cap resultat es molt alt.

- **Projecte d'investigació aplicada:**

Té menys graus de llibertat que els projectes d'investigació bàsica i permet definir alguns objectius finals.

Tot i així, el risc continua essent força alt.

Malgrat tot, en aquest tipus de projecte es quan es comença a parlar de projecte definit ja que cada investigació anirà dirigida a un pròsit determinat i se'ls assignarà uns recursos fixes o variables.

- **Projecte d'investigació aplicada:**

Aquest tipus ja està molt més orientat al o que entenem per projecte. Disposen d'un disseny previ , es proposa uns objectius i es fa un estudi de viabilitat per al desenvolupament de aplicacions específiques que donen lloc a la producció de prototips. En conseqüència es redueix tant el grau de llibertat com de risc.

- **Projecte corresponent a la construcció de qualsevol element:**

En aquest cas ja el grau de llibertat es molt menor que de les altres ja que es coneix des de el principi el cost, quantitat i la naturalesa dels recursos.

Segons la definició de projecte que vam donar al començament del treball el primer tipus de projecte de investigació bàsic no seria considerat com a tal.

No obstant, en aquest treball ens centrarem en aplicar la metodologia i tècniques de les EDT en els tipus de projectes més estesos i freqüents comentats a l'apartat 3.1 .

## 4.- Eines de monitorització y control de projectes

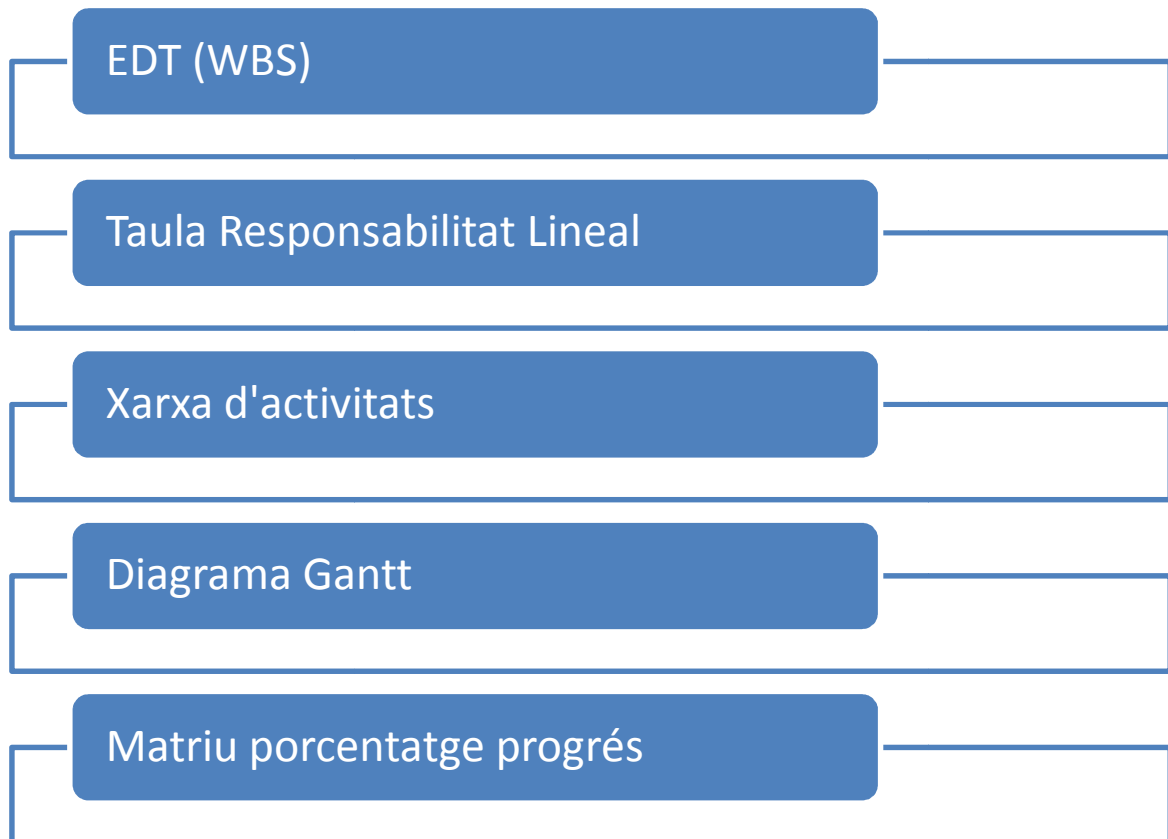
Ja vam veure a l'apartat 2.2 de la pàgina 5 que el quatre pilars bàsics i fonamentals d'un projecte informàtic son l'abast (definició objectiu), el pressupost, el temps i la qualitat.

El següent pas es fer servir les eines necessàries i imprescindibles per obtenir els resultats esperats i gestionar el projecte amb èxit.

## Classificació de projectes informàtics i les EDT's

---

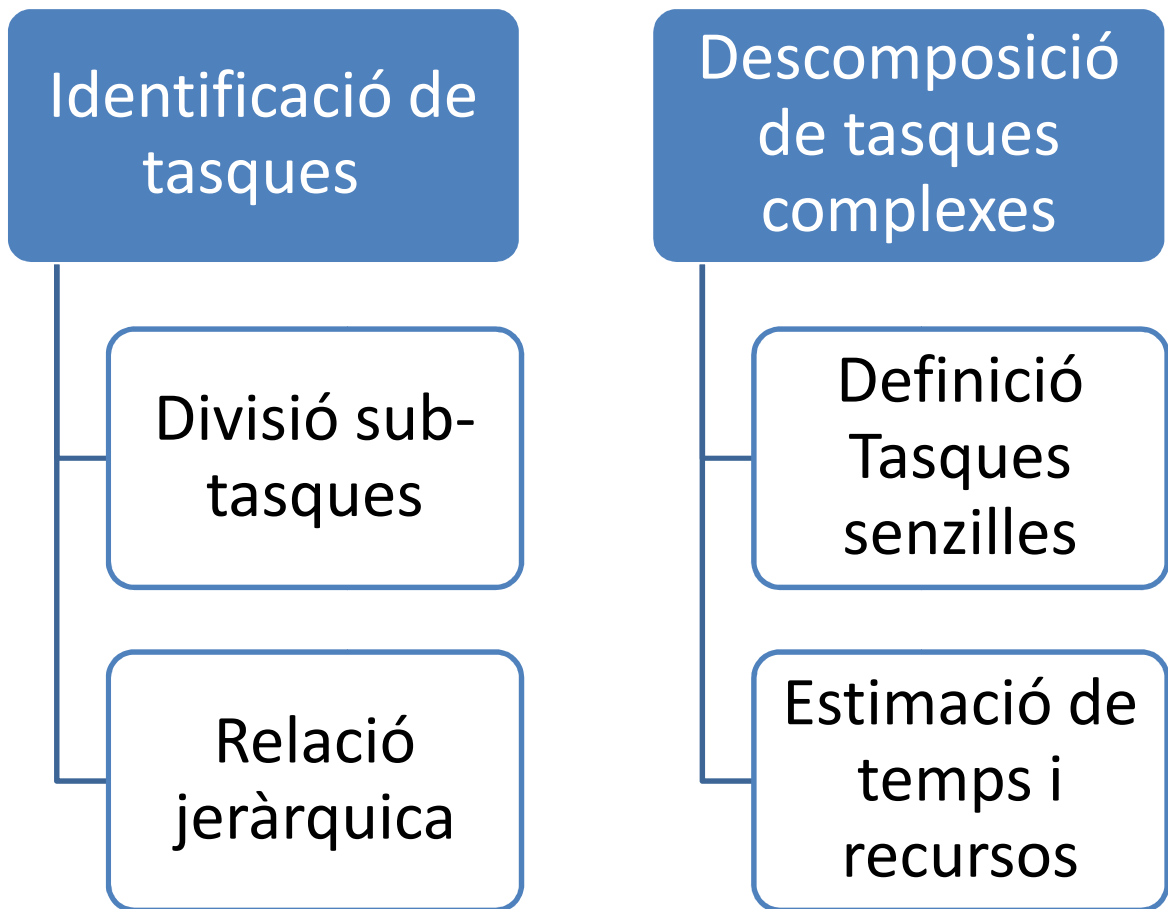
En tenim diverses eines que contribueixen al perfecte control, gestió i monitorització del cicle de vida del projecte:



En aquest treball ens centrarem en les EDT's específicament i s'exposaràn exemples aplicats als tipus de projectes informàtics més freqüents i extesos.

### 5.- Aplicació de les EDT's

La EDT es l'eina principal per definir l'abast del projecte i les fases de la seva aplicació podriem enumerar-les de la següent manera:

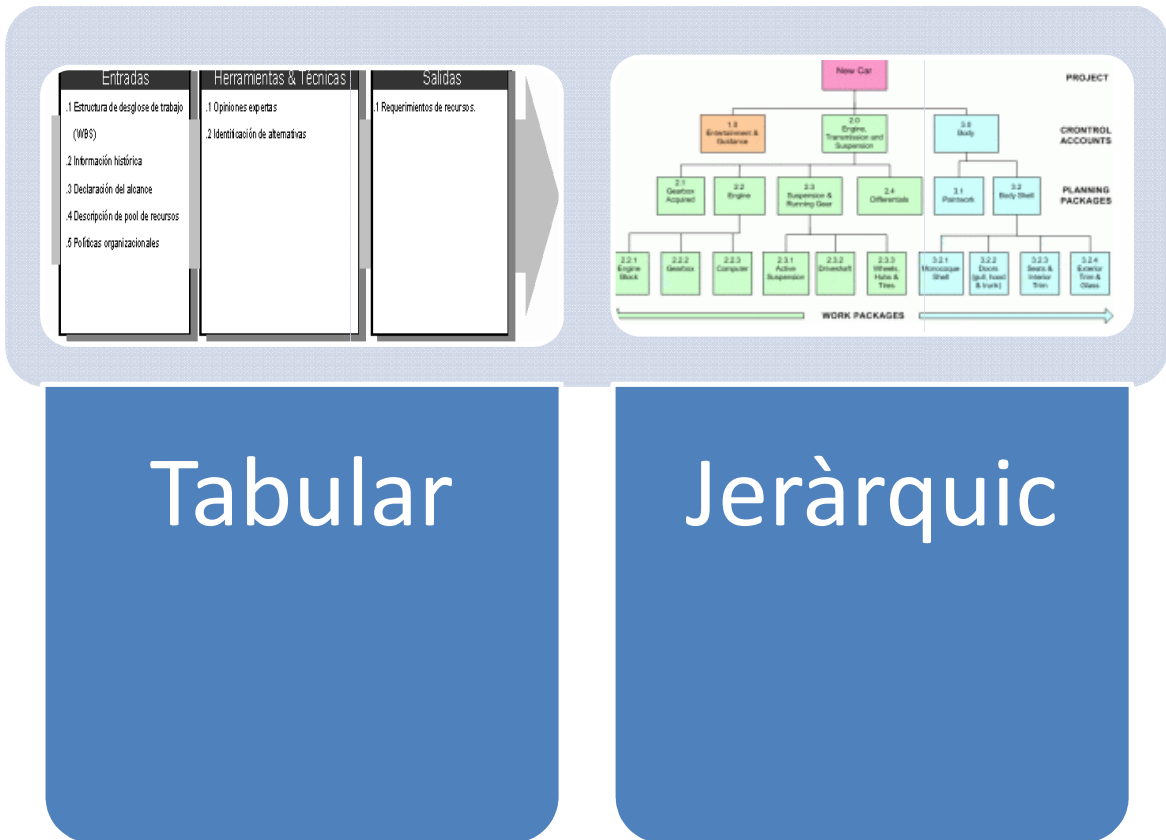


La estructura de descomposició de tasques d'un projecte es pot representar amb dos tipus de format:

- **Format tabular:** Es semblant a un esquema amb les principals tasques en el primer nivell y subtasques hi apareixen de forma jeràrquica.

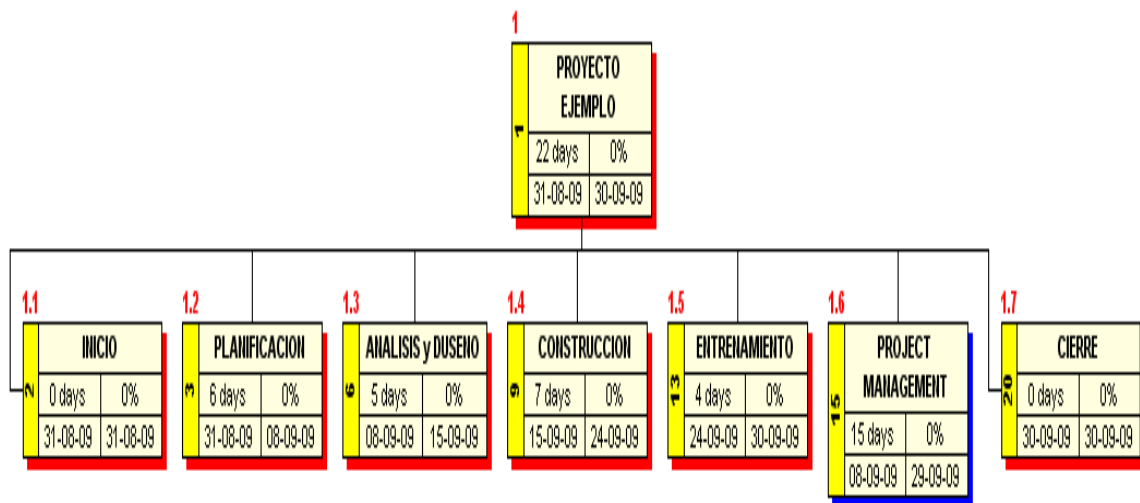
- **Format gràfic:** Diagrama de blocs jeràrquic amb els blocs principals de tasques situats al nivell superior i els blocs per a cada sub-tasca connectada a ella.

# Classificació de projectes informàtics i les EDT's



## 5.1.- Aplicació General

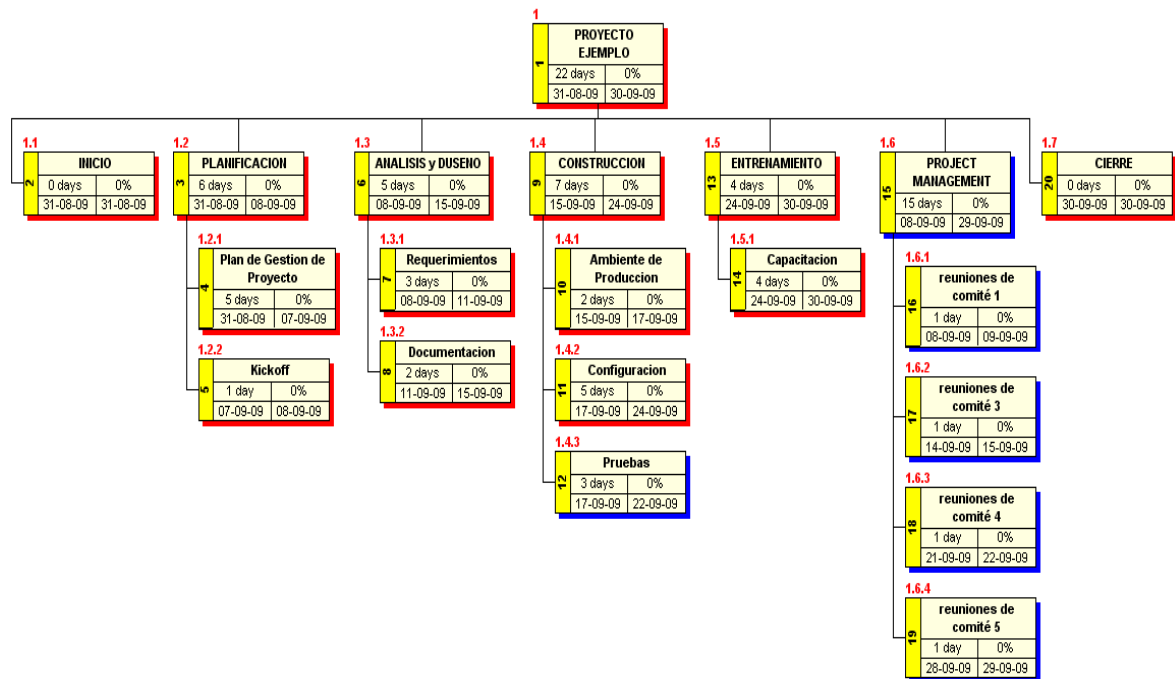
- WBS





# Classificació de projectes informàtics i les EDT's

- WBS detallat



## 5.2.- Aplicació Específica

A continuació detallarem la estructura de descomposició del treball aplicada a tres exercicis pràctics amb empreses i escenaris inventats corresponent al tipus de projectes informàtics més estesos avui dia.

- Desenvolupament d'aplicacions
- Equipament
- Millora, ampliació i reposició

## 5.2.1.- Desenvolupament d'aplicacions

En aquest apartat farem un exercici pràctic de estructura de descomposició de treball aplicat a un projecte del desenvolupament d'una web.

### 5.2.1.1- Necessitats "Animal'sCare"

Ens possem en escena, un client (Animal'sCare) ens demana una aplicació amb les següents necessitats:

"Animal'sCare gestiona una granja d'animals com a ganaders i necessiten una aplicació per la gestió i control de les seves despeses a nivell de vacunes, alimentació, naixements i morts.

De cada vacuna es vol saber lo següent:

- Nom de la vacuna
- Data última vacunació
- Data propera vacunació
- Preu

De la alimentació es vol saber lo següent:

- Tipus de menjar (pienso, carn, ..)
- Preu del sac de cada tipus
- Quantitat per animal

Del naixements dels animals es vol saber:

- N° d'animals que neixen (per diversos períodes: Mensual, trimestral, anual)
- Tipus d'animals que neixen
- Data naixement de cadascu

De les mort dels animals es vol saber:

- N<sup>o</sup> d'animals que moren (per diversos períodes: Mensual, trimestral, anual)
- Tipus d'animals que han estat morts
- Data naixement de cadascu
- Motius de mort (enfermetats i quines)

A més, vol que tota esta informació registrada es pugui organitzar i vincular d'algun mode que es pugui extreure reports o llistats.

S'ha establert 3 mesos per portar a terme aquest projecte i amb un pressupost de 6000 Euros.

### 5.2.1.2.- EDT

Una vegada ja coneixem el que demana el client "Animal'sCare" arriba al moment de dividir en activitats el desenvolupament del projecte per al correcte seguiment i control. A continuació detallo un exemple de EDT aplicable a aquest projecte:

#### ➤ **Tabular**

##### 1- Projecte "Animal'sCare"

1.1.- Planificació: A aquesta tasca s'estudiarà la durada de cada part del projecte de tal manera que de forma coordinada i sincronitzada arribem a la data acordada amb el projecte terminat. En aquest cas tenim 3 mesos.

1.1.1.- Planificació gestió del projecte: En aquesta sub-tasca es determinarà les parades o "hitos" que es fixaran durant l'evolució per tal d'anar controlant que anem cap els objectius correctes i demanant "feedback" al client pero confirmar-ho o modificar a temps en cas de malentès.

1.1.2.- "Kickoff" : Aquesta sub-activitat en servirà per establir el dia del començament del projecte en si. Es a dir, quan comença a treballar l'equip de treball, en aquest cas els programadors.

1.2.- Anàlisis i disseny: Es el moment de triar els recursos i definir el disseny de la aplicació a nivell tècnic.

1.2.1.- Tipus de llenguatge de programació: Aquí l'equip de treball decidirà si desenvoluparà l'aplicació en Java, .Net, Sharepoint..etc..segons el criteri dels experts de desenvolupament.

1.2.2.- Tipus de base de dades: Al client necessitava emmagatzemar registres, així doncs, es inevitable crear una base de dades. A més, s'haurà de pensar si es fa amb sql, phyton..

1.2.3.- Diagrama del disseny: on hi hagin almenys les taules "animals", "vacunes", "natalitat" i "mortalitat" i s'ha de fer el disseny de les seves relacions corresponents tenint en compte les llistes que el client vol filtrar i extreure.

1.2.4.- Vistes del reporting: Confeccionar-les de tal manera que hi siguin útil per cobrir les necessitats del client.

1.3.- Construcció: En aquest punt el líder del projecte distribuirà les tasques segons els equips de treball disponibles.

1.3.1.- Desenvolupament del codi: Aquesta part s'assignarà a al equip de programadors.

1.3.2.- Creació base de dades: Aquesta part s'assignarà al administrador de base de dades.

1.4.- Proves: Les proves serà una de les tasques crítiques i més importants del projecte. S'haurà de desenvolupar una bateria de simulacions de exercicis o accions que es podrà fer a l'aplicació garantint que la usabilitat de l'aplicació es la esperada.

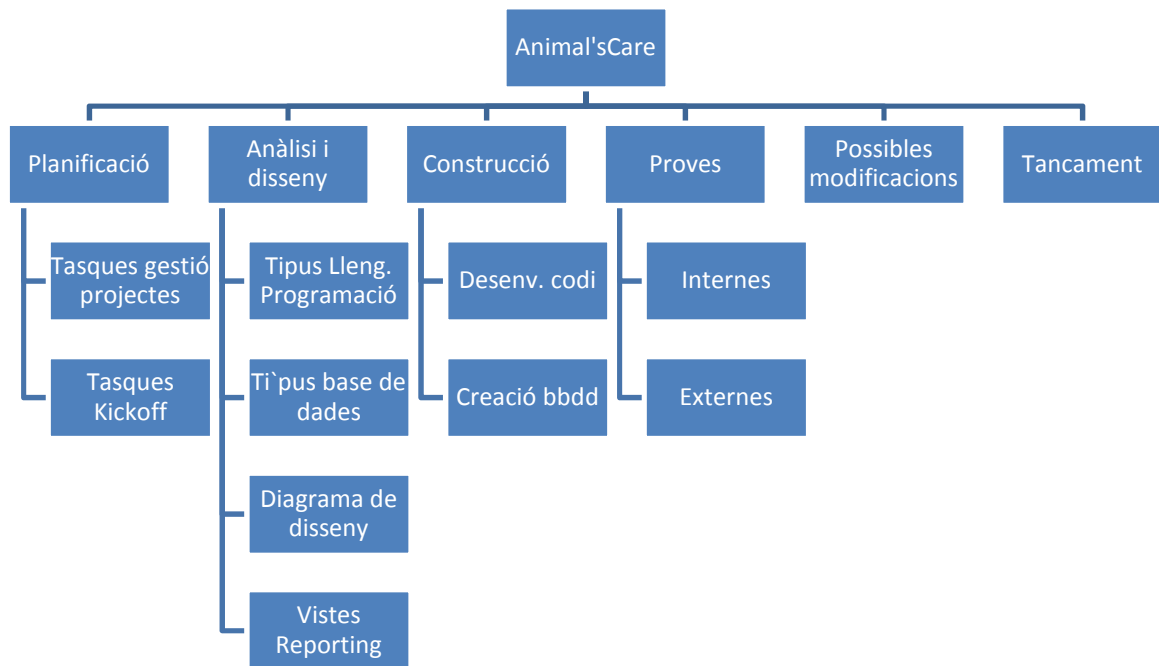
1.4.1.- Internes: La primera part dels escenaris possibles plantejats las farà l'equip de projecte i las mostrarà al cap de projecte.

1.4.2.- Externes: En aquest punt interactuarà el cap de projecte amb el client presentant-les i deixant-les un temps (segons hagi estat establert al punt de dalt respecte a la planificació) per que pugui testear-la i donar-li el seu vist i plau.

1.5.- Possibles modificacions: Segons els resultats obtinguts al punt anterior es possible que s'hagi d'afegir o treure alguna cosa.

1.6.- Tancament : Lliurament i tancament de l'aplicació al client.

## ➤ Gràfic



## 5.2.2.- Equipament

En aquest cas treballarem un exemple d'un client que demana per primer cop l'adquisició de hardware y software bàsic.

### 5.2.2.1- Necessitats "Buffet Groc"

Un advocat vol muntar el seu buffet i requereix un mínim de sistemes informàtics però poder començar la seva carrera. La empresa s'anomenarà "Buffet Groc" i comptarà amb dos empleats, un advocat laboral, un comptable i un administratiu.

Ha demanat lo següent:

- 1 portàtil per ell
- 3 ordinadors de sobremesa per la resta d'empleats
- 1 servidor per emmagatzemar dades i compartir recursos de xarxa.
- Panel de parcheo a vistes de futur
- Instal·lació d'una xarxa cablejada i wifi amb domini
- Instal·lació telefònica
- Correu electrònic
- Impressora laser

A cada ordinador vol que s'instal·li:

- PC seu i advocat laboral: Windows 7, Ms Office estandar, Ms Visio, Antivirus.
- PC comptable: Windows 7, Ms Office estandar, Contaplus i Facturaplus, Antivirus.
- PC administratiu: Windows 7, Ms Office Estandar, Adobe Writer, Antivirus.

S'ha establert 2 mesos per portar a terme aquest projecte i amb un pressupost de 8000 Euros.

### 5.2.2.2.- EDT

En aquest cas ens trobem amb un projecte amb molta varietat i moltes opcions. Anirem jugant amb el pressupost que en té el client i involucrant-lo en la presa de decisions fonamentalment en l'adquisició de hardware que es en el punt on ens ha insistit agraint sobretot un bon assessorament per la nostra part.

#### ➤ **Tabular**

1.- Projecte "Buffet Groc"

1.1.- Planificació: A aquesta tasca s'estudiarà la durada de cada part del projecte de tal manera que de forma coordinada i sincornitzada arribem a la data acordada amb el projecte terminat. En aquest cas tenim 3 mesos.

1.1.1.- Planificació gestió del projecte: En aquesta sub-tasca es determinarà les parades o "hitos" que es fixaran durant l'evolució per tal d'anar controlant que anem cap els objectius correctes i demanant "feedback" al client pero confirmar-ho o modificar a temps en cas de malentés.

1.1.2.- "Kickoff" : Aquesta sub-activitat en servirà per establir el día del començament del projecte en si. Es a dir, quan comença a treballar l'equip de treball, en aquest cas els tècnics i administrador de sistemes.

1.2.- Proposta de hardware i software: Tal com hem avançat el client vol participar en la presa de decisions. Així dons que prepararem amb els nostres proveïdors de maquinari diversos models de equips que s'ajustin al pressupost deixant marge per la mà d'obra tècnica. A més del maquinari s'exposarà el preu de les llicències del programari que no podem passar per alt.

1.2.1.- Ordinadors

1.2.2.- Servidor

1.2.3.- Panel de parcheo

1.2.4.- Llicències

1.2.5.- Impressora laser

1.3.- Gestions alienes: En aquest punt treballarem merament com a intermediaris i assessors. Contactarem amb diversos proveïdors de telefonia i Internet i el client triarà. Nosaltres ens ocuparem de la gestió del servei i de la integració amb la resta de la part informàtica del despatx.

1.3.1.- Telefonia

1.3.2.- ADSL

1.3.3.- Contractació de domini per correu electrònic

1.4.- Disseny de la xarxa: He de revisar ve la sala i buscar un lloc con allotjarem els dispositius crítics informàtics. Bàsicament, el panell de parcheo, el servidor, router, switch i caps telefònica.

1.4.1.- Cablejat: S'ha de fixar on aniràn els puestos de treball de cadascú i llançar els cables necessaris perque arribin des de el "patch panel".

1.4.2.- Parcheo de tomes de xaxa i telèfon: Aquí s'haurà de enllaçar el patch panel amb el switch i potser la centralita si finalment es decideix en un futur compar-ne una.

# Classificació de projectes informàtics i les EDT's

1.5.- Instal.lació del ordinadors: Instal.lar el software demanat per cada equip.

1.6.- Instal.lació equips: En aquesta activitat el administrador de sistemes s'ocuparà de fer les instal.lacions pròpies d'un servidor per dona un bon rendiment i incorporant les necessitats que damani el cliente.

1.6.1: Instal.lació ordinadors

1.6.2: Instal.lació servidor

1.6.2.1- Identificació en xarxa

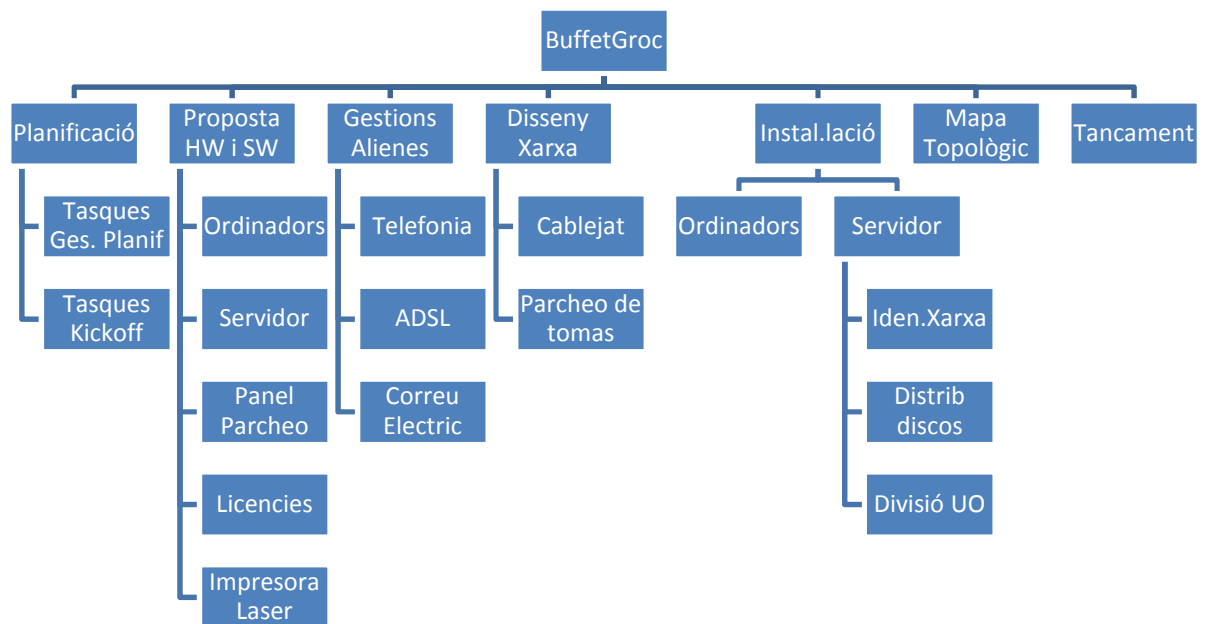
1.6.2.2- Distribució del disc o discos

1.6.2.3- Divisió per unitats organitzatives

1.7.- Lliurament d'un mapa topològic amb el disseny informàtic del despatx: Per últim es lliurarà al client un mapa topològic de la seva infraestructura com a representació de la instal.lació realitzada.

1.8.- Tancament

## ➤ Gràfic





## 5.2.3.- Millora, ampliament o reposició

Ara estudiarem el cas d'un client que demana una millora o ampliació dels sistemes informàtics que ja en té per a adaptar-les a les noves necessitats de negoci.

### 5.2.3.1- Necessitats "Concessionari CiRenu"

Aquesta vegada ens trobem amb el gerent d'un concessionari de cotxes que està ampliant nombre de puestos de treball en cada secció. En concret vol incorporar quatre nous puestos amb els seus correponents ordinadors (que ja en tenen). El concessionari es diàfan i està distribuït tot en una única planta sense gaire parets.

El que demana es una solució per que la senyal de la wifi arribi a tots aquests nous puestos ja que actualment o no hi arriba o ho ja amb una intensitat molt suau, del tot insuficient e ineficient.

Aquest es un projecte petit i es resoldrà en un màxim d'una semana amb un pressupost de 400 €.

### 5.2.3.2.- EDT

#### ➤ Tabular

#### 1.- Projecte "Concesionnari "CiRenu"

1.1.- Toma de requeriments: Abans de trobar la solució més adient es imprescindible analitzar bé el lloc, mesurar les distàncies i assegurar-se que tots els equips estàn dotats amb un mòdul wifi.

1.1.1.- Exploració de les instal·lacions del client

1.1.2.-Característiques dels ordinadors

1.2.- Compra del repetidor o amplificador d'ones: Una vegada feta la toma de requeriments triarem el dispositiu adient, pensarem on el penjarem i el configurarem.

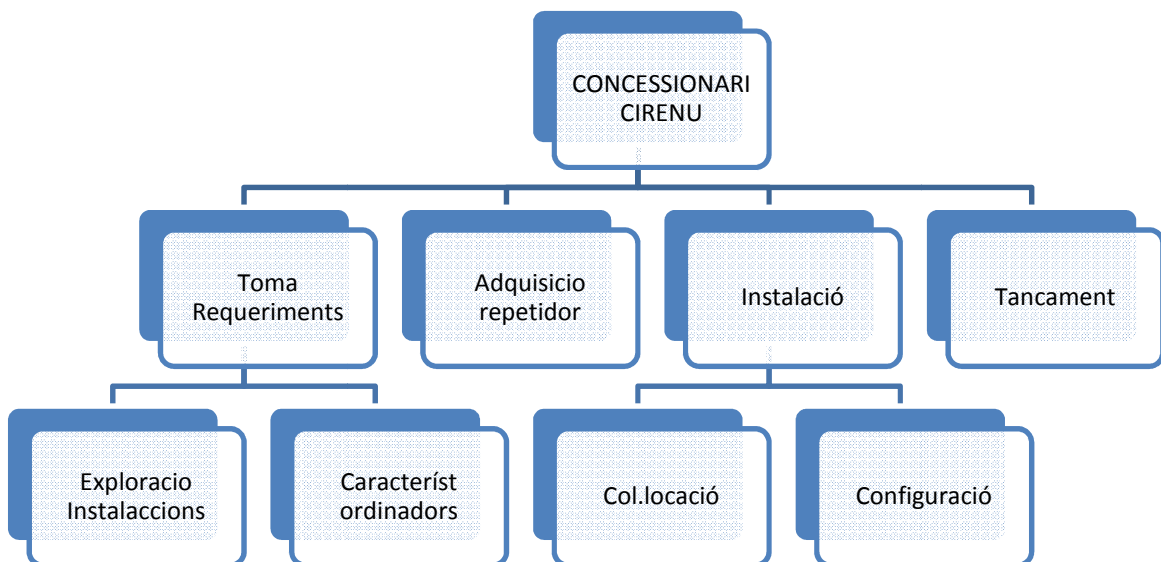
## 1.3.- Instal·lació

### 1.3.1.- Col·locació

### 1.3.1.- Configuració

## 1.4.- Tancament: Fi del projecte.

### ➤ Gràfic

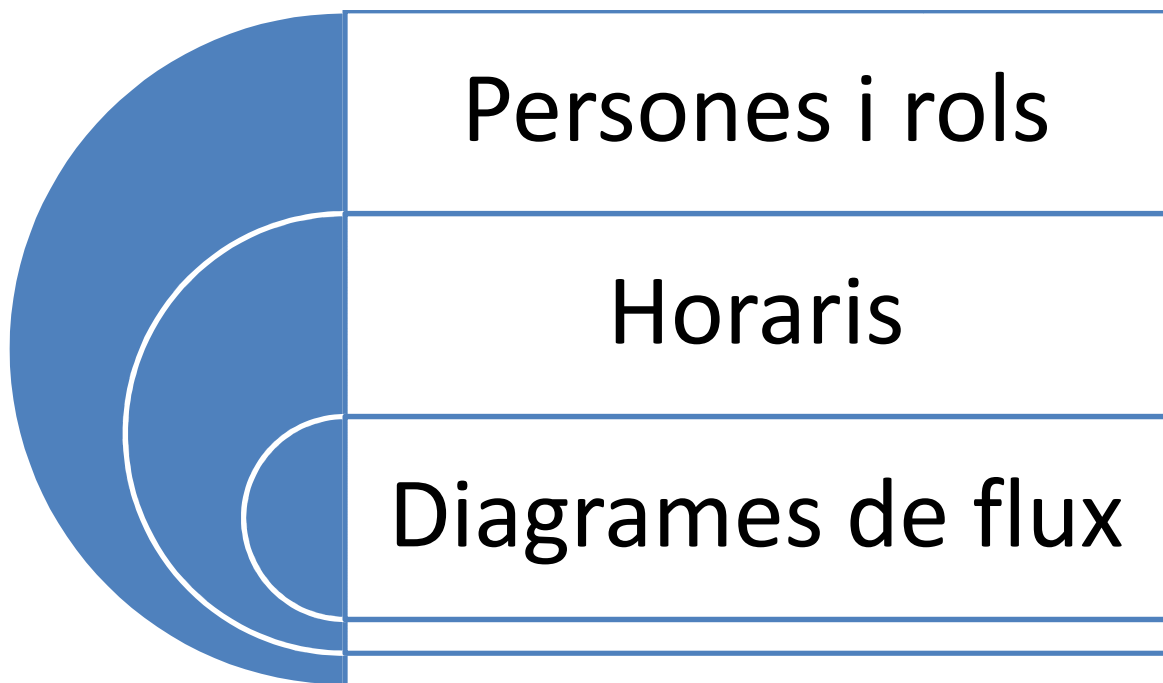


## 6.- Errors Freqüents

Tot i que al desenvolupament de les EDT's tabular anterior s'ha fet una descripció molt extensa fent referència a aspectes tal com el temps, els recursos assignats, etc.. es precis que aquests factors quedin fora de les EDT's. En aquestos casos, excepcionalment, s'ha he fet menció per millor comprensió de la distribució de tasques.

Ara bé, no es competència dels WBS's encara que si s'han de tenir presents a l'hora de dividir les tasques. Als EDT's gràfic com haureu apreciat ja no hi apareixen , només les tasques i els seus nivells.

Resumint, podren fer una llista d'activitat que sovint s'inclouen i no son competència dels EDT's :



### 7.- Conclusions

L'objectiu d'aquest projecte té com a fi posar de manifest les eines i bones pràctiques de gestió de projectes que generen un millor control de les activitats que es desenvolupen , defineixen i es coordinen en qualsevol pla de projecte.

Es de vital importància entendre que la organització i planificació d'un projecte no només té que veure amb el bon desenvolupament i gestió del responsable sinó amb la comunicació i comprensió de la resta de persones involucrades.

Amb el desenvolupament d'aquest treball no és pretén fomentar l'ús de metodologies (en aquest cas les EDT's) com a obligació, sinó que amb tots els aspectes tractats, el propi lector, reflexioni i quedi convençut de lo imprescindible que resulta la aplicació d'aquestes eines per garantir l'èxit que qualsevol projecte.

## 8.- Glossari

**EDT:** Estructura de descomposició de treball.

**Aplicació:** És un conjunt integrat de programes que en la seva forma definitiva es poden executar, però comprèn també les definicions d'estructura de dades que fan servir els programes en qüestió i també la documentació referent a tots els elements esmentats

**Rol:** Paper que desenvolupa una persona o grup en qualsevol activitat.

**WBS:** Work Breakdown Structure. És la traducció a l'anglès de Estructura de descomposició de treball.

**Hitos:** Fet clau i fonamental dins d'un àmbit o context. En ell nostre treball aplica a punt de reflexió dins de l'evolució d'un projecte.

**Feedback:** La retroalimentació des de el punt de vista social i psicològic, el proces de compartir observacions, preocupacions i sugerencies amb l'intenció de recopilar informació a nivell individual o col.lectiu.

**Reporting:** Llistats

**Kickoff:** Terme anglés que es fa servir per anomenar al dia d'inici d'un projecte.

**Hardware:** Maquinari

**Software:** Programari

**ADSL:** Asymmetric Digital Subscriber **Line** ("Línea de Abonat Digital Asimètrica")

## 9.- Bibliografia i referències

- Bibliografia

### **Gestió d'organitzacions i projectes informàtics (UOC Material Docente)**

Miquel Barceló García

Joan Antoni Pastor o Collado

Febrero 2004

Código Publicación. XP03/05069/02064

- Referències

Per la confecció d'aquest treball s'ha fet servir Internet com a eina i font principal per portar a terme les investigacions respecte al tema que es presenta. Pràcticament tota informació i material i s'ha triat de pàgines web.

De totes les referències web no hi ha autors o dates de publicació però si es garanteix que tota la informació ha estat contrastada amb d'altres més oficials.

### **Marcelo Astudillo**, Proyecto informático

[<http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/proyecto-informatico/proyecto-informatico.pdf>

Octubre 2009]

### **Departamento Ingeniería Informática y ciencias de la computación**, Gestion de Proyectos informáticos

[<http://es.scribd.com/doc/49062995/gestion-de-proyectos-informaticos>

2000]

### **Wikipedia**, Proyecto

[<http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>

1992-2001]

### **University of Alabama**, Work Breakdown Structures And Linear Responsibility Charts

<http://www.foundationcoalition.org/home/FCVersion2/professional/210/Oct01-Day2-Proj-Man.pdf>

October 2001]

**Project Management Institute**

<http://www.pmi.org>

**Asociación Española de Ingeniería de Proyectos**

<http://www.aepro.com>

Jason Robbins, **Plan del Proyecto**

<http://readysset.tigris.org/nonav/es/templates/plan.html>

**Estructura de desglose de tareas ("Work Breakdown Structure" - WBS)**

[http://sunwc.cepade.es/~jriviera/org\\_temas/metodos/metod\\_analisis/wbs.htm](http://sunwc.cepade.es/~jriviera/org_temas/metodos/metod_analisis/wbs.htm)