

**Treball de Final de  
Carrera**

**Fase Zero de qualsevol  
projecte informàtic:  
l'acció comercial.**

Autor: Antoni Piqué Ripoll

Data: 9/1/2005

Estudis: Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Consultor: Jesús Bustínduy Basterrechea

# Índex

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>3</b>
1.1. JUSTIFICACIÓ I CONTEXT .....	3
1.2. OBJECTIUS .....	4
1.3. ENFOCAMENT I MÈTODE SEGUIT .....	4
1.4. PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE .....	6
1.5. PRODUCTES OBTINGUTS .....	7
1.6. BREU DESCRIPCIÓ DELS ALTRES CAPÍTOLS DE LA MEMÒRIA .....	7
<b>2. PROCÉS PRINCIPAL DE L'ACCIÓ COMERCIAL .....</b>	<b>8</b>
2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES I ACLARIMENTS .....	8
2.2. SITUACIONS DE PARTIDA .....	9
2.3. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS .....	12
2.4. IDENTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT .....	13
2.5. PRESA DE REQUERIMENTS .....	19
2.6. ENFOCAMENTS ALTERNATIUS .....	27
2.7. TANCAMENT PRELIMINAR .....	31
2.8. ENFOCAMENTS ITERATIUS I TANCAMENTS PARCIALS .....	34
2.9. TANCAMENT FINAL .....	37
<b>3. ASPECTES LATERALS AL PROCÉS PRINCIPAL .....</b>	<b>42</b>
3.1. ÈTICA EN L'ACCIÓ COMERCIAL .....	42
3.2. ALIATS I COMPETIDORS .....	44
3.3. EL TREBALL D'UN EQUIP .....	46
3.4. IMPACTE EN L'ORGANITZACIÓ.....	47
3.5. EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA .....	48
3.6. GESTIÓ DE RISCOS.....	49
<b>4. CONCLUSIONS .....</b>	<b>50</b>
4.1. CONCLUSIONS ALS CONTINGUTS DEL TFC .....	51
4.2. CONCLUSIONS A LA REALITZACIÓ DEL TFC .....	52
<b>5. GLOSSARI .....</b>	<b>52</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>56</b>

# 1.Introducció

## 1.1. Justificació i context

El pla d'estudis d'**Enginyeria Tècnica en Informàtica** de Gestió capacita en dues grans àrees de treball, que sense cap mena de dubte són cabdals en el futur desenvolupament professional dels estudiants: la **tècnica** i la de **gestió de projectes**.

Tot i això, i pensant inicialment en aquells estudiants que exerciran la professió en una empresa de serveis informàtics o en una empresa de consultoria en tecnologies de la informació, hi ha una part de la futura activitat professional que queda diluïda: **l'acció comercial**, i que en realitat constitueix la **Fase Zero de qualsevol projecte informàtic**.

Persones que potser portin molts anys en la professió i/o en empreses de certa solera al mercat de les TI poden argumentar que l'acció comercial no forma estrictament part de la gestió de projectes informàtics o de TI, però el cert és que **grans fracassos s'han gestat en la fase de venda del projecte**.

En aquesta línia de pensament, es pot dir que les empreses de serveis informàtics i consultories TI presenten uns perfils comercials que de vegades són controvertits, tant en quant primen la **venda del que sigui per damunt d'una venda correcta**, en el sentit d'una venda acurada que ajudi al desenvolupament del futur projecte.

Tanmateix, en el cas que professionalment triem l'exercici de la professió enquadrats en un **Departament d'Informàtica** d'una empresa, l'activitat de negoci de la qual sigui una altra diferent del desenvolupament de projectes informàtics, no és menys cert que segueix havent-hi clients, en aquest cas **clients interns**, i que tot i que no hi ha estrictament una acció comercial, sí és veritat que aquesta **Fase Zero segueix existint**, i segueix tenint la mateixa rellevància.

Així doncs, el **propòsit** d'aquest TFC és el de **presentar una metodologia lleugera per a aplicar en aquesta anomenada Fase Zero de qualsevol projecte de TI**.

Per a aconseguir-lo, em basaré dins del possible en **documentació** existent, però sobre tot en la meua pròpia **experiència professional** que, al llarg de més de quatre anys, he tingut l'oportunitat de *patir* en el que ha estat la transformació d'un perfil eminentment tecnològic en un perfil amb responsabilitats comercials, recolzat per una organització i uns supervisors amb força experiència comercial, i amb uns nivells d'exigència com els que durant aquests darrers anys de certa crisi hi ha hagut en aquest mercat, i sempre *learning on the job*.

Aquest propòsit també pot ser entès com una manera d'aterrar aquesta experiència, estructurada en un mètode que pugui servir de referència per a qualsevol altre persona que s'enfronti a aquest procés o a aquest tipus de feina.

## 1.2. Objectius

Els objectius d'aquest TFC són, essencialment:

- Presentar un **mètode senzill i estructurat** per afrontar la fase prèvia de la realització de qualsevol projecte informàtic: la de l'acció comercial, també anomenada pre-venda.
- Presentar altres **aspectes** que es poden donar en **escenaris més complexos** i que cal tenir en consideració.
- Incitar a la **reflexió** sobre **temes** com l'ètica aplicada a la fase comercial, i altres que puguin suposar cert **conflicte**.
- Concienciar de la **rellevància** de l'acció comercial i l'**impacte** de la seva correcta realització **en l'èxit d'un projecte**.

Per contraposició, val a dir que aquest TFC no pretén ser el *vademecum* del comercial de projectes TI, i que pot ser que es deixin d'abordar matisos com els relatius als diferents tipus de projectes que es poden abordar: de desenvolupament d'aplicacions, d'instal·lació i configuració d'equipaments, de desplegament d'infraestructures, ... i també d'altres aspectes relacionats amb altres moments de la gestió comercial.

## 1.3. Enfocament i mètode seguit

Mentre feia l'elecció del tema del TFC, en la lectura del tema de *gestió de projectes*, em va cridar l'atenció la possibilitat de parlar de l'*enfocament comercial d'un projecte*.

Això va ser així perquè, tal com he dit al principi, l'acció comercial és un capítol difós de la feina de *l'informàtic*, tant en quant sembla que no se n'hagi d'encarregar ell. I en canvi l'afecta, i molt.

Aquesta **afecció de l'acció comercial en la futura feina de l'informàtic** és la base de l'enfocament que li he volgut donar al TFC, perquè penso que un projecte *mal venut*, o dit d'altra manera, mal definit, amb abast difús, amb ambigüitat en la seva definició i en els compromisos adquirits, pot ser una autèntica tortura per a les persones, *tècnics informàtics*, que l'han de dur a terme.

Més encara, en l'**evolució del tècnic**, cada cop més en contacte amb l'usuari i amb el *Client* (amb majúscules, per tractar-se d'una organització o d'un representant amb alt nivell jeràrquic dins l'empresa client), s'engloba una **participació activa en l'acció comercial**, que sens dubte hauria de conduir a una millora del procés de venda que ajudi a les fases posteriors i més tècniques del projecte.

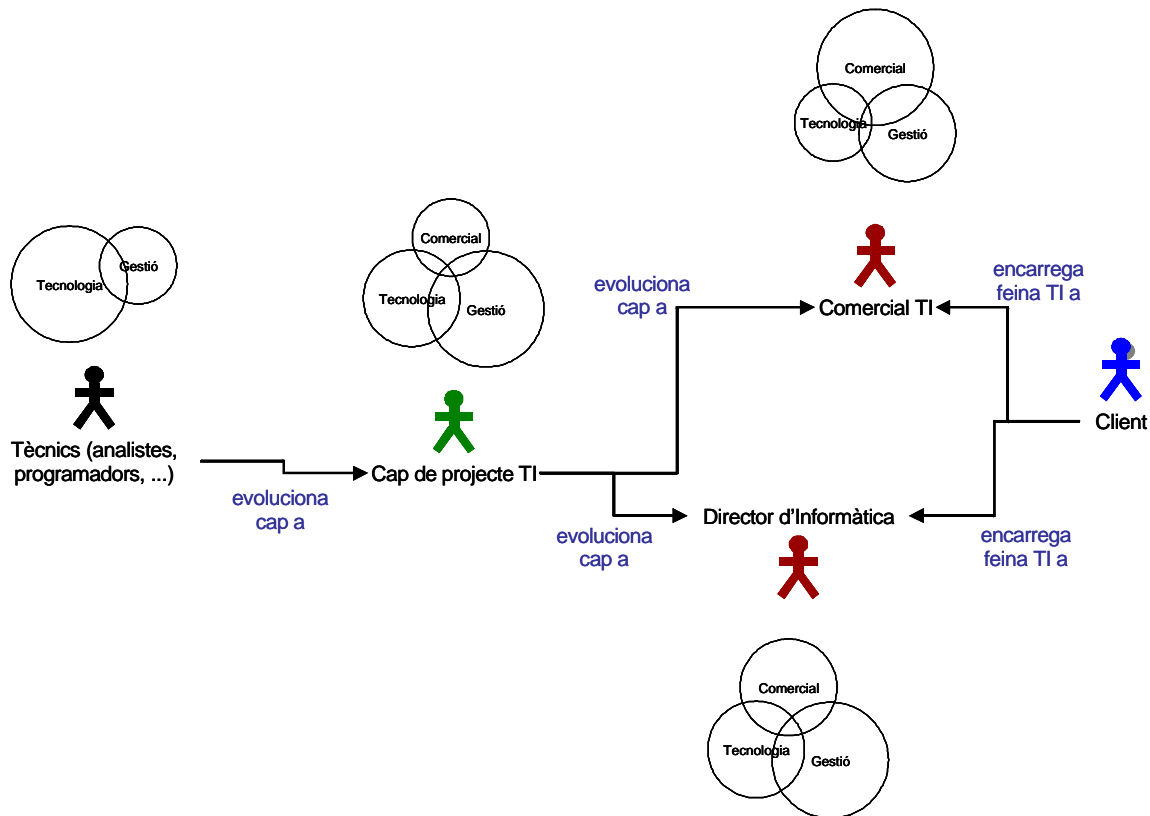


Figura 1.1 Evolució del professional TI quant a conjunt d'habilitats cara a la relació amb el Client.

Quant al mètode seguit per al desenvolupament del TFC, em basaré en el que seria una **definició pròpia del flux d'activitats** que componen la fase de concreció de projecte, en el ben entès que ha de contribuir a l'estructuració d'aquest procés i que podria ser expressat d'alguna altra manera.

Sobre aquesta definició del flux es trobaran abocades les principals idees, recollides principalment de la **pròpia experiència**, i també de **fonts d'informació diverses** que l'han complementat, orientat, i ajudat a endreçar.

Respecte d'aquestes fonts d'informació val a dir que, malgrat la cerca per diverses bases de dades, internet, i algun material propi, no han aportat tot el que en aquesta mena de treballs acostumen a aportar, sobre tot perquè he estat incapaç de trobar massa material vàlid, ignoro si per inexistència o perquè no he acudit a les fonts precises. Tot i això, sí que puc dir que han contribuït en el procés d'assentar el coneixement propi previ, i sobretot, d'ajuda en la confecció de l'inventari d'ítems que cal considerar en la ja batejada *Fase Zero de qualsevol projecte informàtic*.

Finalment, i de manera separada per no confondre el flux principal, es realitzen una sèrie de **reflexions sobre aspectes laterals** al propi flux, però que en un moment determinat convé tenir presents en l'exercici de l'acció comercial vista com una part rellevant de la gestió de projectes.

## 1.4. Planificació del projecte

El calendari general l'estableix l'assignatura, amb les següents fites principals:

- **Inici:** 14 de setembre de 2004.
- Presentació del **Pla de Treball** (PAC1): 27 de setembre de 2004.
- Presentació de la selecció de **fonts d'informació**, la **Introducció** i una **primera versió del Procés Principal** (PAC2): 2 de novembre de 2004.
- Presentació del **Procés Principal, aspectes laterals i conclusions** (PAC3): 9 de desembre de 2004.
- **Lliurament final:** 10 de gener de 2005.

A l'hora de fer el pla de treball detallat he hagut de tenir en consideració les següents qüestions:

- L'activitat professional fa que la dedicació als estudis hagi estat preferentment en cap de setmana, excepció feta de lectures, que he pogut intentar avançar ni que sigui tímidament entre setmana. Per aquest motiu, l'avanç en el pla de treball, tot i que estigui especificat amb més detall, ha estat principalment setmanal.
- El detall de tasques no inclou esforços, tant en quant la limitació és temporal, i els esforços s'han equilibrat per aconseguir el resultat desitjat dins el temps disponible. En qualsevol cas, el referent són els 6 crèdits del TFC d'aquest pla d'estudis.
- La principal activitat, a més de la redacció dels documents a lliurar, ha estat la de cerca de material de referència i la seva lectura.

El detall de les tasques, la seva durada temporal, tasques predecessores, etc, així com el Gantt de referència, consten en el fitxer *Microsoft Project Standard 2002* adjunt [apiqueri\\_GanttTFC\\_V0.mpp](#).



apiqueri\_GanttTFC\_v  
0.mpp

El diagrama de Gantt resum es presenta en la següent figura:

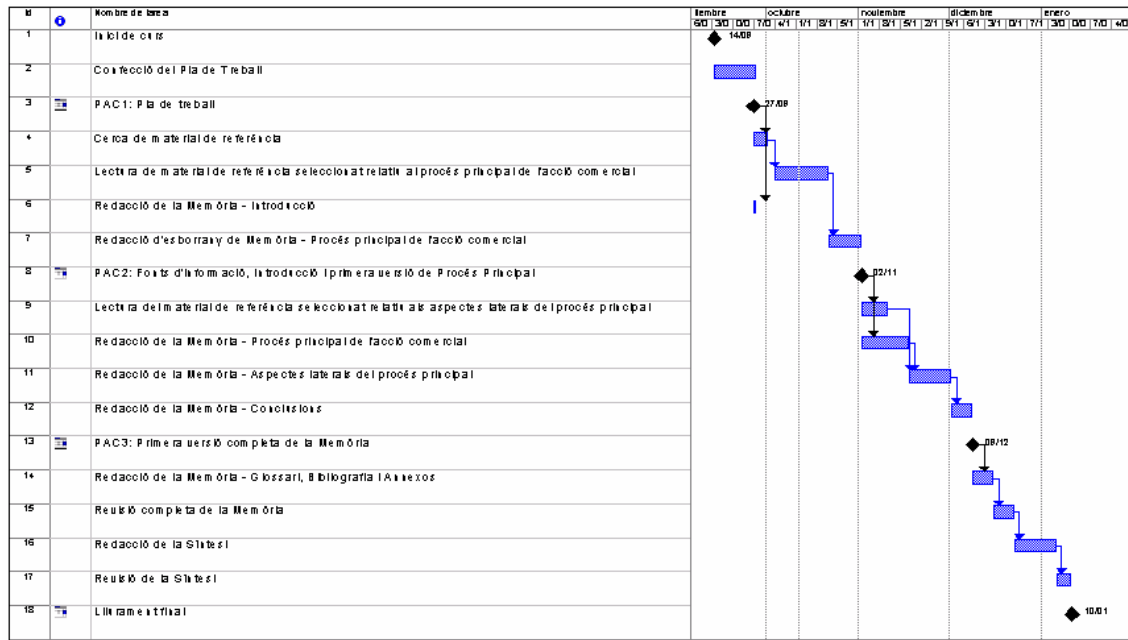


Figura 1.2 Diagrama de Gantt amb el Pla de Treball detallat.

## 1.5. Productes obtinguts

Els productes lliurables d'aquest TFC són dos:

- **Memòria** del treball desenvolupat, amb tot el detall al respecte (aquest document).
- **Síntesi** de la memòria, en forma de presentació de les principals idees.

Val a dir que s'ha procurat que la dimensió d'aquesta Memòria s'ajustés a la referència de les 60 pàgines sense comptar els annexos, mirant d'equilibrar el detall presentat amb aquest paràmetre.

Quant a la Síntesi, també s'ha mirat d'ajustar a les 20 *diapositives* com a dimensió de referència.

## 1.6. Breu descripció dels altres capítols de la memòria

En els següents capítols es desenvolupa aquesta Memòria, dels quals se'n fa a continuació una breu descripció per tal de facilitar la seva lectura:

- El **Capítol 2** conté el **cos principal** del treball, amb la **descripció general del procés** principal de l'acció comercial orientada a la gestió del futur projecte, i les seves fases treballades en detall.

- El **Capítol 3** inclou **aspectes laterals** al procés principal. Es tracta de qüestions diverses que cal considerar, depenent o no de la situació, relacionades amb les activitats descrites al Capítol 2.
- El **Capítol 4** presenta una sèrie de **conclusions** producte del que es recull als capítols 2 i 3, i sobre la pròpia confecció de la memòria.
- Els capítols 5 i 6 contenen respectivament un Glossari de termes i la Bibliografia.

## 2. Procés principal de l'acció comercial

### 2.1. Consideracions prèvies i aclariments

Tenint en consideració que el tema del TFC és *gestió de projectes*, l'**enfocament** del treball ha estat orientat a la presentació dels **aspectes de l'acció comercial que impactaran en el futur desenvolupament** del mateix, i una manera estructurada d'abordar-los.

D'aquesta manera, qualsevol expert venedor ens podrà dir que l'activitat comercial comença molt abans de detectar l'oportunitat de fer un projecte, i que continua fins molt després de vendre'l, fent-ne un determinat tipus de seguiment durant el desenvolupament i més enllà de la posada en marxa.

No és objecte d'aquest treball el cicle complet comercial, sinó tan sols aquell previ que d'alguna manera defineix el projecte a realitzar, tant en quant concreta una venda de serveis per a dur-lo a terme.

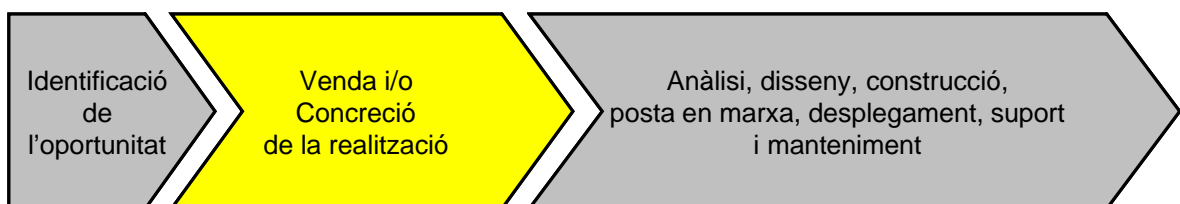


Figura 2.1 Fases posant el focus en la prèvia de projecte.

Si prenem com a model la Figura 2.1, es pot observar l'abast d'aquest TFC.

Per una banda, abans de començar efectivament el **procés de concreció del projecte**, hi ha una fase d'identificació de l'oportunitat, on algú s'adona que hi ha una feina a fer que millorarà algun dels processos de l'empresa amb el suport de les TI<sup>1</sup>, o que efectivament hi ha una inquietud o una necessitat manifesta en el client per a desenvolupar un cert tipus de sistema o aplicació informàtica de suport a l'activitat diària o a la gestió.

Per altra banda, un cop concretada aquesta necessitat o millora, s'escomet la seva realització.

---

<sup>1</sup> TI. Tecnologies de la Informació. S'aplica al llarg de tot el document referint-se a serveis, proveïdors, projectes, usuaris, consultoria... i en general, tota consideració relativa a les tecnologies de la informació.



L'objecte d'aquest TFC és precisament la fase d'entremig, la de la concreció de la feina a realitzar, i que constituirà la venda efectiva d'un projecte, i sempre des del punt de vista metodològic que ajudarà a que el treball fet durant aquesta fase del projecte tingui un impacte positiu en el seu desenvolupament.

Tanmateix, i tal i com es descriu més endavant, aquest procés **aplica** tant si són part d'un **Departament d'Informàtica** com si actuem com a **empresa de serveis o consultoria TI externa**, de manera que d'una o altra forma, tot el que es diu aplica en aquesta *Fase Zero de qualsevol projecte informàtic*.

## 2.2. Situacions de partida

Hi ha dos aspectes fonamentals que podrien significar plantejaments diferents, o matisos dels plantejaments que es faran al llarg del treball:

- La **situació del proveïdor TI**, o dit d'una altra manera, si el proveïdor TI és una **empresa externa** dedicada als serveis i/o consultoria TI, o bé es tracta del propi **Departament d'Informàtica** de l'empresa que necessita els serveis que han de fer real el projecte.
- El **tipus de projecte** en sí, atenent a paràmetres de dimensió del projecte, impacte en l'organització, si és més d'infraestructures o de serveis...

### 2.2.1. Proveïdor TI

Quant al proveïdor TI, sembla evident que **no és el mateix** que aquest sigui una **empresa de serveis i/o consultoria TI** especialitzada, que ofereix els seus serveis a moltes empreses, i que afronta un projecte com una oportunitat de negoci, a la situació en que la organització s'adreça al **seu Departament d'Informàtica**.

Això és cert sobre tot pel que fa al **tarannà de la relació** entre els participants en el projecte, però des del punt de vista del *professional de la informàtica*, que un dia pot estar enquadrat en una banda o en l'altra, el cert és que convindria afrontar-lo de la mateixa manera, si més no metodològicament parlant.

La situació real del qui enfronta la *Fase zero* del seu projecte informàtic força matisar la diferència, i al llarg de tot el treball així es fa de forma breu, encara que per simplicitat de redactat i cercant la claredat en l'exposició, en tot el document es parla des del **punt de vista de l'empresa especialista en serveis TI** que *ven un projecte TI* a una altra empresa. En els casos on no es fa el matís no ha de resultar especialment complex trobar paral·lelismes amb situacions que ha d'abordar un cap de Departament d'Informàtica amb els seus *clients interns* als quals ha de prestar serveis TI.

Aquest paral·lelisme es fa evident en els articles *Evitando errores entre los CIO*, de Forrester Research, i *ROI pitfalls to avoid in selling IT projects*, publicat a InternetWeek, ambdós inclosos a la bibliografia, i on es destaca, per una banda l'habitual manca de capacitats comercials dels *CIO's*<sup>2</sup>, així com algunes de les pràctiques que no es realitzen per part dels directors de departaments

---

<sup>2</sup> CIO. Chief Information Officer. Denominació anglosaxona del que en les organitzacions acostuma a ser el càrrec de Director d'Informàtica.

d'informàtica, que molts cops duen a terme la tasca de consultor intern sense la rigorositat requerida per part de l'alta Direcció de l'organització, i que per tant, acaben per no respondre a les expectatives dels seus *Clients interns* més rellevants.

### 2.2.2. Tipus de projecte

Quant al tipus de projecte, aquest també és un factor que pot determinar matisos en l'exposició que segueix. Pensem si no en els següents exemples:

- Projecte de cablejat integral d'un edifici.
- Projecte de definició del pla de seguretat *informàtica*.
- Projecte de migració de versió del motor de base de dades relacional (SGBDR<sup>3</sup>) corporatiu.
- Projecte de migració d'una aplicació de plataforma client/servidor 2-tier (fat-client)<sup>4</sup> a client/servidor 3-tier (thin-client)<sup>5</sup>.
- Projecte de construcció d'un nou sistema informàtic de suport a la facturació (o qualsevol altre procés de negoci o de suport).
- Projecte de constitució i dotació d'un call-center<sup>6</sup> i un aplicatiu CRM<sup>7</sup>.

De forma expressament incremental, aquesta llista reflexa una petita relació de tipus de projecte, de menys a més a prop dels processos de negoci.

---

<sup>3</sup> SGBDR. Sistema de Gestió de Bases de Dades Relacionals. Sigles habituals per denominar el "motor" de base de dades amb la tecnologia més extesa al mercat a dia d'avui.

<sup>4</sup> Client/Servidor 2-Tier (fat client). Arquitectura de construcció i execució d'aplicacions basada en l'existència de 2 nivells (tiers), un de gruixut i pesant a la banda de client (fat-client) que suporta gairebé tot el procés, i un altre a servidor que suporta bàsicament l'accés a dades.

<sup>5</sup> Client/Servidor 3-Tier (thin client). Arquitectura de construcció i execució d'aplicacions basada en l'existència de 3 nivells (tiers), un de lleuger a la banda de client (thin-client) amb la capa de presentació únicament, un segon nivell de procés d'aplicació amb la lògica de negoci ubicat en un servidor d'aplicacions, i un tercer nivell d'accés a dades també a la banda servidor.

<sup>6</sup> Call-center. Centre d'atenció de trucades. Conjunt de recursos materials, tècnics i humans que configuren un servei de recepció massiva de trucades telefòniques, a les quals donen un tractament àmpliament protocolitzat.

<sup>7</sup> CRM. Client Relationship Management. Concepte associat a una tipologia de programari paquetitzat que ve a donar una solució estàndar de la gestió de clients, des de la protocolització de la recepció de trucades en un call-center a la gestió de la força comercial amb tots els contactes amb que treballa.

D'aquesta manera resulta clar entendre que no és el mateix abordar un projecte netament d'infraestructura, el de cablejat integral, que el de la reorientació dels processos de negoci cap al client, introduïnt un call-center suportat per un CRM.

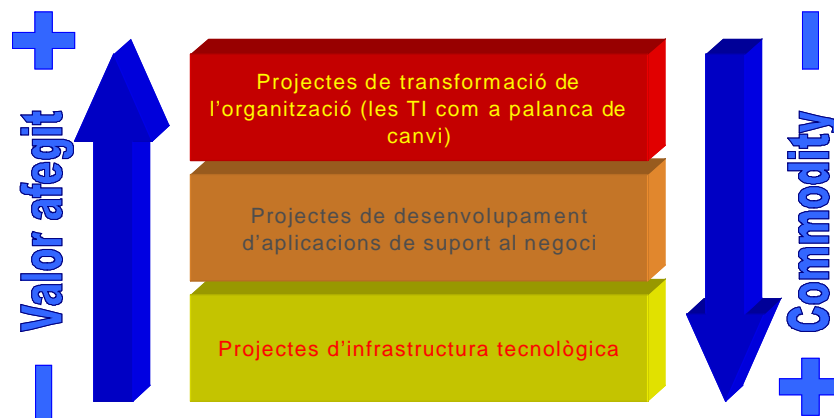


Figura 2.2 Tipologies de projecte atenent a l'impacte en l'organització.<sup>8</sup>

L'impacte en la organització, el tipus d'interlocutor, i el detall de les qüestions tècniques que cal considerar, entre d'altres, són **aspectes que fan diferent un projecte d'un altre**, però que **en cap cas invaliden que** perquè la **fase de concreció** del projecte col·labori activament al seu èxit, hagi d'estar **metodològicament tractada**, a més, d'una forma que pot ser comuna.

Altres consideracions a la tipologia de projectes, com puguin ser el tamany del projecte, venen en gran mesura associada a la seva complexitat i impacte en l'organització. Tot i que hi ha grans projectes d'infraestructura tecnològica, en projectes de desenvolupament de programari els projectes acostumen a ser més grans com més impacte tenen en l'organització, sobre tot perquè és precisament en aquest apartat on rau la seva complexitat, més que en la dificultat tècnica d'implementació de certes funcionalitats o integració amb altres sistemes, sense menysprear aquests apartats en cap cas.

En aquest cas, i per simplicitat i claredat de l'exposició, en el redactat d'aquest treball es pren com a **referència** un projecte de **desenvolupament de programari amb un impacte mitjà en l'organització**, en part perquè és un tipus de projecte que pot arribar a presentar una casuística més completa, en part perquè estudiant l'*Enginyeria Tècnica d'Informàtica de Gestió* sembla el més natural.

<sup>8</sup> Commodity. Terme emprat per a significar una percepció d'exempció de mèrit o de singularitat respecte d'un servei rebut, de manera que la competència en aquests sectors acaba resultant per preu en comptes de qualitat o valor afegit. Per exemple, pot ser que un servei d'administració del nostre SGBDR el considerem una *commodity*, i en canvi no ho serà tant un servei de *tuning* o ajust fi del rendiment del mateix SGBDR, simplement perquè pel *tuning* necessitem un recurs amb un alt nivell d'especialització, mentre que per la "simple" administració existeixen eines que faciliten la tasca fins al punt de requerir ben pocs coneixements per a desenvolupar-la.

## 2.3. Descripció del procés

Els professionals de les àrees comercials del sector TI, així com els professionals que treballen donant suport a una organització des de l'àrea d'informàtica, però sobretot els primers, diran generalment que no hi ha un procés fix en la gestació d'un projecte TI. Probablement forma part d'un secret tan valuós com personal.

Essent veritat en essència que hi ha diversos mecanismes per generar en una organització la inquietud per una solució TI com a suport a algun dels seus processos, entenc que aquesta part del procés queda dins la *Identificació de l'oportunitat* de la Figura 2.1, i que en canvi, i sense cap mena de dubte, es pot arribar a estructurar perfectament el que cal fer entre aquest moment i el de la signatura d'un contracte per a realitzar un projecte TI, minimitzant els riscos d'una *mala venda*, en els termes que s'ha descrit anteriorment.

La següent figura representa el **procés principal** que s'usarà per estructurar aquesta fase de *venda o concreció del projecte*, en el ben entès que no és l'única manera de fer-ho, però que en qualsevol cas ha servit per expressar ordenadament les grans passes a fer i les grans qüestions a tenir en compte en cada una d'elles.

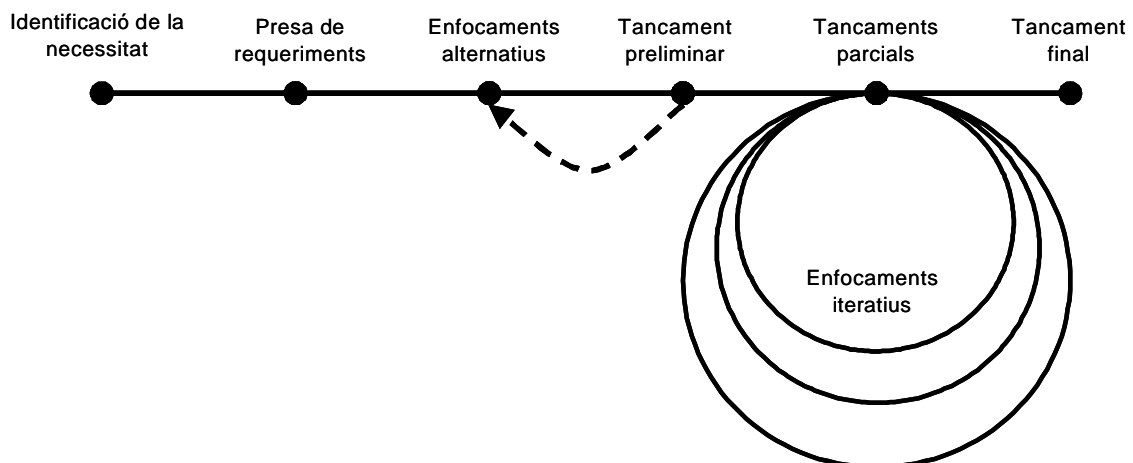


Figura 2.3 Procés principal de l'acció comercial estructurada segons es proposa.

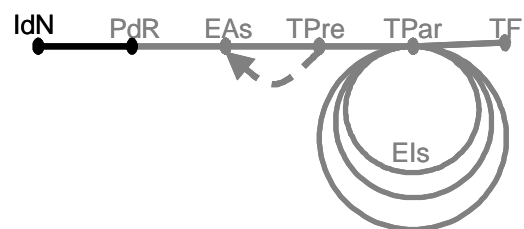
A tall d'introducció alhora que d'explicació del diagrama, atès que cada un dels punts es desenvolupa en els capítols que segueixen:

- **Identificació de la necessitat:** estadi on, com a interns o com a externs, es detecta la necessitat de fer quelcom al respecte de la configuració d'un projecte TI per a tirar endavant una iniciativa que l'organització, o algú en concret de l'organització desitja endagar.
- **Presa de requeriments:** fase de converses on caldrà mantenir els contactes amb els interlocutors identificats per tal de tenir una **primera informació** sobre la temàtica i abast de la necessitat amb objecte de començar a treballar en veure quins tipus de solucions cal aplicar.

- **Enfocaments alternatius:** fase més de treball en *back-office*<sup>9</sup>, tot i que sense renunciar a mantenir contactes per aclariments, en que es desenvoluparan diferents enfocaments de les **possibles solucions**, amb la intenció d'aclarir definitivament el que l'organització necessita.
- **Tancament preliminar:** moment o lapse de temps habitualment curt, més que fase, en que a la vista dels enfocaments alternatius, l'organització es **decideix** per un d'ells, per tal d'aprofundir en el detall del treball a realitzar en aquell cas. La volta enrera expressada per la fletxa discontinua en el diagrama representa la possibilitat de necessitar fer més enfocaments alternatius en una segona o successiva volta.
- **Enfocaments iteratius:** fase potser **més intensa** de treball, amb molta **interacció** entre la banda client, l'organització, i la banda proveïdora de serveis TI, sigui interna o externa, on s'aprofundirà en els **detalls del projecte** fins a tenir tota la informació com per fixar les **condicions** de realització.
- **Tancaments parcials:** és recomanable anar fent tancaments parcials als enfocaments iteratius, sobre tot de cara a la comprensió de les propostes, o fins i tot pensant en la veritable **modularització** de la solució, que a més, pot comptar amb interlocutors diferents. En qualsevol cas, un tancament parcial pot ajudar a un **progressiu enteniment** de la proposta per part dels interlocutors de negoci, de manera que s'arriba al tancament final **sense sorpreses** i sense haver de fer una *esmena a la totalitat* i haver de tornar a començar el procés.
- **Tancament final:** fase on es redacten les condicions de realització del projecte, sigui en **contracte** o sigui en format encàrrec intern. A partir d'aquest moment les dues parts han de saber què es fa i en quines condicions.

## 2.4. Identificació de la necessitat

Havent deixat enrera, i no inclosa en l'abast d'aquest treball, la fase de detecció de l'oportunitat, ens trobem en el moment inicial de la nostra feina en aquesta *Fase zero*, una feina enquadrada en l'àmbit comercial, tant en quant generalment no es cobra explícitament, i formalment queda fora del que seria l'execució del projecte, també perquè la seva finalitat és dimensionar i acotar tot el que calgui per tal de *pressupostar*.



---

<sup>9</sup> Treball en *back-office*. Terme emprat per a denominar el treball realitzat més internament per part d'un equip de treball, sense estar tant en contacte amb el client. En contraposició amb el terme *front-office*, que vol expressar gràficament aquest contacte, aquest "front" de comunicació o de treball. En altres entorns es podria parlar del *back-office* com de la *rerabotiga* o *trastienda*, per aclarir encara més el concepte.

La paraula **pressupostar** té moltes implicacions. No es tracta de donar una xifra que representi una estimació quantitativa dels diners relacionada amb l'esforç requerit per a fer un projecte, sinó de mirar d'haver tingut **en consideració tots els factors** que caldrà valorar per a fer-ho.

Aquests factors poden ser de molt diversa índole, i són el que es van desgranant al llarg del procés comercial principal, l'objectiu del qual, no ho oblidem, és fixar els paràmetres del projecte per tal de poder-lo contractar i executar el més fidelment a les especificacions i abast, i correctament parlant en termes de metodològics i tècnics.

En aquesta etapa d'identificació de la necessitat, tant en quant es tracta de la primera etapa de la *Fase zero* del nostre projecte informàtic, cal centrar-se en dos aspectes de base:

- L'àmbit i objectius del projecte.
- Els interlocutors en la *Fase zero*, i posteriors.

#### 2.4.1. Àmbit i objectius

És el **primer contacte** que tenim amb el projecte, i hem de fixar el seu àmbit, tenint en compte tres perspectives:

- Funcional.
- Tècnica o tecnològica.
- Organitzacional.

Sense entrar en el detall de cada perspectiva, en aquesta etapa hem de fixar el marc en cada una d'elles.

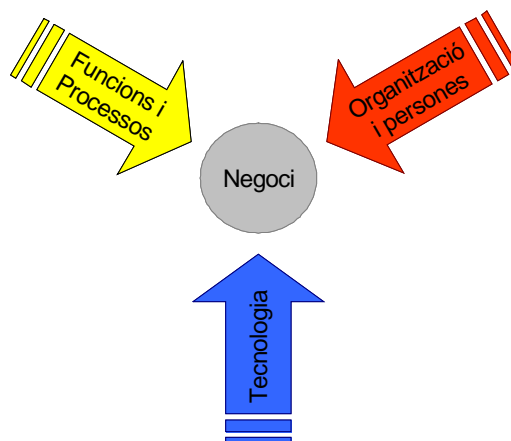


Figura 2.4 Perspectives d'anàlisi de l'àmbit de projecte.

Així, **funcionalment**, hem d'identificar a **quins processos de negoci** afecta la necessitat i futur projecte, de manera que ens hem de formar una idea general de quina mena de problemàtica ha de cobrir la futura solució.

En aquest sentit, gairebé mai es tracta d'afectar un únic procés, sinó a més d'un, degut al grau d'interrelació dels processos de qualsevol organització, la qual cosa cal ser capaç d'identificar, tant en quant la seva omisió pot produir greus errors d'estimació.

**Tecnològicament** hem de ser capaços de veure, ja en aquesta primera etapa, en quin **marc tecnològic** ens movem, si hi ha **directrius corporatives** quant a *tecnologies i productes homologats* per l'àrea informàtica de l'organització, o que encara que no hi siguin formalment hi ha una millor o pitjor **predisposició** a certs entorns davant uns altres, bé per afinitat dels tècnics de l'organització, bé per homogeneïtat de plataforma, la qual cosa sempre és desitjable.

Quant a l'**àmbit organitzacional**, estem parlant del primer cop d'ull a l'**impacte** organitzatiu del projecte: quines àrees de l'organització rebran, directa o indirectament, el sistema i les conseqüències de la seva posada en funcionament?

Aquest darrer àmbit, l'organitzacional, ens ha d'ajudar en la identificació dels **interlocutors**, tot i que no serà l'únic paràmetre de recerca.

Com a **corol·lari** de la identificació de l'àmbit del projecte en totes les seves vessants, caldria haver identificat amb certa claredat els **objectius i motivacions** del projecte. Aquests objectius i motivacions cal tenir-los en consideració al llarg de tot el procés de concreció, i al llarg de tot el projecte, tant en quant l'èxit del projecte es basarà en la consecució dels objectius definits, i haurà hagut de satisfer les necessitats que l'han motivat.

*Mindset...*<sup>10</sup> proposa, en relació als objectius i motivacions del projecte, fer-se preguntes d'aquest estil:

- Quina decisió estratègica ha portat a plantejar aquest projecte?
- Com es relaciona aquest projecte amb el pla de negoci de la companyia?
- Aquest projecte és la continuació o ampliació d'algun altre? Està relacionat amb algun altre projecte més o menys cohetani?
- Què s'aconseguirà amb els resultats d'aquest projecte?
- Què passaria si aquest projecte no es realitzés?
- Per què un projecte com aquest no s'ha abordat amb anterioritat?

## 2.4.2. Interlocutors

Interlocutors n'hi pot haver de diferents tipologies, atenent a la relació que poden mantenir amb el projecte.

Així, dins d'una **jerarquia d'organització** típica, ens trobem:

- **Interlocutors de l'àrea executiva**, gerencial o directiva. Persones molt properes a la cúpula estratègica de l'empresa, amb molta **visió de negoci** a present i futur, i relativa visió del detall operatiu, però amb els **objectius clars** i gran **capacitat de prescripció** i influència en la part de l'organització de la seva responsabilitat com a mínim.

---

<sup>10</sup> Mindset... fa referència al text referenciat a la bibliografia de títol "Mindset of the software program manager".

- **Interlocutors operatius o usuaris.** Persones que estan en **el dia a dia del procés** de negoci, operant-lo i complint amb la seva responsabilitat dins l'organigrama de l'empresa, i que seran els **futurs usuaris** del nou sistema conseqüència del projecte.
- **Interlocutors** de la franja de **comandaments intermedis**. Situats entre els dos grups d'interlocució anteriors, hauran de traslladar les directrius rebudes de la capa executiva a la capa operativa, i en molts casos això també inclou papers rellevants, o si més no responsabilitats concretes, en els projectes TI.

En aquesta *Fase zero* cal identificar tots els interlocutors que haurien de participar en el projecte, però en aquesta primera etapa *d'identificació de la necessitat* no cal contactar amb tots ells, i sí concentrar-se en aquells que poden ajudar-nos a descriure el projecte en un primer nivell de concreció, aquells que ens ajudaran a desenvolupar les tres properes etapes, fins al *Tancament preliminar*.

Molt probablement aquests interlocutors formaran part de la capa executiva i de comandaments intermedis.

Això és així perquè ens trobem en una etapa molt preliminar, on es parlarà més d'estratègia que d'operativa, més d'objectius que de maneres d'aconseguir-los, més de magnituds que de quantitats concretes; i és bo que així sigui, perquè aquest és el tipus d'informació valuosa que ens poden donar aquesta mena d'interlocutors.

A destacar que entre aquestes persones cal trobar una figura que serà rellevant al llarg de tot aquest *viatge*: l'**espònsor**<sup>11</sup> del projecte, o persona amb càrrec directiu que és qui té interès en dur a terme el projecte, i confiança en els beneficis que comportarà, sigui a ell en la seva àrea o a l'organització en global.

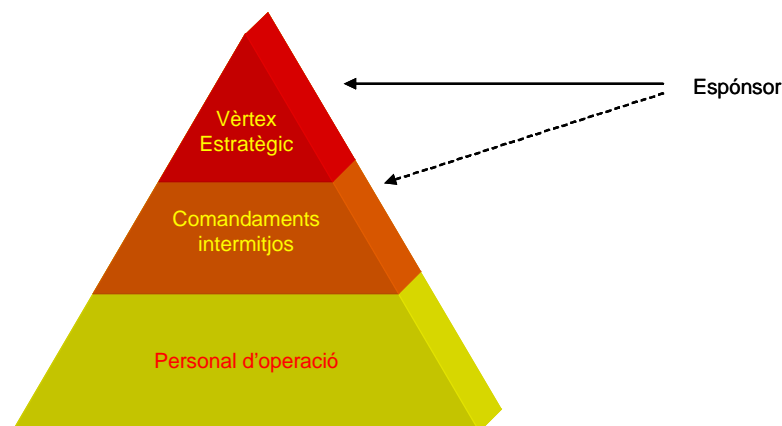


Figura 2.5 Classes d'interlocutors i origen desitjat de l'espònsor.

<sup>11</sup> Espònsor del projecte. Anglisme per promotor o màxim impulsor del projecte.



D'altra banda, també podem classificar els interlocutors considerant el **tipus d'implicació** en el projecte:

- Interlocutors a qui el projecte els **afecta directament**, sigui perquè directivament creuen que serà beneficiós, sigui perquè operativament els ajudarà a tenir una feina de més qualitat.
- Interlocutors a qui el projecte els **afecta indirectament**, sigui perquè en pateixen alguna conseqüència, directiva o operativament, sigui perquè hi ha algun procés dins la seva àrea de responsabilitat que connecta amb els que estan afectats.
- Interlocutors que **no** estan **afectats** pel projecte, però que tenen una responsabilitat concreta dins l'organització que fa que intervinguin d'una o altra manera (per exemple, un càrrec associat a la contractació, sigui de l'entorn econòmic-financer o del jurídic-legal).

Una darrera classificació dels interlocutors, tot i que sembli gratuïta, és aquella que els descriu segons la seva **predisposició envers el projecte**:

- Els **convençuts** de la necessitat de dur-lo a terme, probablement entusiastes amb la idea, amb elevades expectatives al respecte.
- Els **escèptics**, que no creuen en la idea, que tot i que no faran res per evitar que triomfi, tampoc no faran gaires esforços per tirar-la endavant.
- Els **independents**, que ni entren ni surten, o que fins i tot implicant-se d'alguna manera, tenen una línia de pensament que va per lliure, probablement desalineada amb els objectius del projecte.
- Els **contraris**, que per un o altre motiu no volen tirar endavant el projecte, i de manera continuada posaran problemes o es mostraran crítics amb les decisions que es prenguin en l'àmbit del projecte.

Si poguéssim decidir amb quins interlocutors cal comptar per les properes etapes fins al *tancament preliminar*, podríem dir:

- Directius de tant alt nivell com sigui possible, entre ells l'espònsor, però és bo que no sigui l'únic. Caldria que n'hi hagués un amb visió integral de les afeccions indirectes del projecte sobre altres processos.
- Comandaments intermitjos a qui el projecte afecta directament.
- Algun usuari clau o persona del nivell operatiu que destaca per la seva visió i domini del procés, així com per la seva actitud constructiva i capacitat de millora.
- Interlocutors de l'àrea d'informàtica interna, per tal de contrastar els aspectes més tècnics.

Al global dels interlocutors del projecte és el que *Mindset...* anomena *stakeholders*<sup>12</sup> del projecte, i dels quals en recomana fer un nivell més d'investigació, no necessàriament en aquesta etapa, però sí en la següent de *presa de requeriments*:

- Qui són en realitat? Tant personalment com dins l'organització.
- Per quin motiu es constitueixen en *stakeholders*? Tenen res a guanyar o a perdre? Alguna il·lusió o esperança al voltant del projecte? Algún temor a causa del projecte?
- Estan directa o indirectament afectats pel projecte? Ho estan en l'actualitat o ho han estat també en èpoques passades en anteriors intents de fer res de similar al que es planteja?

### 2.4.3. Resum de l'etapa

La primera etapa d'*identificació de necessitats* ha de oferir com a **productes**:

- La **descripció de l'àmbit funcional, tecnològic i organitzatiu** del projecte.
- Els **objectius** del projecte.
- Els **interlocutors** per les properes etapes fins al *tancament preliminar*.
- Els **stakeholders** del projecte.

La forma d'obtenir tota aquesta informació de context és a través d'una o màxim dues reunions amb els interlocutors que estiguin articulant el contacte, que habitualment seran els més interessats en el projecte.

La dinàmica d'aquestes reunions ha de comptar amb el màxim protagonisme i intervenció per part dels interlocutors de la part client, per tal que puguin abocar el màxim d'informació possible, segurament complementades amb preguntes obertes<sup>13</sup> per la nostra part que tindrien l'objectiu de dirigir el tema de conversa, i preguntes tancades<sup>14</sup> que tinguin per objectiu aclarir dubtes concrets.

---

<sup>12</sup> Stakeholders. Literalment, els que guarden esperança en una aposta o *stake*. Contextualitzadament, els interlocutors que tenen alguna expectativa envers el projecte, bé sigui esperança bé sigui temor, atès que ambdues coses podrien ser considerades com *stakes*.

<sup>13</sup> Preguntes obertes. Preguntes formulades amb la intenció d'obtenir una resposta àmplia, deixant que l'interlocutor s'expliqui obertament. Per exemple: *heu pensat quina mena de programari vindria a resoldre les vostres necessitats?* Dona peu a explicar si una solució a mida es considera més adient, o bé si un programari paquetitzat es veu com millor solució, i per quins motius.

<sup>14</sup> Preguntes tancades. Preguntes formulades amb la intenció de centrar la resposta de l'interlocutor. Per exemple: *creieu que Siebel resoldria les vostres necessitats?* Dona peu solament a avaluar l'alternativa plantejada, de manera que confirma o descarta.

## 2.5. Presa de requeriments

És aquesta l'etapa en que, un cop identificats els interlocutors i plantats els objectius de projecte, es du a terme un **procés d'escolta** dels diferents interlocutors identificats.

No hi ha normes preestablertes respecte de la forma dels

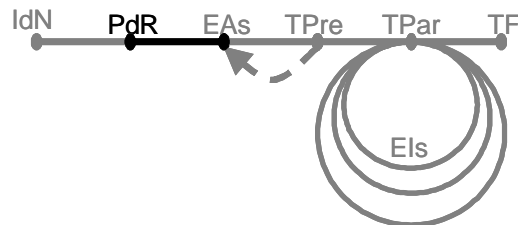
contactes: tothom coneix què estem fent, o si no, el primer que cal fer és explicar-ho, i els contactes són únic o múltiples, bé interlocutor a interlocutor, bé de forma col·lectiva, amb tots, o parcial amb els grups que es determini convenients.

El que sí que hi ha és una manera lògica d'endagar els contactes, triant gairebé sempre una sortida *top-down*<sup>15</sup>, atès que convé ser *políticament correcte* a tots els nivells de l'organització client. Dit d'una altra manera, convindria començar per la gent de major rang directiu i anar baixant, o si més no, que les persones de major rang directiu estiguin presents a les reunions amb els seus col·laboradors més immediats.

El que sí cal treballar és el contingut de les reunions de presa de requeriments. Al respecte, hi ha dos grans grups d'informació d'interès:

- Abast i expectatives del projecte.
- Paràmetres i restriccions del projecte.

Tota la informació d'interès estarà íntimament relacionada amb els *stakes* dels diferents *stakeholders* del projecte, tal com indica *Mindset...*, i sempre considerant que aquestes *esperances i temors (stakes)* ténen la seva traducció en requeriments, i que al llarg del procés i del futur projecte, els requeriments poden canviar, però els *stakes*, difícilment.



---

<sup>15</sup> Top-down. Literalment, des del cim cap a baix, o de dalt a baix. Contextualitzat, i parlant d'una estructura jeràrquica, des del vèrtex superior de l'organització, cap avall en l'organigrama. En altres àmbits, des d'un major grau d'agregació a un major grau d'atomització, o de l'abstracte al concret, o de l'alt nivell al baix nivell de detall.

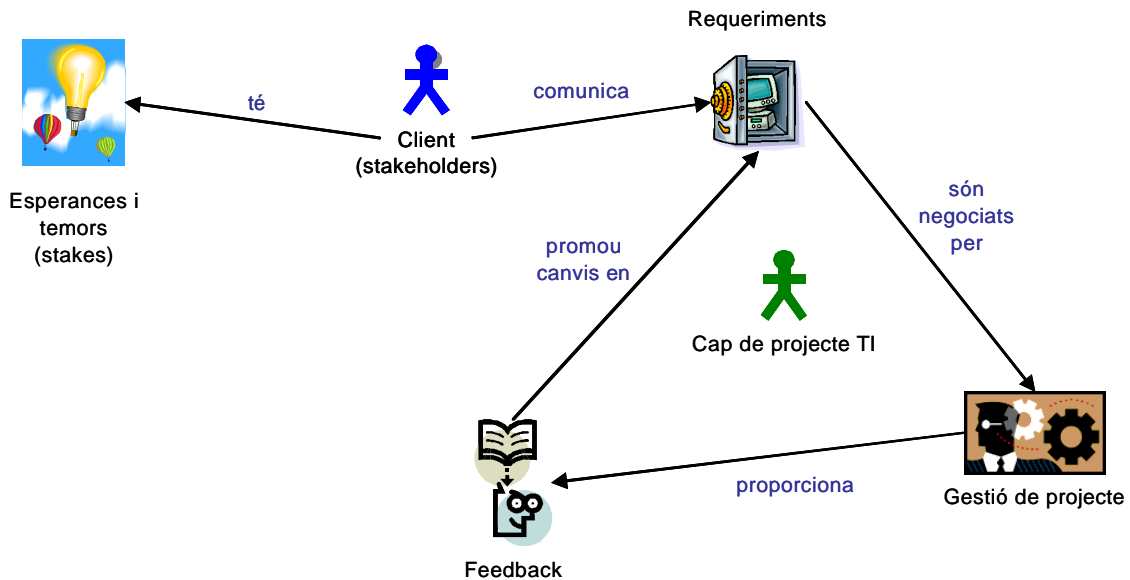


Figura 2.6 Flux dels *stakes* de projecte segons *Mindset...*

### 2.5.1. Abast i expectatives del projecte

L'abast del projecte és una de les qüestions més complexes d'**acotar**, atès que en moltes ocasions ni tan sols els interlocutors més assenyats tenen clar què és el que necessiten fer, o fins on volen arribar amb les seves pretensions. Lligat a aquestes darreres hi ha les expectatives, que a més solen ser diferents, ja no per cada grup d'implicats, sinó personalment per cadascun d'ells.

L'expressió *abast del projecte*, a més, sembla per sí mateixa difícil de delimitar, així que el més sensat sembla, de nou, descomposar el *problema*:

- **Abast funcional.** El realment difícil d'ajustar, atès que tot i que els objectius poden estar clars, sol ser possible estirar o encongir aquest apartat, si s'és molt ambiciós o es decideix ser molt conservador, respectivament.
- **Abast tecnològic.** El més relacionat amb la plataforma que ha d'allotjar el sistema i les actuacions damunt d'ella, de vegades molt marcades, de vegades més aviat lliures i per definició més perilloses.
- **Abast organitzatiu.** El que dibuixa l'impacte organitzatiu que es vol donar al sistema, definint àrees i persones afectades, i en quina mesura, així com la seva implicació en el projecte i la compaginació d'aquesta nova tasca amb el seu dia a dia regular.

Adicionalment, les **expectatives** constitueixen la part més **intangibles** i alhora la més difícil d'esbrinar, perquè no sempre s'expliciten, i de vegades es camuflen darrera d'un condicionant o d'un desig expressat pels interlocutors amb la boca petita.

#### Abast funcional

Respecte de l'acotament de l'abast funcional, val a dir:

- Que convé refrendar constantment que no s'allunya dels objectius marcats per al projecte. Resulta habitual començar a parlar en uns termes, engrescar-se, i acabar parlant en uns altres termes molt més ambiciosos, sobre tot si estem a alt nivell i no són visibles encara les conseqüències darreres del què es demana, i estem parlant amb els interlocutors més positius envers el projecte.
- Que convé sempre tenir en consideració la dimensió del pas endavant que suposa per a la organització, per tal que sigui coherent amb l'abast organitzatiu. Tant més ambiciós sigui el canvi sol·licitat, tant més risc que les coses no surtin com s'espera. Això no obstant, cal trobar el punt on es percebi el canvi i el risc estigui acotat, sigui monitoritzat i assumible.
- Que convé centrar-se en els principals processos de negoci objecte del projecte, mirant de no desviar-se massa profundament en cada bifurcació que trobem en les exposicions sobre el tema.
- Que convé sempre tenir en compte no solament els processos de negoci directament afectats, sinó també les possibles afeccions creuades amb d'altres processos connectats. Aquestes connexions resulten en necessitats d'integració tecnològica, i també en impacte organitzatiu en altres àrees de l'organització que convé implicar en el projecte en la mesura necessària.
- Que sempre cal fer una gestió de les expectatives dels nostres interlocutors.
- Que l'actitud principal a mantenir és l'escolta activa, però que s'espera dels *professionals TI* que aportin informació de com es pot aprofitar millor la tecnologia per fer-ne un millor plantejament funcional i treure'n el màxim partit, sense disparar les expectatives d'un col·lectiu que pot tenir una pensió real a ser agosarat amb les possibilitats de la tecnologia.

### Abast tecnològic

Respecte de l'acotament de l'abast tecnològic, val a dir:

- Que convé identificar els principals condicionants de la plataforma tecnològica de l'organització receptora del sistema, tant a nivell de plataforma base (maquinari, sistema operatiu, gestor de base de dades, i altres productes que es puguin considerar de base) com de política de productes (homologació, establiment de *contractes platinum*<sup>16</sup> amb proveïdors de productes *wide range*<sup>17</sup>).
- Que cal tenir en compte les eines i tècniques de desenvolupament de programari en els entorns de referència per a dur a terme la part de projecte inherent a la construcció de programari.

---

<sup>16</sup> Contractes platinum. Molts fabricants de programari (Microsoft, Oracle, IBM,...) estandarditzen els nivells de manteniment i assistència sobre els seus productes per nivells d'atenció i cobertura, de manera que el mercat percep diferents tipus de contracte de manteniment, de menys a més prestacions, que de vegades es fan coincidir amb metalls, de menys a més *preciosos* (del *silver* com a contracte més bàsic, al *platinum* com a més complet, per exemple).

<sup>17</sup> Productes wide range. Terme per expressar un abast ampli quant a la cobertura funcional de certs productes de programari, que en realitat estan constituïts per mòduls que formen una *suite* integrada.

- Que cal sempre considerar tots els elements d'integració que funcionalment sembli que s'hauran de tractar, així com els estàndards d'intercanvi d'informació o comunicació entre programes que l'organització informàtica receptora tingui definits.
- Que totes les adquisicions de productes específics (tant de maquinari com de programari com de serveis especialitzats) per a l'objecte del projecte poden ser a càrrec del contracte, o a banda del mateix, i aquest és un aspecte important a aclarir.
- Que cal pensar més enllà de la *construcció* tecnològica, i tenir en compte el *manteniment*, per tal que no hi hagi sorpreses un cop tot fet.

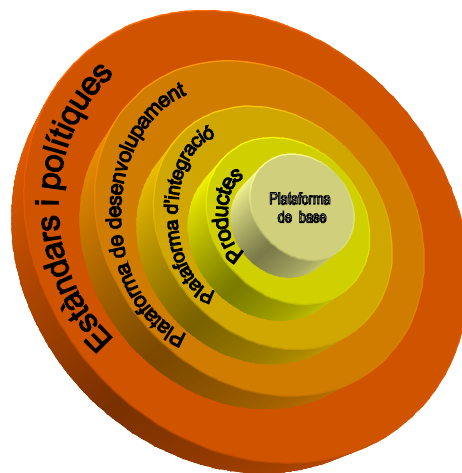


Figura 2.7 Elements de la plataforma tecnològica a considerar.

Generalment, l'abast tecnològic es caracteritzarà més per imposar restriccions, dibuixant un entorn tecnològic al qual ajustar-se, tot i que en molts casos aquestes restriccions constituïran un avantatge en el plantejament de solucions, atès que seran aspectes concrets als que atènr-se, o als quals fer plantejaments complementaris.

#### Abast organitzatiu

Respecte de l'abast organitzatiu, es poden distingir dos tipus d'abast a considerar:

- L'abast organitzatiu del projecte en l'organització, entès com el número d'àrees i persones afectades per la implantació del nou sistema.
- L'abast organitzatiu de l'execució del propi projecte.

En el primer dels dos, el que té a veure amb l'impacte del projecte en l'organització quant a la seva implantació, cal considerar:

- El número d'àrees o unitats organitzatives afectades.
- El grau de coordinació que necessiten tenir envers el procés o processos de negoci afectat. Tantes més unitats organitzatives sota diferents caps

jeràrquics de l'organització amb tant més nivell de coordinació exigít, tanta més complexitat de dur a terme el projecte amb èxit.

- L'existència de persones que en el plànol operatiu, tant pel seu coneixement del negoci i del procés com per la seva actitud, que poden actuar de referents sigui en fases d'execució de projecte, participant-hi activament, sigui en fases de posada en marxa, donant recolzament als companys de la unitat o àrea.
- La necessitat de participació de cada àrea, en quina modalitat i en quin moment del projecte, i la disponibilitat de les persones que l'hauran de tenir.
- Les relacions entre les àrees, i potser entre les persones. Aquest aspecte és per considerar més privadament, tot i que convé conèixer-lo per ser més efectiu.

En el segon tipus d'abast, el de l'organització del propi projecte, cal considerar:

- Les persones involucrades a nivell de direcció de projecte, que haurien d'incorporar amb moltes probabilitats els càrrecs directius participants en aquesta etapa, i tots aquells que siguin clau per a l'impuls del projecte.
- El nivell de comunicació necessari en clau d'organització, per tal d'anar fent entrar el projecte a tots els nivells abans del moment de la posada en marxa.
- La periodicitat dels contactes a nivell directiu i operatiu que garanteixin no solament les necessitats de capacitat de decisió del projecte, sinó un nivell adequat de *reporting*<sup>18</sup> cap a aquests directius.

En tots els casos estem parlant de responsabilitats, a més alt nivell o a nivell més operatiu, que les persones de l'organització hauran d'ostentar relacionades amb l'execució del projecte i posada en funcionament dels seus resultats.

### Expectatives

Pel que fa a les expectatives, val a dir que aquestes són pràcticament personals, però que a més, se'n poden identificar a nivell grupal, i que cal anar amb compte, perquè són un arma de doble tall.

Doble tall perquè per una banda, si no es tenen expectatives elevades, un espònsor, entès com un directiu d'una organització empresarial pública o privada, no es compromet amb cap projecte. Dit d'una altra manera, les expectatives elevades corresponen a un alt benefici percebut per l'execució del projecte en tota o part de l'organització.

D'altra banda, si no es moderen les expectatives, pot ser que mai s'aconsegueixin satisfer, amb la frustració que suposa per a qualsevol haver posat les seves il·lusions en la consecució d'unes fites que no es veuen complertes.

És rellevant que en el procés d'acotament de l'abast del projecte es sigui sensible a les expectatives dels interlocutors del projecte, i en la mesura que es pugui, es

---

<sup>18</sup> Reporting. Anglisme per expressar el nivell de comunicació informatiu entre algú que fa una feina i qui l'ha encarregada, en sentit ascendent. Vindria a ser com *passar comptes*.

llencin missatges adreçats a moderar-les, anant amb compte amb no desmotivar ningú, però cercant al màxim el *tocar de peus a terra*.

Tota la informació que ens puguin donar les expectatives dels interlocutors han d'influir en la presentació de les alternatives de solució que es dissenyin, i hem de mirar d'haver treballat en aquesta etapa a tots els *stakeholders* del projecte, per tal de mirar de considerar el màxim de sensibilitats possibles durant aquesta etapa.

Cal recordar en tot moment i en tots els tipus d'abast identificats que estem a un alt nivell que ens ha de dur a fer uns primers enfocaments de projecte, sense entrar a un gran detall. Aquest fet ens ha de marcar el tarannà de les reunions o contactes amb els interlocutors d'aquesta etapa.

Tanmateix, la utilitat de conèixer totes aquestes informacions ens ha de dur a acotar, i en alguns casos a obrir, els plantejaments que es realitzaran en els *enfocaments alternatius*, i complementàriament, a identificar possibles interlocutors més operatius per tal d'entrar en el detall en l'etapa d'*enfocaments iteratius*.

## 2.5.2. Paràmetres i restriccions del projecte

Per tal de tenir prou informació com per plantejar enfocaments vàlids per a l'organització receptora, hem de considerar altres paràmetres del projecte, com són:

- **Temporalitat del projecte.** De vegades estem parlant de la conveniència de fer coincidir la posada en funcionament del nou sistema en unes **dates** concretes per coincidir amb períodes de tancament, o amb moments especialment crítics o tranquils del procés de negoci principal afectat, de vegades estem parlant de terminis marcats per llei, de vegades de compromisos interns de coordinació amb altres àrees i altres projectes.

El cas és que gairebé sempre l'organització té pensat, sobre tot, per quan aniria bé disposar del nou sistema. Aquesta fita temporal condicionarà l'inici i durada del projecte, i potser la manera de dur-lo a terme, més o menys concentrat, més o menys esponjat en el temps, amb les conseqüències sobre aspectes metodològics i equip de treball.

També cal parar atenció a aspectes relacionats amb **dates** possibles **d'inici i fites intermitges**, sigui per entregues parcials o posades en funcionament progressives, sigui perquè caldrà fer participar activament en tasques de definició i/o de validació en moments en que els referents per part de l'organització poden no estar disponibles.

Tanmateix, cal parar **cura al mite de l'home-mes**<sup>19</sup>, com apunta *Mindset...* No tot es resòl posant més recursos i paral·lelitzant més tasques, perquè arriba un moment que no es pot fer, atenent a la seqüencialització obligada de certes activitats. Així, qualsevol planificació temptativa que surti en

---

<sup>19</sup> Mite de l'home-mes. Expressió utilitzada per fer referència al fet que, per tal de dimensionar de forma senzilla l'esforç que costa dur a terme un determinat projecte, aquest esforç s'expressa en mesos-home, o hores-home. Dit així, ho hi ha cap restricció que impedeixi pensar que una feina de 9 mesos-home es podria fer amb 9 homes en un mes (vet aquí l'home-mes), la qual cosa no és gairebé mai així. *Mindset...* utilitza l'exemple següent: per molt que posis més d'una dona a l'embaràs, parir et costarà 9 mesos.



considerar la temporalitat del projecte ha de tenir en compte aquesta qüestió.

- **Aspectes econòmics.** Generalment basat en un **pressupost**, que cal temptejar per saber què pensa el client que li pot costar el que té al cap, o quin nivell d'inversió té **disponible**, si més no a curt termini. No hauria de condicionar les alternatives a plantejar, si no és que expressament es demani, i tot i així, convindria expressar-ne alguna sense aquesta restricció.

Cal considerar qüestions com la financiació o la plurianualitat, com a mesures per aconseguir objectius essent relativament fidels a l'aspecte pressupostari. També aquí es poden plantejar alternatives.

- **Responsabilitats concretes** de cara a l'organització i de cara al projecte. Tot i que tractat en l'apartat d'abast organitzatiu relatiu a la pròpia execució del projecte, convé identificar, si més no a nivell d'organigrama, qui lidera, qui esponsoritza, qui en forma part i en quines fases (validació de documents de definició, validació de prototipus, realització de proves, aprovació de proves, preparació d'entorns, etc).
- **Requeriment d'experts** en tecnologies concretes. La pròpia plataforma tecnològica, les necessitats d'integració, o les característiques del projecte o dels productes en que es recolza poden requerir personal **tècnic** amb coneixements específics i molt avançats, que poden ser difícils de trobar al mercat o tinguin una disponibilitat molt baixa o un cost elevat.
- **Metodologies aplicables.** Pot ser un condicionant la utilització de metodologies **específiques ja implantades** a l'organització receptora, o que constitueixin estàndars de mercat. Aquest factor pot suposar un sobre esforç per part de qui ha d'executar el projecte si és que no està habituat a treballar-hi.
- **Condicionants de la instal·lació**, tant en quant el client pot requerir la **utilització de certs components o llibreries** ja programades que necessitin d'un temps d'aprenentatge a càrrec del proveïdor TI, i que encara que en el global suposin un estalvi d'esforços, cal comptar amb aquest temps d'entrenament de la força de programació.
- **Estratègia de desplegament**, parant atenció al nombre d'usuaris afectats i les seves necessitats de formació i suport, així com la seva disponibilitat per participar en accions formatives, i considerant altres aspectes com la progressivitat del desplegament, tant sigui en relació al nombre d'usuaris com al de funcionalitats disponibles.
- **Qualsevol tipus de restricció** que pugui haver-hi en un àmbit no esmentat explícitament fins ara, inclòs el tecnològic que ha estat identificat en l'apartat d'abast.

*Mindset...* explica gràficament la interdependència de les restriccions del projecte, o condicionants si fem servir la seva terminologia, dibuixant tres eixos en l'espai:

- A les abscises o eix X, el nombre de persones que componen l'equip de projecte.
- A les ordenades o eix Y, el temps de durada del projecte.

- A la tercera dimensió o eix Z, els diners de pressupost del projecte.
- L'eix Z és la resultant de la combinació dels altres dos.
- Entre els tres punts es pot dibuixar un triangle la superfície del qual representa la dimensió del projecte, i que té en compte també la seva qualitat i complexitat.

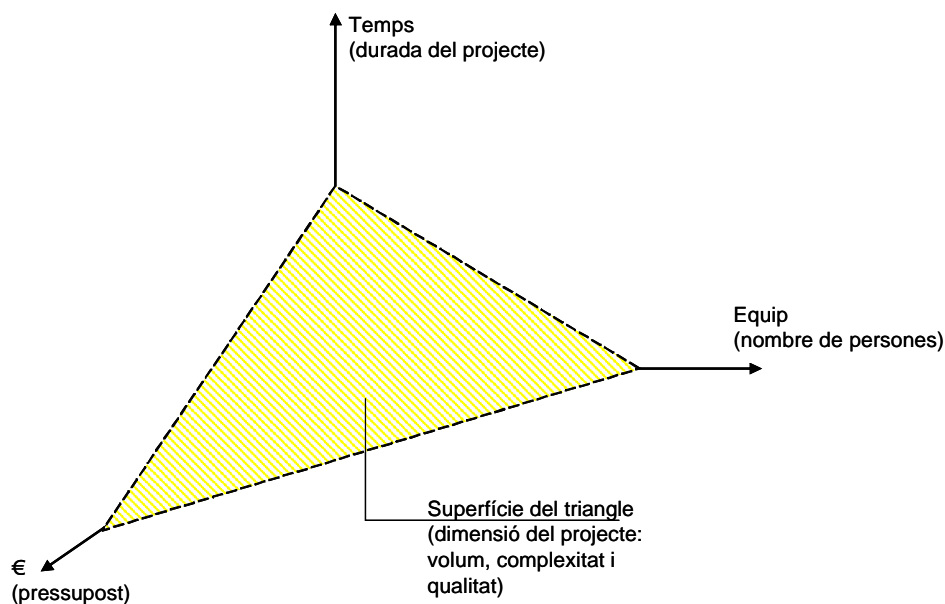


Figura 2.8. Interdependència dels condicionants (o restriccions) del projecte, segons *Mindset...*

### 2.5.3. Resum de l'etapa

La segona etapa de *presa de requeriments* ha de oferir com a **productes**:

- La **descripció d'alt nivell de l'abast** funcional, tecnològic i organitzatiu del projecte.
- La **identificació d'altres paràmetres** rellevants del projecte, com són la temporalitat, els aspectes econòmics, la necessitat de comptar amb experts, les metodologies aplicables, els condicionants de la instal·lació, l'estratègia de desplegament, i les restriccions de qualsevol mena que calgui considerar.
- D'una manera més intuïtiva i emocional, les **expectatives dels** diferents **interlocutors** que en aquesta fase participen, i de com més persones de l'organització millor.

La forma d'obtenir tota aquesta informació és a través de les sessions de treball que es consideri convenient amb els interlocutors establerts en l'etapa anterior, i que estaran centrats probablement en l'alt nivell.

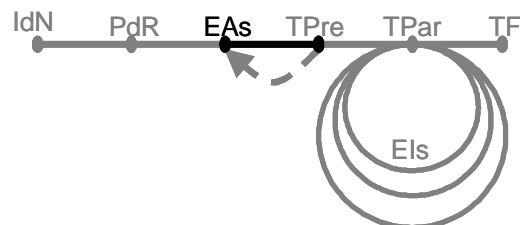
En acabar aquesta etapa podem tenir una primera conclusió valuosa: val la pena realitzar aquest projecte en els termes en que s'enuncia? Aquest interrogant pot tenir més d'una interpretació:

- Mirant-ho des d'una perspectiva eminentment externa, la component econòmica mana, de manera que es pondera si el pressupost encaixa o no amb la valoració econòmica que es fa de l'esforç estimat, si més no aproximadament.
- Mirant-ho des d'una perspectiva més interna a l'empresa que vol endagar el projecte, la valoració també es centra en l'aspecte econòmic, però ponderat amb els beneficis obtinguts. Dit d'una altra manera, l'interrogant es reformula: pels beneficis que n'espero, tot tocant de peus a terra, vull pagar els diners que em diuen que costa i posar-hi tots els recursos que em diuen que calen?

En qualsevol cas, aquest és un bon primer moment per renunciar a fer la feina, sigui com a organització, sigui com a proveïdor, tot i que val a dir que en aquest darrer cas gairebé tothom opta per seguir endavant per tal de mirar de *jugar* amb els paràmetres i restriccions del projecte de manera que acabin encaixant en les necessitats d'uns i altres.

## 2.6. Enfocaments alternatius

Per una mateixa cosa no hi ha mai una única solució, per la qual cosa es fa necessari fer diferents enfocaments alternatius. Als interlocutors del projecte els agradarà poder triar, i en qualsevol cas, resulta difícil que es quedin tranquils si solament presentem una solució, per molt que l'haguem pensat i raonat a fons i sigui millor que qualsevol altra.



Abundant en la reflexió anterior, no solament es tracta de que hi hagi una única solució, sinó que diferents consideracions de l'abast o dels paràmetres i restriccions del projecte poden donar lloc a **diferents enfocaments de projecte**.

Així, el treball a desenvolupar en aquesta etapa és més aviat en *back-office*, sense tant de contacte amb el client, de manera que l'activitat es centrarà en:

- Comprendre exactament les necessitats de l'organització client.
- Percebre correctament expectatives i sensibilitats.
- Identificar clarament com l'abast, les expectatives, els paràmetres de projecte i les seves restriccions influeixen en la manera d'abordar el projecte.
- Dissenyar diferents escenaris de solució, que haurien de respondre a la consideració de principalitat d'algun dels factors del punt anterior.

- Investigar a un nivell de detall suficient tots els elements que convingui incorporar a les solucions proposades (productes, serveis especialitzats, etc).
- Plantejar els enfocaments metodològics que es considerin, dimensionar-los en esforç i diners, si més no en **ordre de magnitud**, i plantejar **avantatges i inconvenients**, així com **riscos** principals en cada cas, i condicionants d'èxit del projecte.
- Preparar l'exposició de les aproximacions treballades per obtenir un *tancament preliminar*.

### 2.6.1. Anàlisi d'alternatives

Quan es parla d'enfocaments alternatius, en plural, un dels primers interrogants que ens assalten és *Quants?* De fet, no hi ha una resposta concreta ni correcta a aquesta pregunta, atès que depèn molt de les característiques del propi projecte. Un nombre raonable d'alternatives a presentar serien tres o quatre. Dues semblen poques, tot i que en algunes ocasions no val la pena investigar-ne més, i més de quatre poden ser difícils de valorar perquè afegixin més confusió que claretat, tot i que es pot donar el cas.

En qualsevol cas, les alternatives analitzades podrien basar-se en:

- Alguna **variació** important de plantejament **de l'abast**. Per exemple, considerar dos abasts de diferent recorregut: un abast molt acotat i de curt termini, i un abast molt més extens i de mig termini, presentant dues magnituds de projecte diferents.
- Alguna **variació** important en el plantejament **de calendari**. Per exemple, considerant fites més concentrades en el temps, o més esponjades segons diferents criteris de seqüenciació de tasques i coincidències amb cicles dels processos de negoci.
- Alguna **variació** important **en l'estratègia de posada en marxa**. Per exemple, considerant una posada en marxa *big-bang*<sup>20</sup> o bé una arrancada progressiva de funcionalitats.
- Alguna **variació** important **en l'estratègia de desplegament**. Per exemple, afrontant un desplegament complet d'inici, o alternativament començant per un grup pilot d'usuaris i una entrada progressiva en el sistema de diferents grups d'altres usuaris, o realitzant una formació a formadors enlloc d'una formació massiva a càrrec del proveïdor.
- Alguna **variació** important **en els productes** de maquinari i programari de base o producte específic a utilitzar, potser quant a estratègia de producte, o fins i tot quant a estratègia de plataforma tecnològica.

---

<sup>20</sup> Posada en marxa *big-bang*. Expressió per a il·lustrar la posta en marxa d'un projecte de tamany considerable tot de cop, és a dir, amb tot l'abast funcional i amb tots els usuaris implicats. Tot i que en un escenari complex incrementa el risc de problemes en la posada en marxa, és veritat que aporta certes economies en les tasques de posada en marxa, quan no resulta l'estratègia forçosa, per exemple, perquè cal que tots els usuaris comencin el nou any a treballar amb el nou sistema, i fins el darrer dia de l'anterior han hagut de treballar amb l'antic.

- Alguna **variació** important quant a la **restricció d'inversió**, plantejant per exemple un escenari de l'estil *fins on arrivem amb aquests diners*.
- Alguna **combinació** d'una o més de les variants proposades fins ara, o d'altres que no estiguin explícitament recollides.

Tanmateix, qualsevol alternativa presentada hauria de constar de:

- Un capítol d'**introducció**, on es mostri la comprensió de la problemàtica com a feedback del que s'ha captat en la fase de presa de requeriments quant a objectius, context, motivacions i expectatives del projecte. No és un capítol banal, atès que pot fer veure a l'organització client que no hem entès el problema real que creu que té. Aquest capítol hauria de ser comú a totes les alternatives.
- Un capítol d'**enfocament metodològic**, on s'expliqui a grans trets quins són els *drivers*<sup>21</sup> de la solució plantejada. Dit d'una altra manera, quin plantejament de projecte es fa en base a quin dels paràmetres de projecte o qüestions derivades de l'anàlisi de l'abast, i sota quin paraigües metodològic. Quant a aquesta darrera apreciació, ara no estem parlant de Metrica 3, ni Yourdon, ni res de tot això, sinó de quines activitats, amb quin pes i amb quina prioritat componen el projecte i com les estructurarem, atenent a la informació d'abast, paràmetres i restriccions.

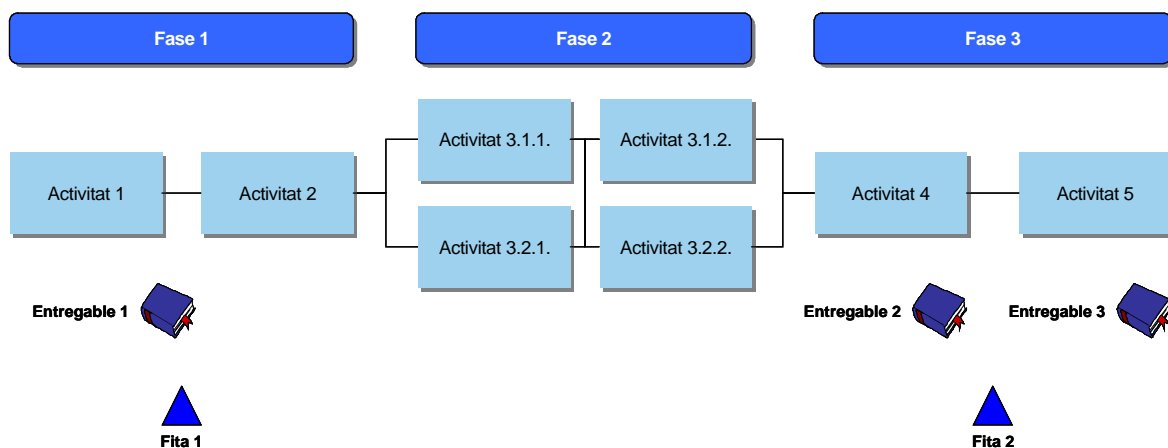


Figura 2.9. Diagrama d'activitats, productes a lliurar, i fites propi d'un enfocament metodològic.

- Un capítol de **descripció de l'abast** en tota la seva amplitud, que clarifiqui al màxim possible què inclou i què no l'alternativa de solució.
- Un capítol breu d'**organització del projecte**, on es defineixin els requeriments de participació per ambdues parts (organització client i proveïdor de serveis TI). Resulta especialment important el plantejament de l'equip per part del client, tant en quant ajudi a clarificar els requeriments de

<sup>21</sup> *Drivers* de solució. Anglisme per *línies mestres*, referides a les de les solucions plantejades en aquest cas.

dedicació i disponibilitat de les persones implicades en el projecte, tant pel que fa al volum global com relacionat amb el moment i la intensitat.

- Un altre capítol breu dedicat al **calendari** de projecte plantejat, on s'identifiquin clarament les principals **fites, productes a lliurar** en cada moment, i observacions referides a la **disponibilitat** de temps per part de membres de l'organització client que participaran al projecte.
- Un encara més breu capítol de **pressupost**, indicant els costos per principals partides, i si convé, el criteri de càlcul de les que es consideri oportú, en el ben entès que es busca una aproximació dins un **ordre de magnitud**, i no una xifra exacta.
- Un capítol que reculli **avantatges, inconvenients, riscos i factors clau d'èxit** de l'alternativa proposada.

### 2.6.2. Comparativa

A més de la disponibilitat d'aquesta informació documentada de cada alternativa, convindria compondre un **document resum** que faciliti la comparació de les alternatives proposades, amb almenys:

- Una **comparativa d'abast**, entenent en aquest cas per comparativa una manera resumida d'identificar les diferències d'abast de cada alternativa.
- El mateix referent a l'**enfocament metodològic**.
- Un **resum d'avantatges, inconvenients, riscos, factors clau i pressupost**, de manera que en un cop d'ull es puguin identificar les diferències proposades en cada alternativa.
- Una **recomanació** argumentada sobre la millor alternativa considerada, o bé un descartament d'alguna de les alternatives plantejades, de cara a facilitar la tasca de decisió del client.

Tot aquest treball es realitzaria principalment sense la intervenció dels interlocutors de l'organització client, tot i que no hi ha lloc per descartar sessions de treball aclaratòries, o resolució de dubtes concrets que poden sortir en el desenvolupament del plantejament de les alternatives de solució.

Recordar, un cop més, que aquest treball és part de l'acció comercial, i per tant, acostuma a ser sense cost per al client, de manera que cal dedicar els esforços justos per no fer-ne un projecte en sí mateix, alhora que aconseguim la fita de fer que realment sigui la *Fase zero* del nostre futur projecte informàtic. Aquesta apreciació acostuma a ser rellevant quan s'és un proveïdor extern.

### 2.6.3. Resum de l'etapa

La tercera etapa de confecció d'*enfocaments alternatius* ha de oferir com a **productes**:

- La **descripció dels enfocaments** alternatius, amb introducció comuna a tall de comprensió del problema, descripció de l'enfocament metodològic, de l'abast considerat, l'organització de projecte, calendari temptatiu,

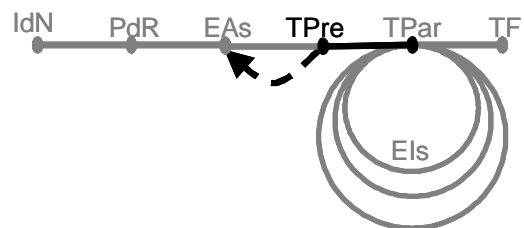
pressupost, avantatges, inconvenients, riscos i factors clau de cada alternativa proposada.

- Un **document resum** amb la **comparativa** entre les alternatives i les nostres recomanacions.

La forma d'obtenir aquests productes a lliurar és en treball de *back-office*, combinat amb les sessions de treball o aclaratòries que es consideri convenient amb el client.

## 2.7. Tancament preliminar

Aquesta etapa de *Tancament preliminar* bé podria ser considerada una fita, doncs probablement es redueixi, en molts casos, a un moment concret o lapse curt de temps, en el que es realitza una exposició dels resultats de la feina desenvolupada fins el moment en el plantejament d'alternatives amb un únic objectiu: **reduir les alternatives** de solució a **una única** alternativa a treballar en endavant.



Aquest objectiu no s'aconsegueix sempre, perquè potser més d'una alternativa presentada sigui una bona solució per a l'organització client, i ens demani que aprofundim en més d'una d'elles abans de prendre una determinació definitiva. En qualsevol cas, no haurien de ser més de dues, atès que en les fases següents es baixarà més al detall per tal de definir al màxim i dimensionar el millor possible les feines a fer en l'àmbit del projecte que surti de cada alternativa seleccionada.

Aquesta etapa es podria explicar descomposada en dues tasques principals:

- La presentació de les alternatives.
- La decisió del client envers una alternativa o un replantejament.

### 2.7.1. Presentació d'alternatives

Atès que s'està en un moment especialment delicat de la *Fase Zero* del projecte, en que el Client haurà de prendre una primera decisió sobre quina de les alternatives plantejades té més sentit per a la seva organització, de manera que podem seguir treballant en els detalls del futur projecte, pren especial rellevància **com expliquem** la feina feta fins el moment.

L'escenificació, per tant, pren rellevància, de manera que cal:

- Buscar l'**escenari** més apropiat. Una sala de reunions que pugui acollir amb comoditat a tots els interlocutors destinataris de la comunicació.
- Disposar dels **mitjans audiovisuals** més adients. Un projector i un pantalla, típicament, on realitzar una projecció de la presentació.
- Haver confeccionat una **presentació**, habitualment en format PowerPoint, prou exhaustiva com per tocar tots els **temes rellevants**, però prou

**sinètica** com per no resultar llarga, ni aburrida, ni confusa quant als missatges principals a transmetre.

- Realitzar una **exposició** a càrrec del proveïdor prou amena, didàctica i pràctica com per **fer entendre** a tots els interlocutors els **punts clau** de cada alternativa i el racional que els acompanya.
- Disposar s'un **suport documental** per als interlocutors, perquè puguin prendre les notes que desitgin, alhora que s'emporten una versió escrita del que s'està comentant al llarg de la presentació, i així poder fer les necessàries relectures tenint com a referent el suport oral que significa la presentació.
- Preparar un **espai de debat** on els assistents a la presentació puguin dir la seva, alhora que es recullen els seus comentaris i apreciacions, amb especial atenció a les **objeccions**. Si les objeccions es rebaten, és important que aquest rebatre no sigui percebut de cap manera com una actitud defensiva per part del proveïdor cap a les observacions del client, sinó com l'argumentació del perquè es realitzen les propostes que es presenten. Les objeccions acostumen a ser més condicionants a sumar al context del futur projecte.
- Preparar el **tancament** de la sessió amb un compromís **de termini per a la presa de decisió** per part del client, si és que no es pren la decisió en calent sobre l'alternativa a desenvolupar, cosa que no resulta habitual.

Al respecte de la presentació, els **assistents** per part del client són els **interlocutors** que han participat fins el moment, i especialment les persones de l'equip directiu amb més capacitat de decisió sobre el projecte. Per part del proveïdor TI ha d'haver un nombre reduït d'assistent, que sigui més d'un per tal d'estar atent al clima a banda de qui presenta, a més de fer el recolzament tècnic necessari si s'entra al detall d'algun tema crític, però que no siguin multitud.

### 2.7.2. Selecció a càrrec del client

Un aspecte fonamental d'aquesta etapa-fita és la **validesa del tancament**, de la decisió presa envers l'alternativa triada. Cal que estigui ratificada al més alt nivell, que no es produeixi una decisió en fals. És per això que l'escenificació de la presentació ha de comptar, en la mesura del possible, no solament amb els interlocutors amb els que s'ha estat treballant més colze a colze en les etapes precedents, sinó amb aquells membres de l'equip directiu que tenen responsabilitat sobre la iniciativa.

Un altre aspecte que cal considerar és que no sempre la decisió es prendrà en calent, és a dir, al llarg de la presentació. Amb tota probabilitat, l'organització client voldrà analitzar amb una mica més de deteniment la informació presentada, o simplement parlar-ne en comitè intern. Cal deixar **que sigui el client qui pren la decisió**, qui fa l'elecció final, ratifiqui o no les nostres recomanacions.

D'altra banda, és possible que a la vista de les conclusions presentades, sobre tot quan cap encaixa del tot en la idea que el client s'havia fet de les coses, que en la mateixa sessió de treball que escenifica el tancament es proposi una o unes altres alternatives a explorar, simplement perquè **el client es pot reposicionar** variant



algun dels plantejaments fets fins el moment. És possible, doncs, sortir d'aquest acte havent fet un pas enrera en el flux presentat, tornant a l'enfocament d'alternatives.

Aquesta darrera casuística no és en cap cas desitjable, però si es produeix més d'una vegada resulta absolutament nefasta, perquè aleshores la sensació és de vaixell sense rumb i que s'ha estat incapaç d'enrutar-lo, la qual cosa minva la confiança del client en la capacitat del proveïdor per ajudar-lo a tirar el projecte endavant.

En aquests casos de tornada enrera val la pena preguntar-se seriosament **què ha fallat**. Podria ser:

- Que realment no s'hagi sabut fer una lectura correcta del context, necessitats, condicionants i expectatives, o que s'hagi passat per alt alguna qüestió rellevant, i les alternatives presentades no hagin estat realment vàlides per a l'organització client.
- Que els interlocutors no siguin vàlids, de manera que no han transmès fidel o completament les necessitats de la organització. Si es sospita que aquest és el motiu, cal comptar amb els interlocutors vàlids.
- Que hagi estat per a ells una sorpresa algun dels conceptes presentats, típicament temes de dimensionament de projecte i diners associats, i que es plantegin uns altres objectius, perquè realment no es veuen amb cor d'assolir-los.
- Que el que s'ha estat tractant simplement hagi passat a un segon ordre de prioritat per a l'espònsor o per a la mateixa organització.
- Altres causes sense determinar, per llarga que podria ser la llista.

De tota manera, independentment del detall del què succeeixi en aquesta etapa, no es pot considerar superada fins que no es fixi una o màxim dues alternatives per a treballar amb més profunditat.

### 2.7.3. Resum de l'etapa

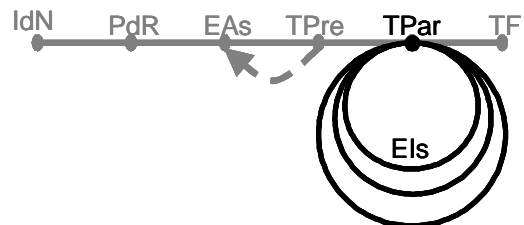
La quarta etapa de *tancament preliminar* no té un producte tangible com a resultat, sinó més aviat un vist i plau, una decisió presa per l'organització client al respecte de l'alternativa, o màxim dues alternatives, que realment consideren que tiraran endavant.

Per a arribar a aquesta decisió caldrà:

- Haver fet una acurada **presentació**, escenificació inclosa, del treball realitzat fins el moment i les conclusions i recomanacions.
- Haver considerat la **possibilitat de tornar enrere**, tot i que caldrà analitzar bé els motius cas que succeeixi.
- Parar **atenció a** tots els comentaris i preguntes que es realitzin en la sessió de presentació, tant en quant poden constituir futures **objeccions a** plantejaments més de detall.

## 2.8. Enfocaments iteratius i tancaments parcials

Un cop seleccionada l'opció a desenvolupar en detall s'obre una etapa que pot ser, o no, iterativa, en el sentit de que el seu objecte és **aprofundir** en tots els aspectes destacables del futur projecte amb l'ànim de **dimensionar** el més acuradament possible totes les seves variables, i constituir una oferta o un **pressupost** formal i tancat.



A cada **iteració** correspondria un **tancament parcial**, que representaria donar per tancada una part de l'enfocament més de detall que s'hagi treballat.

### 2.8.1. Enfocaments iteratius

La possibilitat de fer enfocaments iteratius i validacions o tancaments parcials ve donada per dues possibilitats:

- Que el projecte sigui prou gran i el seu abast funcional prou extens que es pugui **modularitzar**, de manera que hi ha parts diferenciades del projecte que poden, o no, correspondre a interlocutors funcionals diferents, i que es poden aprovar majorment per separat, probablement a excepció d'algunes qüestions comunes, de base o d'integració.
- Que el projecte sigui prou complex que s'hagi d'anar avançant en un **top-down** molt rigorós, de manera que no s'afronti un nivell de major detall fins que no es tanqui un nivell de generalització superior.

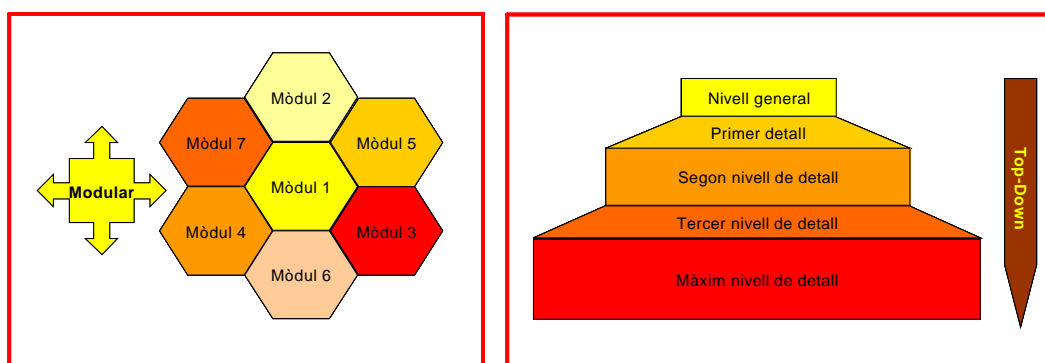


Figura 2.10. Algunes possibilitats d'enfocament iteratiu.

En ambdós casos, el que cal fer és una feina **anàloga** a la realitzada en els **enfocaments alternatius**, però a més detall, de manera que s'abordini temes tals com:

- Respecte de temes d'**abast funcional**, entrar al detall de les qüestions a desenvolupar, mirant sempre de descobrir i dimensionar les **complexitats** funcionals.
- També respecte de temes d'abast funcional, i si es considera la incorporació de programari paquetitzat, diferències entre el que es sol·licita i les funcionalitats aportades pel paquet.
- Respecte de temes d'**abast tecnològic**, especificar amb més detall la plataforma tecnològica de desenvolupament i l'existència de llibreries d'objectes estandarditzats de la instal·lació que calgui utilitzar. Cal especificar si l'entorn de desenvolupament ha de ser propietat del client o del proveïdor, i associat a aquest fet la **ubicació de l'equip** de desenvolupament del projecte.
- Respecte de temes tecnològics encara, determinar si el marc del projecte ha d'incloure o no l'aportació dels entorns de test i producció.
- Encara amb tecnologia, tot i que enllaçant amb funcionalitat, cal tenir una visió preliminar de l'**estratègia de migració de dades**, si aplica.
- Respecte de temes organitzatius, pactar les **persones** de l'organització client que participaran en el projecte, amb quins **rols i responsabilitats**, i amb quin **nivell de dedicació** en cada fase i activitat que es determini.
- Encara amb organització, intersectant amb metodologia, quins **mecanismes de control i seguiment** de projecte es duran a terme.
- Respecte de temes metodològics, si caldrà que hi hagi o no **prototipatge**.
- Encara amb metodologia, identificar els **productes a lliurar** i la seva composició.
- Cal realitzar un calendari i **planificació** el més aproximada possible, per tal de visualitzar tots els **punts crítics** del projecte.
- Cal determinar a priori i en detall la manera com es durà a terme **la posada en marxa** del sistema i el seu **desplegament**, així com totes les accions associades (formació, suport, gestió del canvi, etc).
- Especificar temes com **garanties**<sup>22</sup>, avançar plantejaments de **manteniment** del que es desenvolupi, etc.

Sense haver pretès fer una llista exhaustiva, sí que ha de servir d'exemple per identificar temes a tractar en els enfocaments iteratius. Al final, i sense cap altre criteri més important, el que cal treballar en detall és tot allò que tard o d'hora suposaran hores de feina, que cal planificar i valorar adequadament, i que el client ho entengui i ho accepti.

---

<sup>22</sup> Garanties. Terme utilitzat per identificar la mena de resposta que el proveïdor ofereix sobre la correctesa dels treballs realitzats. Si en un cotxe o en un electrodomèstic la garantia es pot identificar clarament dins una sentència com "*dos anys de garantia total i 2 anys més de garantia sobre les peces sempre que s'adrexi al servei tècnic oficial*", en un projecte TI també s'hauria de ser capaç d'especificar com s'opera en cas que la instal·lació o el programari no funcioni adequadament, i quina resposta es dona com a proveïdor.

La manera com es du a terme aquesta etapa és a base d'una combinació de sessions de treball amb el client a més de treball en *back-office*, que com a resultat ha de donar una versió detallada del document d'alternativa triada, que ha d'anar constituint-se poc a poc en la proposta final de projecte per a l'organització client.

En aquestes sessions de treball segurament caldrà incloure a **usuaris més operatius**, amb menys visió de negoci, probablement, però més visió del detall del dia a dia. Cal pensar que el futur sistema ha de solucionar també alguns problemes a aquesta gent, atès que constituïran el gran gruix d'usuaris, i cal tenir-los en compte.

Recordar de nou que ens trobem en una fase sense cost per l'organització client, i que l'esforç esmerçat ha de ser proporcional al nivell de detall necessari per fer la millor estimació del projecte a realitzar, i en cap cas entrar en matèria del projecte.

### 2.8.2. Tancaments parcials

Respecte dels tancaments parcials val a dir que haurien de perseguir com a **objectius**:

- Reduir la **càrrega** de treball de **validació** que pot representar una feina presentada en un sol cop.
- Anar descobrint i resolent **dubtes** d'una forma **progressiva**, i evitant *esmenes a la totalitat*.
- Evitar **sorpreses** per cap de les dues bandes en qualsevol àmbit del detall i proposta realitzada.
- Preparar adequadament el **tancament final**.

Una qüestió que cal vigilar en els tancaments parcials són els punts oberts. Relacionats gairebé sempre amb qüestions d'integració o coordinació entre diferents mòduls o entre diferents graus de detall de la mateixa problemàtica, resulta raonable constituir una llista de punts oberts que es vagin tancant a mesura que la iteració pròpia dels enfocaments iteratius avança, i juntament amb ella es van realitzant tancaments parcials que, entre d'altres qüestions, concreten els punts oberts.

Al respecte de la pròpia operativa dels tancaments, han de respondre a sessions de treball específiques per tancar la part del futur projecte que s'hagi estimat en cada cas, i cal realitzar-les amb, com a mínim, el comandament intermig responsable de cada àrea implicada.

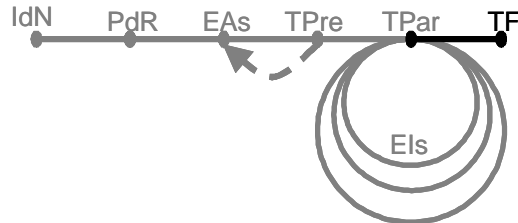
### 2.8.3. Resum de l'etapa

La cinquena etapa d'*enfocaments iteratius* i *tancaments* parcials ha de donar com a resultat la **proposta de projecte final** per a l'organització client, tot i que val a dir que s'anirà composant de manera **incremental** a mesura que es vagin realitzant els enfocaments iteratius, sigui de la manera que sigui (modularitzat, *top-down*, ...), i els **tancaments parcials**, que cal que siguin efectius i pràctics, i que vagin resolent els **punts oberts** que es vagin identificant.

Al final dels enfocaments iteratius es disposa de la **proposta de projecte completa**.

## 2.9. Tancament final

Un cop es tingui tota la informació necessària per a fer un pla de projecte més ajustat i un pressupost coherent amb tots elements identificats, arriba el moment de fer el tancament final.



En aquesta etapa, anàlogament al que s'ha fet al *tancament preliminar*, cal:

- Explicar als màxims responsables del futur projecte per part del client tot **el detall** del que s'ha estat treballant, de manera que entenguin el plantejament de projecte que se'ls fa, i d'on surt el pressupost que l'acompanya.
- Estar preparats per a una fase de **negociació**, on el client voldrà prendre alguna precaució, o potser abaratir el preu minusvalorant algun aspecte del projecte.
- Preparar el **contracte**, que en sí conté alguns aspectes que són susceptibles de ser negociats, tant pel que fa a la tranquil·litat del client com a l'obtenció d'algun avantatge.

### 2.9.1. Presentació de la proposta de projecte

Podriem dir que la proposta de projecte hauria de tenir dos suports, de manera anàloga a la presentació del *tancament parcial*:

- Un suport **document**, amb tot el **detall** necessari però que inclogui un resum executiu.
- Un suport **presentació**, molt més  **sintètic** i preparat per a fer una presentació amb suport oral.

Adicionalment, és possible que la presentació s'hagi de plantejar en dos àmbits diferents, de manera que estem parlant de dues presentacions en lloc d'una:

- Per una banda, cal explicar a tots els que han participat d'una o altra manera aportant informació que s'està presentant com a producte del treball conjunt que s'ha realitzat.

El públic d'aquesta presentació és potser el públic més tècnic i operatiu, i segurament menys executiu. S'està parlant de presentar la proposta de projecte als comandaments intermitjos i usuaris clau que han col·laborat.

El tarannà de la presentació pot ser més distès, i podem buscar el seu *feedback*. Si els tancaments parcials s'han fet adequadament, no han de sortir grans qüestions, encara que sí poden sortir detalls que ajudin a polir la presentació o algun aspecte de la proposta.

És possible que en aquest fòrum no s'hagi de parlar de diners, o cas d'haver-ho de fer, cal evitar entrar en la discussió econòmica.

- Per altra banda, cal explicar el contingut de la proposta de projecte, i ara sí la seva valoració detallada, al conjunt d'executius que han de beneir la iniciativa. Aquesta presentació ha de ser més executiva, sense entrar tant al detall en el discurs central, tot i que preparada per aprofundir en els aspectes que es demanin per part del client.

Cal cuidar de nou l'escenografia, i no anar mai sol a la presentació, de manera anàloga a com es presenta a l'etapa de *tancament parcial*.

És possible que aquesta segona presentació sigui en un fòrum reduït on per desig exprés del client no hi hagi possibilitat de fer presentació amb suport audiovisual. Els detalls s'han de cuidar igual, solament que el treball serà damunt del paper per part de tots els participants.

En aquest fòrum sí caldrà entrar a l'assumpte preu, que per altra banda no ha de sonar a novetat si, com és previsible, es manté en els ordres de magnitud del que s'ha explicat ja al *tancament parcial*.

Una **proposta de projecte** hauria de contenir, com a mínim:

- Un capítol d'**introducció**, on es contextualitzi el projecte i es demostrï la comprensió de l'àmbit del projecte.
- Un capítol d'**enfocament metodològic**, on s'expliqui el plantejament de projecte que es fa en base a les activitats que cal desenvolupar.
- Un capítol de **descripció de l'abast** en tota la seva amplitud, que clarifiqui al màxim possible **què inclou i què no** inclou el projecte, tant des del punt de vista de serveis, com des del punt de vista d'abast funcional, com des del punt de vista de compra d'equipaments necessaris, com de qualsevol altra qüestió que pugui influir en la determinació exacta de què es farà i què no. És rellevant remarcar que no és negatiu fer explícit el que queda expressament exclòs de l'abast del projecte, perquè s'eviten ambigüitats.
- Un capítol d'**organització del projecte**, on es defineixin:
  - La **planificació** de projecte, amb el detall màxim que es pugui donar, però també amb una visió més agrupada de grans fases i fites de projecte.
  - Els **requeriments de participació** per ambdues parts (organització client i proveïdor de serveis TI). Cal poder donar també una aproximació de la disponibilitat necessària de les persones que formen l'equip del client damunt el calendari proposat a la planificació, atenent a la participació de cada persona en cada activitat programada.
  - Les principals **fites** de projecte, els **productes a lliurar** en cada fita i el contingut de cada producte a lliurar.
  - Els **mecanismes de control i seguiment** de projecte proposats, com poden ser la composició de comitès de seguiment a diferents nivells (operatiu i direcció), la fixació de periodicitat de reunió dels diferents comitès constituïts, la formalització del *reporting* en

informes de seguiment o documentació amb contingut específic difosa pels mitjans que es consideri oportuns als participants, ...

- Un capítol dedicat a una **miscel·lània** de projecte que ha de recollir:
  - Els **factors clau d'èxit** de projecte, o qüestions imprescindibles perquè el projecte surti bé.
  - Els **riscos** del projecte, a qualsevol nivell i de qualsevol tipu (tècnics, tecnològics, organitzacionals, ...).
  - **Altres qüestions** que no han estat recollides ni a l'abast ni a cap altre capítol anterior i que es determini oportú explicitar (com per exemple garanties, algun altre tipus d'exclusions, ...).
- Un capítol dedicat al **pressupost**, amb les principals partides i els criteris de càlcul utilitzats (per exemple, si hi ha cost de llicències, per quants usuaris o CPU's s'ha demanat preu, o si hi ha cost de serveis, quantes hores-home de cada perfil s'estan comptant). Aquest cop, a diferència de l'etapa de *tancament preliminar*, l'import ha de ser exacte, perquè s'està presentant la proposta de projecte detallada, que si s'aprova caldrà tirar endavant.

Un resum executiu i una presentació preparada per a fer-la amb suport oral haurien de ser un extracte de la proposta, destacant els punts més rellevants per a la comprensió del projecte tal i com es planteja, i sense aprofundir en cap detall ni argumentació.

De nou, un cop fetes aquestes presentacions s'entra en un període d'espera en que el client haurà de prendre una determinació que comunicarà en el moment que trobi oportú, i s'entrarà a la negociació del contracte que haurà d'acabar amb la seva signatura per amdués parts.

### 2.9.2. Negociació del contracte

Un cop el client troba que la proposta se li ajusta, habitualment realitza alguns intents d'aconseguir alguna cosa més pel mateix preu, o bé d'assegurar-se alguns aspectes que li preocupen posant certes clàusules que el proveïdor troba excessives en algun dels seus termes. És la negociació del contracte.

En un contracte, a més de les **especificacions tècniques i d'abast** que s'han fet a la proposta de projecte, cal trobar-hi, entre altres qüestions legals:

- Les clàusules de **garantia** dels treballs desenvolupats. Atenció a aquestes clàusules, perquè si bé cal oferir garanties al client damunt de la feina feta, cal procedimentar adequadament el seu tractament i especificar què entra i què no entra en la garantia. Per exemple, s'ofereix una garantia de 6 mesos damunt del programari desenvolupat, sempre que aquest no sofreixi modificacions de cap tipus, i especificant que la garantia és sobre correctiu. Dit d'una altra manera, no suposarà cap cost per al client qualsevol errada que s'hagi pogut cometre en la confecció del programari, sigui tècnica o funcional, solament si es té la certesa de que ningú més modifica el programari. La **durada** de la garantia ha de ser **raonable**, de manera que s'asseguri que l'usuari ha pogut fer servir totes les funcionalitats programades, i sense que s'eternitzi.

- **Terminis màxims** de realització. Resulta natural preveure una certa **desviació** temporal sobre la planificació prevista, sigui per imprevistos o per causes ja identificades com a riscos (típicament dedicació i disponibilitat dels recursos de l'organització client), però cal posar certs límits per tal d'oferir un cert compromís al client, i sempre annexant una clàusula que reguli la modificació d'aquests terminis de mutu acord o per causes no atribuïbles al proveïdor, atès que no solament es tracta de donar confiança al client, sinó també d'assegurar la tranquil·litat del proveïdor.
- **Penalitzacions per endarreriment**. Com a complement del punt anterior, i com a mesura de pressió es poden estipular penalitzacions per endarreriment. Aquestes no han de ser gratuïtes ni han d'estar plantejades com una manera d'obtenir un descompte, sinó com a compensació pel greuge en que es pot fer incórrer a l'organització client per no tenir el sistema disponible en les dates acordades, i com a mecanisme per a que el client pugui escometre accions alternatives a les programades.
- Condicions d'**incompliment i/o de desvinculació** de contracte. Es tracta d'especificar en quines circumstàncies qualsevol de les parts pot *trencar* la relació establerta per contracte en interpretar que l'altre part l'incompleix, i per tant, se'n desvincula o desentén. Habitualment s'especifiquen indemnitzacions a manera de sanció per la part incomplidora. És altre cop una mesura protectora, però ha de protegir a les dues parts, no solament a la part client.
- **Gestió de canvis**. Procediment per gestionar els canvis que es detectin en el projecte, un cop posat en marxa, respecte de la proposta i contracte signat. És típic que per molt que s'hagi fet bé la *Fase Zero*, un cop el projecte en marxa s'identifiquin qüestions, o simplement es replantegin sobre com s'havien pensat fer, que signifiquin un canvi en l'abast del projecte, i per tant, en els esforços necessaris per tal de dur-lo a terme, i per tant, en els diners que costa realitzar-lo. Cal procedimentar la identificació i tractament d'aquests canvis, per tal que no hi hagi dubte sobre com actuar davant aquestes situacions, i les dues organitzacions, client i proveïdor, sàpiguen a què s'atenen.

Convé evitar situacions on el proveïdor *traga* canvis i més canvis d'abast sense cap canvi de contracte, afegint pressió als seus equips i baixant la qualitat dels treballs desenvolupats, quan no incomplint sistemàticament fites de projecte. També convé evitar situacions on el proveïdor s'agafa al contracte tan rigorosament que resulta impossible modificar el més mínim qualsevol especificació feta durant la *Fase Zero*. Ambdúes situacions no són desitjables, i cal habilitar **mecanismes que flexibilitzin la relació**.

- **Confidencialitat** dels treballs i dels materials i informació facilitada per a desenvolupar-los. És important fer explícit un compromís de discreció damunt tota la informació que el personal proveïdor acaba coneixent d'un client. És útil procedimentar la qualificació de *confidencial* sobre els materials o informacions que el client trobi oportú, també per recordar al proveïdor en cada moment què es considera sensible, i extremi les precaucions sobre aquest punt.



- Propietat dels productes a lliurar i **propietat intel·lectual** dels treballs desenvolupats. Acostuma a ser del client, que per alguna cosa paga la feina, però convé fer-ho explícit.
- **Condicions econòmiques** detallades. No solament quant costa el projecte, sinó com es fa efectiu el pagament: de forma fraccionada a l'acompliment de quines fites, de forma total al final del projecte, avançant una certa quantitat en concepte de garantia per part del client,... i també aspectes de facturació i pagament (terminis, forma de pagament, ...). Val la pena parar compte d'especificar a càrrec de qui corren les despeses extraordinàries derivades del projecte, com per exemple un bitllet d'avió per visitar unes certes instal·lacions a l'estranger, o qualsevol altra despesa no relacionada directament amb els conceptes de cost inclosos al pressupost especificat.
- **Identificació** del personal que formi part de l'**equip de projecte** del proveïdor, i presentació de les seves cotitzacions a seguretat social, per tal de preveure qualsevol situació d'ilegalitat.
- Modalitat de **recepció i validació** dels treballs desenvolupats a càrrec del client, per tal de definir les obligacions del client envers l'acceptació dels treballs desenvolupats, evitant així situacions d'indefinició que poden allargar innecessàriament el projecte.
- Clàusules de **subcontractació o cessió** del contracte, preveient situacions extraordinàries.

El contracte ha de ser el document que reguli l'acord i la relació entre client i proveïdor. Com més explícit sigui en tots els temes que podrien ser origen d'alguna mena de conflicte, millor. Aquesta **relació** s'ha de plantejar com a **favorable per a les dues organitzacions**. En cas contrari el projecte ja comença malament.

Resulta habitual que durant la negociació del contracte el client intenti obtenir algun avantatge addicional, sigui perquè realment li preocupa algun aspecte concret del projecte, sigui perquè té la sensació que pels mateixos diners pot tenir alguna cosa més. El contracte i les seves clàusules poden ajudar a trobar la solució en que ambdues parts se sentin satisfetes, cedint en alguns apartats i conservant-ne d'altres. Aquests podrien ser alguns exemples:

- Accedir a una certa rebaixa de preu del projecte a canvi de compartir la propietat del productes a lliurar i la propietat intel·lectual dels treballs a realitzar, de manera que si com a empresa de serveis TI es detecta algun tipus de reutilització al que es desenvolupi per a aquest client en alguna altra mena de client, es pugui treure avantatge partint d'alguna cosa ja desenvolupada per un mateix.
- Proposar una ampliació del termini de garantia, o bé una ampliació del suport a canvi de no discutir més el preu del projecte.
- Proposar una relaxació del termini màxim d'execució dels treballs a canvi d'un enduriment en les penalitzacions per incompliment d'aquest termini. Aquest tracte es pot aplicar a qualsevol fita.
- Proposar una rebaixa de preu a canvi de l'avançament dels pagaments.

En tots els casos es tracta de ser sensibles a necessitats del client, però sense renunciar a tot el que s'ha construït durant la *Fase Zero* del projecte, de manera que tot allò que haguem guanyat aproximant al màxim els paràmetres de realització del projecte es perdi en l'etapa de negociació del contracte.

### 2.9.3. Resum de l'etapa

Aquesta etapa ha de finalitzar amb la signatura del contracte per a la realització del projecte, però abans:

- Cal haver realitzat la **presentació de la proposta** final de projecte, després d'haver treballat en els enfocaments iteratius. Aquesta presentació pot ser a dos nivells: un de més operatiu on es faria èmfasi en el detall del projecte, i un de més directiu on es faria èmfasi en els aspectes més crítics del projecte i la qüestió econòmica.
- Cal haver **negociat el contracte**, que és el document que ha de regular la relació entre ambdúes organitzacions, la signatura del qual ha de deixar satisfetes a ambdúes quant al seu contingut (clàusules), i durant el qual s'ha de mirar de ser prou **flexible** com per respondre a certs requeriments del client sense renunciar a allò que s'ha treballat durant tota la *Fase Zero*.

A partir d'aquí, l'acció comercial pren un altre caire, i la metodologia d'execució de projectes pren protagonisme.

## 3. Aspectes laterals al procés principal

### 3.1. Ètica en l'acció comercial

Molt es parla d'ètica professional avui dia, i el concepte no deixa de ser una mica difús. A tall d'aclariment:

- L'ètica no és professional o empresarial o adjectivada d'alguna o altra forma. Ètica és ètica, sense qualificatiu.
- Una definició d'ètica diu que és "la realitat i el saber que es relaciona amb el comportament responsable, on entra el concepte del bé o del mal de l'home" (Vidal).
- L'objecte material de l'ètica són els actes humans (des del punt de vista del bé) lliures i deliberats, degut a que determinen el caràcter (manera de ser adquirida per hàbit i per tant determinant de les nostres vides).
- Un *valor* és quelcom que és desitjable, amable, digne d'aprovació, d'admiració o útil per a una finalitat determinada.

I literalment extret del text de Gestiópolis<sup>23</sup>:

- "Se plantea que la ética no es un ingrediente para triunfar en los negocios, pero equivocadamente, ya que los negocios se hacen a través de personas (el factor humano), y por lo mismo sería un error llevar la interacción estrictamente al enfoque del beneficio provechoso para el más fuerte (en

---

<sup>23</sup> Gestiópolis. Web on s'han localitzat alguns texts d'interès que figuren a la Bibliografia.

este caso la negociación se trata como el campo de batalla). Se recuerda que la fórmula de éxito debe ser **'win-win'**, es decir, aquellos negocios realizados por conveniencia mutua basada en complementos beneficiosos para ambos. De lo contrario, se encontraría latente el ánimo de sacar ventajas favorables personales."

- "Es imposible separar los negocios y los valores, como si ambos pertenecieran a mundos diferentes, porque la ética pertenece a la misma realidad por cuanto es una dimensión de toda actividad humana."
- "Una buena actuación ética es simultáneamente una buena actuación profesional. La ética descubre en los hombres algo de más valor que la simple actuación. La ética empresarial es una exigencia de la persona, cualquiera sea su trabajo."

Potser després d'aquestes apreciacions continua essent un aspecte difús, però la proposta d'aquest TFC vol ser una mica pràctica en aquest aspecte, i la introducció del concepte d'ètica resulta profitós per a expressar les següents idees:

- Quan un client encarrega a un proveïdor de serveis TI la realització d'un projecte que pot resultar de certa importància en l'organització està iniciant una **relació de confiança**.
- La traïció d'una relació de confiança, o la simple percepció de traïció o engany a aquesta relació de confiança és difícilment reversible, i en qualsevol cas, deixa marca, la qual cosa vol dir que efectivament es crema el contacte.
- La manera de no traïr la confiança que el client diposita en un proveïdor de serveis TI a l'hora de fer un projecte, o en la *Fase Zero* on ens trobem, és simplement no enganyar al client de cap de les maneres possibles:
  - Ni intentant ometre parts d'una realitat que li pugui interessar.
  - Ni mentint ni enganyant respecte de cap aspecte de l'organització que es representa i les seves capacitats.
  - Ni mentint ni enganyant respecte de la capacitat ni característiques de qualsevol producte o servei propi o de tercers.
  - Ni fent interpretacions tendencioses que afavoreixin interessos particulars en un moment donat.
  - Ni per acció o omisió deixant que el client caigui en qualsevol tipus d'error, ens afavoreixi o no, en relació amb el projecte.
- L'establiment i la conservació d'aquesta relació de confiança inviolada contribueix de manera decisiva a l'èxit de qualsevol projecte, i a resoldre qualsevol entrebanc que es pugui donar en el transcurs de la seva execució d'una manera tranquil·la i buscant el benefici mutu en tots els casos.
- Generalment hi ha reciprocitat en la relació de confiança, de manera que una actuació honesta per part del proveïdor de serveis TI es veu recompensada amb un comportament igualment favorable per part del client.

A tall de síntesi d'aquest apartat, simplement remarcar la idea, gens ingènua en aquest món de competència, que l'exercici constant de **l'honestedat té un impacte positiu en el desenvolupament de projectes informàtics**, i que cal començar-la a exercir des de la *Fase Zero* sense excuses.

## 3.2. Aliats i competidors

El mercat és un espai curiós, si més no. Respecte de la consideració d'aliats i competidors en la consecució d'un projecte, un dia un es troba competint acarnissadament amb algú amb qui al dia següent s'haurà d'aliar si vol tenir opcions d'aconseguir un altre contracte.

Consideracions de **fair play de mercat** apart amb els possibles competidors, i anant al que és objecte d'aquest TFC, l'objecte de tractar aquest tema dins la *Fase Zero* de projecte és la previsió de l'impacte que pugui tenir la participació d'alguna altra empresa proveïdora en la proposta de projecte desenvolupada.

Així, ens podem trobar situacions com les següents:

- El projecte requereix la participació d'un especialista en una tecnologia determinada.

Aquest tipus de participació es troba habitualment en el fabricant de la tecnologia de referència, els quals són clàssics aliats en el mercat. De cara al projecte cal acotar així com definir els resultats a obtenir de la seva participació, i acordar la dedicació i cost de la feina, per tal de repercutir-ne el cost damunt el de la proposta, alhora que de cara al client s'incorpora aquest recurs com un valor afegit al projecte. Un contracte adhoc amb l'aliat per al desenvolupament d'aquestes tasques és el més adient, tot i que no sempre és possible (grans agents de mercat no signen, o resulta molt complicat que signin, segons quins tipus de paper, per exemple Microsoft o Oracle).

- El projecte requereix una col·laboració puntual amb un altre proveïdor de serveis de la competència per qüestions d'integració amb altres sistemes.

És una situació especialment perillosa perquè per poder fer una part del projecte no es depèn d'un mateix. Es recomana mirar de fer un apart amb aquestes activitats, de manera que rebin un tractament diferent del de la resta del projecte que sí estan en l'àmbit de competència. De nou, si el cost de la feina a desenvolupar per l'altre proveïdor ha d'estar inclòs en el del projecte, cal acotar bé els termes de la seva participació. Altre cop un contracte és la manera més adient, i aquest cop no hi ha d'haver gaires obstacles per a la seva signatura.

- El projecte requereix una col·laboració de caràcter general amb un altre proveïdor de serveis, per qüestions de complementarietat de coneixements o experiència, o per requeriment explícit del client per alguna causa concreta.

És una situació d'elevada complexitat de gestió. Cal acotar molt bé les responsabilitats i àmbit d'actuació de cada equip de treball de cada

proveïdor, i de fet, realitzar la proposta de projecte conjuntament. No ha de ser una situació sobrevinguda al moment del contracte, i encara que la relació hagi estat fluida durant la *Fase Zero*, convé tenir clar que durant l'execució del projecte hi hauran moments de tensió i d'ambigüitat en la responsabilitat o en la forma d'operar que convidrà tenir pactats com arranjar. Més que mai es necessita un bon contracte, que també pari atenció a les qüestions econòmiques, que un cop més caldrà haver tractat abans de facilitar-li una xifra al client.

- El projecte requereix la compra de llicències de programari.

Situació que no té res que veure amb les fins ara exposades, però que necessita de tractament específic, atès que la compra de les llicències les acostuma a fer el proveïdor de serveis TI però hauran de subrogar-se al client final, qui és realment qui n'ostentarà la titularitat. Cal parlar-ne amb el proveïdor de les llicències perquè pot suposar algun tractament econòmic específic que cal repercutir en les condicions econòmiques. També cal parlar-ne per altres temes relacionats amb el projecte, com són les llicències exactes que calen per fer la feina que es vol fer (no sempre és fàcil ni clar), i amb quin termini les serveixen, perquè cal planificar aquest possible espai de temps a l'hora de calendaritzar tasques.

Tanmateix, altres compres de material necessari no presenten la dificultat de subrogació de llicències, però sí les altres dues esmentades de complexitat de fixació del tipus de material en sí (pensem en la configuració d'un servidor gran... quanta RAM, quantes controladores de disc i de quina mena, quantes targetes de xarxa i de quina mena...) i del temps de servei del material a partir de la data de comanda.

Tot i que aquesta mena de proveïdors solen ser aliats de mercat cal, si no un contracte per especificar aquests termes, sí un compromís escrit mitjançant el qual es pugui avalar qualsevol reclamació.

Tot i que no s'han presentat totes les situacions possibles, i a tall de resum, val la pena tenir presents alguns aspectes clau:

- El mercat és un lloc on avui s'és competidor i demà s'és aliat: **fair play**.
- A l'hora d'articular **qualsevol col·laboració** de prestació serveis, fixar per escrit en un **contracte** totes les condicions, per tal de poder regular la relació eficientment. Tenir en consideració repartiments d'abast, responsabilitats sobre el projecte o parts d'ell, i mecanismes de coordinació, apart dels aspectes econòmics.
- Tenir en consideració la **provisió de llicències i altres materials** (maquinari ...) tant pel que fa a la subrogació en el cas de llicències, com pel que fa a l'especificació correcta de la comanda a fer i el temps de disponibilitat a partir de la realització de la comanda, apart dels aspectes econòmics.

### 3.3. El treball d'un equip

Algunes organitzacions orientades als serveis TI discriminen entre el personal tècnic i el personal comercial. Aquesta distinció és origen de freqüents trobades no precisament amistoses entre aquests col·lectius, perquè com ja he esmentat a la introducció d'aquest treball, es produeixen *males vendes* amb tal de vendre.

Sigui com sigui:

- es tracti d'una organització de serveis TI que distingeixi perfils tècnics de perfils comercials,
- es tracti d'una organització de serveis TI que no fagi tal distinció i el comercial és un tècnic, o bé el comercial participa en l'execució del projecte activament,
- o bé es tracti d'un departament d'informàtica intern a una organització que no es dedica als serveis TI,

la feina que cal realitzar durant la **Fase Zero** de qualsevol projecte informàtic no és **feina** per a una sola persona, sinó **per a un equip de persones**.

Aquesta consideració es basa en el simple fet de que per avaluar l'execució d'un projecte concret calen sobint diferents tipus d'especialistes o experts en determinades àrees de coneixement de les TI. Així:

- Per avaluar la complexitat de certes problemàtiques caldria comptar amb **experts de negoci**. Per exemple, com podem saber la dificultat de construir un sistema d'informació de suport a la gestió de valors bancaris si no coneixem el detall de la problemàtica dels valors bancaris?
- Per avaluar la complexitat d'implementar aplicacions sobre certes **plataformes tecnològiques** cal comptar amb **experts** en aquestes plataformes. Per exemple, podem comptar igual el desenvolupament sobre una plataforma *mainframe*<sup>24</sup> en COBOL<sup>25</sup> que sobre una plataforma distribuïda en J2EE<sup>26</sup>? En aquest cas es recomana la participació en les valoracions d'experts en les arquitectures d'aquests entorns, així com programadors experimentats per fer les estimacions d'esforç dels desenvolupaments.
- Per avaluar la idoneïtat d'aplicar certs productes de mercats, típicament programari, necessitarem persones que coneguin en detall aquests productes. Per exemple, com podem saber la bondat de l'ajust de SAP a una

---

<sup>24</sup> Mainframe. Un dels anglicismes pels quals són coneguts els grans computadors centrals de grans organitzacions, amb gran capacitat de procés i arquitectura prou complexa alhora que propietària d'una gran marca, típicament IBM.

<sup>25</sup> COBOL. Acrònim de COmmon Business Oriented Language. Veterà llenguatge de programació amb el que hi ha moltes aplicacions desenvolupades majoritàriament en entorns mainframe i mitjans.

<sup>26</sup> J2EE. Java2 Enterprise Edition. Arquitectura de desenvolupament d'aplicacions proposada per SUN, *inventor* i propietari del llenguatge de programació Java, orientada a resoldre la portabilitat de codi desenvolupat en Java proporcionant estàndards de crides a serveis necessaris per a l'execució d'aplicacions.

determinada manera de gestionar una companyia concreta ? Ens caldrà un **expert de producte** per avaluar el *gap funcional*<sup>27</sup> entre el que necessita el negoci i el que ofereix el producte. O com sabem si la integració entre SAP i Siebel és possible i quina dificultat ofereix? Ens caldran experts en al menys un dels productes, si no en els dos.

- Per configurar i avaluar una plataforma de maquinari ens caldran coneixedors de les capacitats actuals del maquinari dels principals fabricants i amb experiència en dimensionaments davant càrregues estimades. Per exemple, com podem saber quina màquina i amb quines prestacions hem de muntar per a fer de servidor de bases de dades d'una instal·lació per a un projecte? O com podem determinar si en un entorn tecnològic concret val la pena muntar una SAN<sup>28</sup> o millor discos distribuïts? Ens cal un expert en arquitectura de maquinari.

Tots aquests perfils, i altres que respondrien a altres necessitats no expressades, haurien de formar part de l'equip que construeix una proposta de projecte, tant en quant és així com més aproximada serà la proposta a la realitat, i d'altra banda, si les persones que han d'executar el projecte han participat en l'elaboració de la proposta, aquesta dissociació entre perfils comercials i tècnics que és origen de tantes polèmiques, es dilueix considerablement.

### 3.4. Impacte en l'organització

Tot i que l'impacte en l'organització és una qüestió habitualment inclosa en l'abast del projecte, s'ha decidit fer un apart especial per remarcar la importància d'aquest ítem dins la valoració de la feina a realitzar en un projecte informàtic.

Massa sobint es peca de donar als projectes un enfocament eminentment tecnològic. Fins i tot a la banda client es fa aquesta apreciació, i s'oblida o s'omet amb certa facilitat que **un sistema d'informació l'utilitzen les persones que treballen a l'organització**, i per tant, existeix sempre un impacte que cal considerar adequadament a l'hora de comptar amb un **esforç dedicat a gestionar aquest impacte**.

Més encara, molts cops la tecnologia és la palanca del canvi que trien les organitzacions per abordar grans processos de transformació interns, de manera que es camufla de projecte informàtic el que en realitat és una reenginyeria de processos interns, amb més o menys abast. Posem per exemple la implantació d'un ERP en una gran organització. Encara que aquest s'adapti a l'operativa de l'empresa, molts cops hi ha darrera una voluntat integradora de la cúpula directiva, de la transparència d'informació, de posar fi a les illes d'informació i de poder, de fer més fluida la comunicació i els fluxes d'informació entre àrees de l'empresa.

---

<sup>27</sup> Gap funcional. Distància que hi ha entre les funcionalitats oferides per un producte i les funcionalitats requerides per una organització. Aquest terme s'aplica en projectes d'implantació de paquets de programari per identificar el treball a realitzar perquè el paquet s'ajusti 100% al que demana l'empresa que l'ha de rebre.

<sup>28</sup> SAN. Acrònim per Storage Area Network. Dispositiu d'emmagatzament centralitzat, generalment compostat per molts discos i diverses unitats controladores, tot d'alta capacitat i optimitzat per oferir un alt rendiment d'accés i actualització, així com condicions elevades de seguretat de la informació allotjada i alta disponibilitat.

Això té un impacte molt gran en les persones que conformen l'organització, i per extensió, en l'organització mateixa.

La manera més adequada de tractar aquestes qüestions és, efectivament, pensant-hi quan s'està valorant un determinat projecte, per tal de dimensionar adequadament la tasca, probablement comptant amb un consultor expert en gestió del canvi (tal com es recomana a *el treball d'un equip*), que identificarà les activitats necessàries a desenvolupar dins del projecte, i de les que segurament caldrà convèncer al Client, amb majúscules perquè s'està pensant en l'alt directiu, que acostumat a la visió jeràrquica de la transmissió d'instruccions, li costa percebre que aquest cop la cosa és una mica diferent, i que per molt que emeti directives, a les persones ens costa canviar i cal fer el procés el menys traumàtic possible.

Per aquest motiu, i respecte de l'impacte organitzatiu, es recomana que en aquesta *Fase Zero* de projecte:

- Es considerin sempre **activitats de gestió del canvi** orientades a gestionar l'impacte organitzatiu dins el marc de la proposta de projecte.
- Que aquestes activitats estiguin **desenvolupades per experts** en el tema, i es compti amb ells tant a títol de responsabilitat en l'equip de projecte com en l'apartat de cost.
- Que es compti amb un expert en gestió del canvi per tal de dimensionar la feina a fer en aquest camp en l'àmbit del projecte.
- Que es fagi un esforç per explicar al client la necessitat de dur a terme aquestes activitats, si no vol incrementar exponencialment el **risc de rebuig** del sistema per part dels futurs usuaris.
- Que es fagi un esforç, en general, per **defugir dels enfocaments merament tecnològics** de la implantació de TI a les organitzacions, perquè aquests projectes sempre tenen impacte en les persones que les conformen.

### 3.5. Evolució tecnològica

La tecnologia és un aspecte de base per al tipus de projectes objecte d'aquest TFC. Aquesta qualificació la fa aparèixer com un aspecte crític a l'hora de dissenyar solucions per a les problemàtiques plantejades pels clients.

Algunes de les problemàtiques que s'evidencien en la consideració dels elements tecnològics d'un projecte informàtic són:

- La constant sortida al mercat de **noves versions de programari** de base o de paqueteria que fa que:
  - Resulti complicat disposar d'experts en cada tipus de programari actualitzat a les darreres versions, tant a l'hora de fer el projecte com a l'hora de valorar-lo en aquesta *Fase Zero*.
  - Es corre un risc addicional en muntar les primeres versions d'un programari que ha experimentat un canvi significatiu des de la darrera versió. En ocasions es tria una nova versió perquè incorpora algunes funcionalitats d'interès per al projecte, però s'afegeix el risc



de mal funcionament o d'existència de defectes més o menys rellevants però sempre molestos, en el programari, que molts cops resulten difícils de detectar i comporten una sobrecàrrega de feina per qui realitza el projecte. Convé comptar amb un compromís de suport expert addicional en aquestes ocasions, i repercutir-ho adequadament en els costos de projecte.

- Molts cops els suport tècnic especialitzat que atén localment està poc preparat en aquestes versions, per la qual cosa ha d'acabar venint algú de suport europeu si no directament de fàbrica, que acostumen a estar en moltes ocasions al Regne Unit/Irlanda, Estats Units/Canadà, o en alguns casos Alemanya.
- La **compatibilitat** entre versions de diferents elements de programari i/o maquinari que necessiten ser integrats. Aquesta problemàtica pot impactar tant en el disseny de la solució com en el nivell d'esforços necessaris per a fer-la efectiva, ateses les possibles dificultats d'integració.
- La disponibilitat de certs elements novedosos no és la que els propis fabricants diuen, i l'**alliberament de versions**, o la sortida al mercat de nou maquinari amb característiques més interessants, pateixen retards que poden impactar en els projectes que compten amb aquests recursos.
- La **plataforma tecnològica** on s'ha d'integrar el resultat del projecte és **viva**, de manera que també pateix **actualitzacions de versió** que poden afectar al projecte quan està ja està iniciat, cosa que cal preveure per tal d'identificar repetició d'esforços o certs tipus de migració o d'avançament a aquestes polítiques.

La recomanació, en qualsevol cas, és que en la *Fase Zero* es tingui un ull ficat a l'evolució tecnològica, no solament dels productes objecte de la solució que es proposa, sinó també a l'actualització de la plataforma tecnològica on caldrà integrar el resultat del projecte, perquè de nou són aspectes que poden impactar de manera significativa en l'avaluació dels esforços necessaris per a tirar endavant la iniciativa, i en la pròpia execució si no es contempen adequadament.

### 3.6. Gestió de riscos

És aquest un exercici que convé fer per identificar complexitats i punts crítics del projecte, que de no fer-se expressa i exhaustivament, podrien passar desapercebuts.

És possible que la gestió de riscos formi part de moltes de les metodologies d'execució de projectes informàtics, i per aquest mateix motiu cal extendre-la a aquesta *Fase Zero*.

Convé **identificar** els **riscos** de projecte el més aviat possible, de manera que es puguin preveure :

- Per una banda **accions mitigadores** de comú acord amb el client, calibrant la possibilitat real d'aplicar-les en un estadi tan preliminar com és la *Fase Zero*.

- Per altra banda **esforços específics** dins del projecte adreçats a evitar o mitigar aquests riscos, proposant activitats en aquesta línia, i valorant-les adequadament.

Resulta especialment interessant el tractament dels riscos des d'aquesta fase més comercial:

- Identificant i realitzant una relació de tots els riscos.
- Associant a cada risc una descripció de l'impacte que pot tenir en el projecte.
- Proposant accions mitigadores o que evitin que el risc es desenvolupi.
- Identificant responsables d'evitar o mitigar, però en qualsevol cas gestionar, cada risc identificat. Aquesta identificació de responsable ha de ser coherent amb els perfils de l'equip de projecte, siguin del client o del proveïdor, tant en quant ha de ser algú de l'equip de projecte qui se'n fagi càrrec. Si el perfil adequat no és a l'equip, cal comptar amb incorporar-lo, amb les corresponents repercussions de coordinació i cost que se'n puguin derivar.
- Identificant i dimensionant les activitats que es deriven de les accions a realitzar en la gestió dels riscos.
- Identificant els moments clau per a la gestió de cada risc en concret.
- Valorant tot el compendi d'activitats i situant-lo en la planificació del projecte.
- Fent-li el seguiment oportú a la llista de riscos i la seva gestió a través dels mecanismes de control i seguiment proposats per al projecte.

En definitiva, la recomanació és realitzar una gestió de riscos completa ja des de la *Fase Zero* de qualsevol projecte informàtic, amb la qual cosa aconseguirem afinar encara més les planificacions i valoracions.

## 4. Conclusions

Es presenten a continuació dos tipus de conclusions:

- Les primeres són conclusions sobre el contingut d'aquest TFC. Poden semblar un resum d'idees bàsiques, però al final són les qüestions que el desenvolupament del TFC m'ha aportat des del punt de vista dels continguts.
- Les segones són conclusions a la pròpia realització del TFC.

## 4.1. Conclusions als continguts del TFC

Les següents idees les he considerat principals com per ser considerades conclusions als continguts d'aquest TFC:

- L'acció comercial de venda d'un projecte informàtic és la veritable *Fase Zero* del projecte, tant en quant es posen les bases per al seu desenvolupament posterior. Aplica, per tant, afrontar-la metodològicament.
- L'anterior consideració aplica igual per a qualsevol tipus de projecte informàtic, des de projectes d'infraestructures fins a projectes de transformació de les organitzacions que usen la tecnologia com a motor del canvi, i sigui quin sigui el seu tamany.
- La primera consideració també aplica tant si s'està en posició de proveïdor de serveis TI com si s'està en un departament d'informàtica d'una empresa d'un altre sector, i s'encarrega l'avaluació d'un projecte.
- Cal regular l'esforç dedicat a la *Fase Zero*, sobre tot si s'està en posició de proveïdor de serveis TI, perquè habitualment no es cobra.
- Des del punt de vista de la metodologia proposada, destacar:
  - La identificació dels interlocutors del projecte (*stakeholders*).
  - La presa de requeriments parant atenció a paràmetres i condicionants de projecte, que han de dibuixar el seu perfil quant a abast i pressupost.
  - La realització d'enfocaments alternatius. Al client li agrada poder triar.
  - La realització d'enfocaments iteratius per arribar al detall de cada funció requerida. Descomposició del problema. Tancaments parcials per assegurar un avanç real i evitar *esmenes a la totalitat* amb els treballs avançats.
  - Tancament final amb presentació a interlocutors. Negociació de contracte amb sensibilitat i flexibilitat.
- Hi ha tot un seguit de qüestions que val la pena considerar, i que tot i que no són centrals a la metodologia, sí aporten alguna qüestió que repercuteix en una millor *Fase Zero*:
  - Comportament ètic i honest en la construcció d'una relació de confiança que ha de contribuir a l'èxit del projecte.
  - Consideració d'aliats i competidors en diferent format, que afectaran al projecte i cal tenir en compte des del principi de la forma més adient.
  - Recolzament en tècnics i experts de cada àrea del projecte per fer una *Fase Zero* el més afinada possible, contribuint així millor al futur desenvolupament del projecte.
  - No menysprear mai l'impacte del projecte en l'organització, i evitar fer enfocaments merament tecnològics.

- Considerar sempre les implicacions de l'evolució tecnològica en tots els elements continguts i relacionats amb el projecte.
- Iniciar la gestió de riscos des del primer moment, tant en quant pot ajudar a identificar complexitats ocultes.
- La consciència dels col·lectius implicats en l'acció comercial, siguin tècnics o comercials, ha de ser la de continuïtat entre aquesta feina i la realització del projecte.

## 4.2. Conclusions a la realització del TFC

La realització d'aquest TFC m'ha servit per a:

- Adonar-me que no hi ha massa literatura que abordi l'acció comercial de projectes informàtics. Ni tan sols a Internet.
- Adonar-me que l'enfocament de l'acció comercial, de la pre-venda o venda d'un projecte informàtic, com a primera fase d'aquest projecte, que requereix d'una rigorositat i mètode igual com la pròpia execució del projecte, no resulta evident.
- Adonar-me que el detall de les qüestions a considerar en aquesta fase és força nombrós i determinant per a properes fases del futur projecte.
- Tenir la convicció i la satisfacció que amb la informació estructurada en aquest document, qualsevol persona que afronti la seva conversió de perfil més tècnic a més comercial, podrà trobar una bona col·lecció d'idees endregades que el podran ajudar.

## 5. Glossari

**Call-center.** Centre d'atenció de trucades. Conjunt de recursos materials, tècnics i humans que configuren un servei de recepció massiva de trucades telefòniques, a les quals donen un tractament àmpliament protocolitzat.

**CIO.** Chief Information Officer. Denominació anglosaxona del que en les organitzacions acostuma a ser el càrrec de Director d'Informàtica.

**Client/Servidor 2-Tier (fat client).** Arquitectura de construcció i execució d'aplicacions basada en l'existència de 2 nivells (tiers), un de gruixut i pesant a la banda de client (fat-client) que suporta gairebé tot el procés, i un altre a servidor que suporta bàsicament l'accés a dades.

**Client/Servidor 3-Tier (thin client).** Arquitectura de construcció i execució d'aplicacions basada en l'existència de 3 nivells (tiers), un de lleuger a la banda de client (thin-client) amb la capa de presentació únicament, un segon nivell de procés d'aplicació amb la lògica de negoci ubicat en un servidor d'aplicacions, i un tercer nivell d'accés a dades també a la banda servidor.

**COBOL.** Acrònim de COMmon Business Oriented Language. Veterà llenguatge de programació amb el que hi ha moltes aplicacions desenvolupades majoritàriament en entorns mainframe i mitjans.

**Commodity.** Terme emprat per a significar una percepció d'exempció de mèrit o de singularitat respecte d'un servei rebut, de manera que la competència en aquests sectors acaba resultant per preu en comptes de qualitat o valor afegit. Per exemple, pot ser que un servei d'administració del nostre SGBDR el considerem una *commodity*, i en canvi no ho serà tant un servei de *tuning* o ajust fi del rendiment del mateix SGBDR, simplement perquè pel *tuning* necessitem un recurs amb un alt nivell d'especialització, mentre que per la "simple" administració existeixen eines que faciliten la tasca fins al punt de requerir ben pocs coneixements per a desenvolupar-la.

**Contractes platinum.** Molts fabricants de programari (Microsoft, Oracle, IBM,...) estandarditzen els nivells de manteniment i assistència sobre els seus productes per nivells d'atenció i cobertura, de manera que el mercat percep diferents tipus de contracte de manteniment, de menys a més prestacions, que de vegades es fan coincidir amb metalls, de menys a més *preciosos* (del *silver* com a contracte més bàsic, al *platinum* com a més complet, per exemple).

**CRM.** Client Relationship Management. Concepte associat a una tipologia de programari paquetitzat que ve a donar una solució estàndar de la gestió de clients, des de la protocolització de la recepció de trucades en un call-center a la gestió de la força comercial amb tots els contactes amb que treballa.

**Drivers de solució.** Anglisme per línies mestres, referides a les de les solucions plantejades en aquest cas.

**Espònsor** del projecte. Anglisme per promotor o màxim impulsor del projecte.

**Gap funcional.** Distància que hi ha entre les funcionalitats oferides per un producte i les funcionalitats requerides per una organització. Aquest terme s'aplica en projectes d'implantació de paquets de programari per identificar el treball a realitzar perquè el paquet s'ajusti 100% al que demana l'empresa que l'ha de rebre.

**Garanties.** Terme utilitzat per identificar la mena de resposta que el proveïdor ofereix sobre la correctesa dels treballs realitzats. Si en un cotxe o en un electrodomèstic la garantia es pot identificar clarament dins una sentència com "*dos anys de garantia total i 2 anys més de garantia sobre les peces sempre que s'adreci al servei tècnic oficial*", en un projecte TI també s'hauria de ser capaç d'especificar com s'opera en cas que la instal·lació o el programari no funcioni adequadament, i quina resposta es dona com a proveïdor.

**J2EE.** Java2 Enterprise Edition. Arquitectura de desenvolupament d'aplicacions proposada per SUN, inventor i propietari del llenguatge de programació Java, orientada a resoldre la portabilitat de codi desenvolupat en Java proporcionant estàndars de crides a serveis necessaris per a l'execució d'aplicacions.

**Mainframe.** Un dels anglismes pels quals són coneguts els grans computadors centrals de grans organitzacions, amb gran capacitat de procés i arquitectura prou complexa alhora que propietària d'una gran marca, típicament IBM.

**Mite de l'home-mes.** Expressió utilitzada per fer referència al fet que, per tal de dimensionar de forma senzilla l'esforç que costa dur a terme un determinat projecte, aquest esforç s'expressa en mesos-home, o hores-home. Dit així, ho hi ha cap restricció que impedeixi pensar que una feina de 9 mesos-home es podria fer amb 9 homes en un mes (vet aquí l'home-mes), la qual cosa no és gairebé mai així. *Mindset...* utilitza l'exemple següent: per molt que posis més d'una dona a l'embaràs, parir et costarà 9 mesos.

**Posada en marxa big-bang.** Expressió per a il·lustrar la posada en marxa d'un projecte de tamany considerable tot de cop, és a dir, amb tot l'abast funcional i amb tots els usuaris implicats. Tot i que en un escenari complex incrementa el risc de problemes en la posada en marxa, és veritat que aporta certes economies en les tasques de posada en marxa, quan no resulta l'estratègia forçosa, per exemple, perquè cal que tots els usuaris comencin el nou any a treballar amb el nou sistema, i fins el darrer dia de l'anterior han hagut de treballar amb l'antic.

**Preguntes obertes.** Preguntes formulades amb la intenció d'obtenir una resposta àmplia, deixant que l'interlocutor s'expliqui obertament. Per exemple: *heu pensat quina mena de programari vindria a resoldre les vostres necessitats?* Dona peu a explicar si una solució a mida es considera més adient, o bé si un programari paquetitzat es veu com millor solució, i per quins motius.

**Preguntes tancades.** Preguntes formulades amb la intenció de centrar la resposta de l'interlocutor. Per exemple: *creieu que Siebel resoldria les vostres necessitats?* Dona peu solament a avaluar l'alternativa plantejada, de manera que confirma o descarta.

**Productes wide range.** Terme per expressar un abast ampli quant a la cobertura funcional de certs productes de programari, que en realitat estan constituïts per mòduls que formen una *suite* integrada.

**Reporting.** Anglisme per expressar el nivell de comunicació informatiu entre algú que fa una feina i qui l'ha encarregada, en sentit ascendent. Vindria a ser com *passar comptes*.

**SAN.** Acrònim per Storage Area Network. Dispositiu d'emmagatzament centralitzat, generalment compost per molts discos i diverses unitats controladores, tot d'alta capacitat i optimitzat per oferir un alt rendiment d'accés i actualització, així com condicions elevades de seguretat de la informació allotjada i alta disponibilitat.

**SGBDR.** Sistema de Gestió de Bases de Dades Relacionals. Sigles habituals per denominar el "motor" de base de dades amb la tecnologia més extesa al mercat a dia d'avui.

**Stakeholders.** Literalment, els que guarden esperança en una aposta o stake. Contextualitzadament, els interlocutors que tenen alguna expectativa envers el projecte, bé sigui esperança bé sigui temor, atès que ambdúes coses podrien ser considerades com stakes.

**TI.** Tecnologies de la Informació. S'aplica al llarg de tot el document referint-se a serveis, proveïdors, projectes, usuaris, consultoria... i en general, tota consideració relativa a les tecnologies de la informació.

**Top-down.** Literalment, des del cim cap a baix, o de dalt a baix. Contextualitzat, i parlant d'una estructura jeràrquica, des del vértex superior de l'organització, cap avall en l'organigrama. En altres àmbits, des d'un major grau d'agregació a un major grau d'atomització, o de l'abstracte al concret, o de l'alt nivell al baix nivell de detall.

**Treball en *back-office*.** Terme emprat per a denominar el treball realitzat més internament per part d'un equip de treball, sense estar tant en contacte amb el client. En contraposició amb el terme *front-office*, que vol expressar gràficament aquest contacte, aquest "front" de comunicació o de treball. En altres entorns es podria parlar del *back-office* com de la rerabotiga o *trastienda*, per aclarir encara més el concepte.

## 6. Bibliografia

Aquest capítol recull les referències del què en la introducció s'ha anomenat *fonts d'informació*, tant en quant constitueixen literatura a la que s'ha tingut accés i ha fet algun servei en la confecció d'aquest treball.

### **Evitando Errores Entre los CIOs**

Un Informe de Forrester Research

URL: <http://www.computerworld.com.mx/desarrollo/otras/evitandoerrores.htm>

### **ROI Pitfalls To Avoid In Selling IT Projects**

By Bruce Scheer, InternetWeek

abr 17, 2002

URL: <http://www.internetweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=6406024>

### **Mindset of the software project manager**

Free Online Guides

URL: <http://www.softwareprojects.org/>

### **Curso de gestión comercial para socios y gerentes.**

Hay training (Hay Group) – DMR Consulting.

2002-2004

### **Normas de ética comercial de Bechtel**

Bechtel Group, Inc.

Setembre de 2002

URL: [www.bechtel.com/PDF/ethicsSpanish.pdf](http://www.bechtel.com/PDF/ethicsSpanish.pdf)

### **Qué es la ética**

URL: [www.members.tripod.com/ivancontreras/etica.html](http://www.members.tripod.com/ivancontreras/etica.html)

### **Código de ética del administrador de empresas**

URL:

[www.gestiopolis.tripod.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/codetiade.html#etyem](http://www.gestiopolis.tripod.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/codetiade.html#etyem)