

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA

Enginyeria Informàtica

**MILLORA DE L'ENFOCAMENT MÉS COMERCIAL DE
LA FASE DE DEFINICIÓ D'UN PROJECTE
INFORMÀTIC**

Alumne/a: NEUS BUDESCA HERNANDO

Dirigit per: JESUS BUSTINDUY BASTERRECHEA

CURS: 2004/05 (Setembre/Gener)

Agraïments

Dedicat a les persones que durant la realització d'aquest projecte han confiat en mi i m'han recolzat incondicionalment.

I Gràcies, al meu consultor Jesús Bustinduy Basterrea per la seva incondicional ajuda.

Resum

Català

MILLORA DE L'ENFOCAMENT MÉS COMERCIAL DE LA FASE DE DEFINICIÓ D'UN PROJECTE INFORMÀTIC.

El present PFC tracta d'analitzar els aspectes comercials d'un projecte informàtic en les seves fases inicials, la fase d'aprovació i la fase de definició, en aquesta segona fase s'estudiarà amb més profunditat com influeix l'aspecte comercial.

En el mercat hi ha moltes empreses especialitzades en Gestió de Projectes, les quals parteixen de la premissa que en les dos primeres fases del cicle de vida d'un projecte informàtic (fase aprovació, fase definició) tenen un pes molt important per l'èxit i la viabilitat del projecte.

En un projecte hi ha molts aspectes destacats, com són la tecnologia, la innovació, etc., però un dels aspectes més importants durant aquestes fases inicials són el tracte comercial amb el client.

D'aquest tracte comercial amb el client influirà notablement en la decisió d'encaminar el projecte a bona fi.

Partint d'aquesta premissa, es proposaran accions encaminades a millorar els aspectes comercials en aquesta fase de definició d'un projecte informàtic.

Algunes de les accions de millora comercial que es poden duu a terme és tenir definit una bona estratègia comercial, utilitzant tècniques comercials, models comercials, definir models de negociació amb el client.

Aquestes accions comercials poden vindre recolzades per metodologies de millora de qualitat de processos com el Mètode Kaizen i el Mètode Sigma. Cadascun d'aquests mètodes tenen avantatges i desavantatges si s'aplica en l'entorn de la gestió de projectes informàtics, concretament amb l'aspecte comercial de la fase de definició.

En aquest PFC es tractarà d'explicar explicar estratègies comercials, combinat amb la utilització d'aquestes metodologies (Kaizen, Sigma Sis) amb l'objectiu de proporcionar eines i pautes de millora de l'enfoc comercial a les empreses que es dediquen a la Gestió de Projectes.

Castellano

MEJORA DEL ENFOQUE MÁS COMERCIAL DE LA FASE DE DEFINICIÓN DE UN PROYECTO INFORMÁTICO

En el Presente PFC trata de analizar los aspectos comerciales de un proyecto informático en las fases iniciales, la fase de aprobación y la fase de definición, en esta segunda fase se estudiará con más profundidad como influye el aspecto comercial.

En el mercado hay muchas empresas especializadas en la Gestión de Proyectos, éstas empresas parten de la premisa que en las dos primeras fases del ciclo de vida de un proyecto informático (fase de aprobación, fase de definición) tienen un peso muy importante para el éxito y viabilidad del proyecto.

En un proyecto hay muchos aspectos destacados, como son la tecnología, la innovación, etc., pero uno de los aspectos más importantes en las fases iniciales es el tracto comercial con el cliente.

De este tracto comercial con el cliente influirá notablemente en la decisión de encaminar el proyecto a buen puerto.

Partiendo de esta premisa, se propondrán acciones encaminadas a mejorar los aspectos más comerciales en esta fase de definición de un proyecto informático.

Algunas de las acciones de mejora comercial que se pueden realizar son tener definido una buena estrategia comercial, utilizando técnicas comerciales, modelos comerciales, definición de modelos de negociación con el cliente.

Estas acciones comerciales pueden venir apoyadas por las metodologías de mejora de la calidad de los procesos, como por ejemplo el Método Kaizen y el Método Sigma Sis. Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas sí s'aplican en el entorno de la gestión de proyectos informáticos, concretando en este aspecto comercial de la fase de definición.

En este PFC se tratará d'explicar las estrategias comerciales combinando con la utilización de las metodologías (Kaizen y Sigma Seis) con el objetivo de proporcionar herramientas y pautas de mejora del enfoque comercial a las empresas que se dedican a la Gestión de Proyectos.

English

IMPROVEMENT OF A MORE COMMERCIAL APPROACH TO THE DEFINITION STAGE OF A COMPUTER PROJECT.

The current PFC deals with the analysing of commercial aspects of a computer project in its initial stages, the approval stage and the definition stage. In this second stage, the influence of the commercial aspect will be studied more deeply.

There are many businesses in the market, which are specialized in Project Managing. They usually take for granted that the two first stages of the life cycle of a computer project (approval stage and definition stage) play a very important role for the success and feasibility of the project.

There are many important aspects in a project, such as technology, innovation, etc., but one of the most important ones in the initial stages is the commercial contact with the customer.

The negotiation with the customer will influence notably in the decisions to be made for the project to reach a satisfactory conclusion.

Taking this fact into account, several actions will be proposed to ensure the improvement of commercial aspects in the definition stage of a computer project.

Some of the actions that can be implemented in order to improve the commercial aspects are defining a good commercial strategy by using commercial techniques, commercial models and also defining the negotiation models with the customer.

These commercial actions can be supported by methodologies of process quality improvement like the Kaizen method and the Sigma method. Each of these methods has its advantages and disadvantages, when applied to the field of computer project managing.

In this PFC we will try to explain commercial strategies, together with the using of the methodologies (Kaizen, Sigma Sis) with the aim of supplying tools and guidelines for the improvement of the commercial approach for businesses devoted to Project Managing.

Índex

1	Introducció al PFC.....	10
1.1	Propòsit del PFC.....	12
1.2	Objectius del PFC.....	12
1.3	Resultats Esperats.....	13
1.4	Anàlisi de Riscos.....	14
1.5	Planificació del Projecte.....	14
1.5.1	Descomposició de tasques (EDT).....	14
1.5.2	Diagrama de GANTT.....	16
2	Introducció a les fases inicials d'un projecte informàtic.....	18
2.1	Fase d'Aprovació.....	18
2.1.1	Etaques de la Fase d'Aprovació.....	19
2.2	Fase Definició.....	21
2.2.1	Etaques de la Fase Definició.....	21
2.3	Qui ha de realitzar el projecte informàtic?.....	29
2.3.1	Departament informàtic de l'empresa.....	29
2.3.2	Contractar els serveis de Consultoria a una empresa externa....	30
3	Estratègia comercial en la fase de definició d'un projecte informàtic.....	36
3.1	En que consisteix l'estratègia comercial?.....	36
3.2	Com s'ha de Tractar a un client?.....	41
3.3	Que ha de contenir un Proposta comercial?.....	43
3.4	Quina forma ha de tenir una proposta comercial?.....	44
4	Definició d'un model de millora de la qualitat de processos per millorar l'enfoc comercial de la fase de definició.....	46
4.1	Models de millora de la qualitat.....	46
4.2	Mètode Kaizen (Origen de la Millora Continua).....	46
4.2.1	Historia del Mètode Kaizen.....	46
4.2.2	Principis bàsics del Mètode Kaizen.....	47
4.2.3	Les 5 'Ss.....	49
4.2.4	Objectius del Mètode Kaizen.....	50
4.2.5	Orientació del mètode Kaizen.....	51
4.2.6	Principis del mètode KAIZEN:.....	52
4.2.7	Resultats del mètode Kaizen.....	54
4.2.8	Llistat d'empreses que apliquen el mètode Kaizen.....	54
4.3	Mètode Sigma Sis.....	55
4.3.1	Historia del Mètode Sigma Sis.....	55
4.3.2	Principis bàsics de Sigma Sis.....	56
4.3.3	Orientació del Mètode Sigma Sis.....	57
4.3.4	Objectius del Mètode Sigma Sis.....	58
4.3.5	Etaques de la Metodologia Sis Sigma.....	59
4.3.6	Equips en Sigma Sis.....	61

4.3.7	Llistat d'empreses amb mètode Kaizen.	62
5	Aplicació del model de qualitat seleccionat amb la fase de definició del model.....	63
5.1	Aplicació del Mètode Kaizen en la fase de definició.....	64
5.2	Aplicació del Mètode Sigma Sis en la fase de definició.	66
6	Conclusions.....	67
7	Glossari.....	68
7.1	Acrònims i Abreviatures.	68
7.2	Paraules Claus.....	68
8	Bibliografia.	71
9	Annexes.	73
	Annex A	73

Llista de Figures

<i>Figura 1 : Diagrama de GANTT (Resum)</i>	16
<i>Figura 2 : Diagrama de GANTT (Detallat)</i>	17
<i>Figura 3 : Cicle de vida: Fase Aprovació, Fase Definició, etc.</i>	18
<i>Figura 4 : Reunió de directius de l'empresa Client</i>	18
<i>Figura 5 : Etapes de la Fase d'Aprovació</i>	19
<i>Figura 6: Reunió Fase Aprovació</i>	19
<i>Figura 7 : Evolució de la Etapa 2 de la Fase de Definició</i>	20
<i>Figura 8: Etapes de la Fase de Definició</i>	21
<i>Figura 9: Definició de Requeriments</i>	21
<i>Figura 10 : Recull de pre-anàlisis de Requeriments</i>	22
<i>Figura 11 : Pla de Gestió de Riscos</i>	24
<i>Figura 12 : Plans de Gestió de Riscos</i>	25
<i>Figura 13 : Realització de la Proposta</i>	27
<i>Figura 14 : Com es realitza l'enfoc comercial</i>	30
<i>Figura 15 : Equips de treball a casa del Client</i>	33
<i>Figura 16 : Firma del Contracte</i>	35
<i>Figura 17 : Tracte amb el client</i>	41
<i>Figura 18 : Cicle del Mètode Kaizen</i>	47
<i>Figura 19 : Mètode Kaizen: Les 5'S</i>	49
<i>Figura 20 : Orientació del Mètode Kaizen</i>	51
<i>Figura 21 : Disminució de la variabilitat d'un procés (Sigma)</i>	56
<i>Figura 22 : Piràmide del Mètode Sigma</i>	58
<i>Figura 23: Metodologia DMAIC/DMAMC</i>	59
<i>Figura 24 : Metodologia DMAOV</i>	60
<i>Figura 25 : Format de Presa de dades a Usuaris Final</i>	73

Lista de Taules

<i>Taula 1 : Descomposició de Tasques (EDT)</i>	15
<i>Taula 2 : Fase 3 - Qualificació del Risc</i>	25
<i>Taula 3 : Comparativa INNOVACIÓN / Kaizen</i>	48
<i>Taula 4 : Resultats del nivell Sigma</i>	57
<i>Taula 5 : Equips del Mètode Kaizen</i>	62

1 Introducció al PFC.

Aquest Projecte de Final de Carrera pertany a l'àrea de Gestió de Projectes Informàtics, tractaré el tema de la Millora de l'enfocament més comercial de la fase de definició d'un projecte informàtic.

Actualment, en les empreses quan es detecten problemes de negoci o d'unes necessitats, per solucionar-ho sorgeixen els projectes informàtics.

Per tal de dur a terme aquests projectes s'utilitzen una metodologia de Gestió de Projectes que consisteix en completar un cicle de vida que consta de cinc fases: Aprovació, Definició, Planificació, Execució i Tancament.

El desenvolupament del projecte informàtic depèn si el realitza el mateix departament informàtic de l'empresa, o bé, es contracta a una empresa externa. L'enfocament comercial serà diferent en ambdós casos, en el cas de la mateixa empresa no caldrà utilitzar cap tècnica comercial, en canvi, amb la contractació d'una empresa externa si que caldrà aplicar totes les tècniques comercials possibles per tal que el projecte tiri endavant.

Per això, són molt importants les dues primeres etapes del cicle de vida d'un projecte: aprovació i definició. Ens centrarem més en aquesta segona etapa: la definició, que tindrà un pes molt important per l'èxit i viabilitat del projecte.

En la fase d'aprovació, els directius de l'empresa determinen juntament amb els departaments implicats els punts o projectes que voldran desenvolupar, realitzaran estudis sobre la viabilitat, costos del projecte.

En moltes ocasions, les empreses sol·liciten a empreses Consultores o Proveïdores una oferta tècnica/econòmica del projecte que volen iniciar.

Per tant, en aquest PFC es tractarà de com realitzar l'enfocament comercial en aquesta etapa/fase de definició del projecte informàtic, on es realitza el primer contacte comercial entre l'empresa client i el proveïdor o empresa externa (Consultora/Enginyeria).

En aquesta fase de definició és el proveïdor o empresa externa qui participa íntegrament en aquesta fase. S'encarregarà entre d'altres temes, de realitzar un anàlisi de requeriments del projecte, una avaluació de riscos, elaborar una proposta pel client, etc..

Entre l'empresa client i l'empresa externa cal que existeixi un persona que faci interlocutor entre les dues parts, normalment aquesta persona pertany a l'empresa proveïdora. Aquesta persona segurament haurà de tenir un perfil comercial determinat: unes qualitats comercials destacades, i amb uns coneixements adquirits sobre l'empresa client, etc..

En els temps actuals, existeixen moltes empreses que es dediquen a l'Àrea de Gestió de Projectes on cada dia hi ha més competència entre elles per l'adjudicació de projectes.

D'aquesta enorme competència sorgeix la necessitat de tenir en plantilla, personal molt qualificat, no només a nivell tècnic sinó en altres nivells.

Cada cop es busquen Enginyers amb un perfil orientat al tracte amb el client, amb capacitat de treball amb equip, amb capacitat de negociació, amb capacitat i anàlisi de problemes i propostes de solució, etc.. aquest perfil va evolucionant cap a un perfil més comercial amb coneixements tècnics.

La rivalitat entre les empreses del sector de l'Àrea de Gestió de projectes esdevé fonamental en aquestes fases inicials d'un projecte, concretament en la fase d'aprovació i definició. En aquestes fases és on es determina la viabilitat del projecte, la seva execució i quina de les empreses proveïdores el portarà a terme.

Justament en la fase de definició és on pot palmar la competència del mercat entre les empreses proveïdores. L'empresa Proveïdora presenta una proposta tècnic/comercial al client del projecte informàtic. De totes aquestes propostes rebudes pel client escollirà només una i serà executada per alguna de les empreses Consultores o Proveïdores.

1.1 Propòsit del PFC.

El Propòsit del Projecte de Final de Carrera és exposar les fases inicials de la metodologia de Gestió de Projectes, tant la fase d'aprovació com la fase de definició, incidint en la problemàtica i en les possibles solucions que succeeixen en cada una d'aquestes fases.

En aquesta segona de les fases, la definició, la qual es concretarà l'exposició amb un enfocament més comercial tindrà més èmfasi.

De les diferents metodologies de millora de qualitat de processos que existeixen en el mercat actual s'explicaran algunes de les més utilitzades en les empreses. Una d'aquestes metodologies s'aplicarà a l'entorn de la Gestió de projectes informàtics, concretament en la fase de definició a nivell comercial.

1.2 Objectius del PFC.

Els objectis principals del PFC són:

- Descriure cada una de les fases (aprovació, definició) destacant els aspectes més importants.
- Plantejar l'estratègia comercial (passos a seguir, resultats, guies, tècniques, formats de comunicació, etc.) a seguir en la fase de definició d'un projecte informàtic.
- Recollir informació sobre tècniques o models de millora de la qualitat de processos (model Sigma Six, Kaizen , etc..).
- Determinar com es pot aplicar aquestes tècniques o models de qualitat a la part més comercial de la fase de definició d'un projecte.

1.3 Resultats Esperats.

Després de la realització d'aquest Projecte Final de Carrera es pretén disposar d'una guia o model per tal de millorar l'enfocament comercial en la fase de definició d'un projecte informàtic.

Aquesta guia es veurà reflectida amb una memòria.

En principi, el document de la memòria contindrà els següents capítols:

- 1. Introducció al PFC.**
 - 1.1 Propòsit del PFC.
 - 1.2 Objectius del PFC.
 - 1.3 Resultats Esperats.
 - 1.4 Anàlisi de Riscos.
 - 1.5 Planificació del Projecte.

- 2. Introducció a les fases inicials d'un projecte informàtic : aprovació, Definició.**
 - 2.1 Fase Aprovació
 - 2.1.1 Etapes de la Fase d'Aprovació
 - 2.2 Fase de Definició
 - 2.2.1 Etapes de la Fase de Definició

- 3. Estratègia comercial en la fase de definició d'un projecte informàtic.**
 - 3.1 En que consisteix l'estratègia comercial?
 - 3.2 Com s'ha de Tractar a un client?
 - 3.3 Que ha de contenir un Proposta comercial?
 - 3.4 Quina forma ha de tenir una proposta comercial?

- 4. Definició d'un model de millora de la qualitat de processos per millorar l'enfoc comercial de la fase de definició.**
 - 4.1 Models de millora de la qualitat
 - 4.2 Mètode Kaizen (Origen de la Millora Continua)
 - 4.3 Mètode Sigma Sis

- 5. Aplicació del model de qualitat seleccionat amb la fase de definició del model.**
 - 5.1 Aplicació del Mètode Kaizen en la fase de definició.
 - 5.2 Aplicació del Mètode Sigma Sis en la fase de definició.

- 6. Conclusions.**
- 7. Glossari.**
- 8. Bibliografia.**
- 9. Annexes.**

1.4 Anàlisi de Riscos.

La realització d'aquest Projecte Final de Carrera es podria considerar que té un risc bastant elevat pels següents motius:

- La nul·la experiència que tinc en el tema a realitzar, sobretot en el que fa referència a l'enfoc comercial. En aquesta primera fase estic intentant documentar-me sobre el tema, m'està resultant complicat. Espero sortir-me'n.
- El temps que es disposa per fer-lo. Segons la planificació que tot seguit veurem, el projecte ha d'estar acabat el 10 de gener del 2005, les dates seran molt ajustades la qual cosa requereix un treball constant per completar els objectius del projecte.

1.5 Planificació del Projecte.

La planificació d'aquest projecte no ha sigut fàcil de plantejar però finalment he resultat ha sigut força satisfactori.

La planificació del PFC s'ha basat inicialment en una descomposició de tasques (EDT) i un desglossament de les tasques amb un Diagrama de GANTT.

1.5.1 Descomposició de tasques (EDT).

El PFC està format per tasques a realitzar de les quals es detallen a continuació:

Id.	Tasca
A	Lectura dels mòduls de Gestió d'una organització informàtica, Mètodes i Projectes Informàtics.
B	Coneixement i Introducció del tema de PFC
C	Generació del pla de treball
D	Redactar el pla de treball
E	Lliurament de la PAC1 (Pla de Treball)
F	Redacció del capítol 1 del PFC
G	Recollida de informació sobre les fase inicials fase d'aprovació i definició.

H	Redacció del capítol 2 del PFC
I	Plantejament d'estratègia comercial que s'apliquen a cada una de les fases (tracte amb el client, etc..)
J	Obtenir documentació sobre el contingut de la proposta i les formes de fer-les.
K	Redacció del capítol 3 del PFC
L	Recollida d'informació sobre tècniques o models de millora de la qualitat de processos que millorin l'enfoc comercial de la fase de definició. (Sigma Six, Kaizen)
M	Lliurament de la PAC2
N	Explicació de la tècnica o model escollit.
O	Redacció del capítol 4 del PFC
P	Estudi de les possibles propostes de millora comercial amb el model escollit.
Q	Redacció del capítol 5 del PFC
R	Lliurament de la PAC3
S	Revisió de la memòria del PFC.
T	Realització de la presentació Power Point del PFC.
U	Lliurament del PFC i Presentació Virtual

Taula 1 : Descomposició de Tasques (EDT)

1.5.2 Diagrama de GANTT.

A continuació es mostra el Diagrama de Gantt obtingut amb el Microsoft Project:

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fn	Predecesoras
1	<input type="checkbox"/> Construcció del PFC	120 dies	ma 14/09/04	lu 10/01/05	
2	Gestió del PFC	120 dies	ma 14/09/04	lu 10/01/05	
3	<input type="checkbox"/> Introducció	13,97 dies	ju 16/09/04	lu 27/09/04	
4	A-Lectura dels materials didàctics de GOM i MPDI	3 dies	ju 16/09/04	sà 18/09/04	
5	B- Coneixement e Introducció el PFC	5 dies	sà 18/09/04	mi 22/09/04	4
6	C-Generació del Pla de Treball	3 dies	mi 22/09/04	sà 25/09/04	5
7	D-Redactar pla e treball	1 dia	sà 25/09/04	do 26/09/04	6
8	E-Lliurament de la PAC1 (Pla de treball)	0 hores	lu 27/09/04	lu 27/09/04	
9	<input type="checkbox"/> Tasques inicials	43,17 dies	lu 27/09/04	ma 02/11/04	
10	F- Recacció del capitol 1 del PFC	2 dies	lu 27/09/04	ju 30/09/04	8
11	G-Recolida de informació sobre les fase inicials fase c	9 dies	ju 30/09/04	vi 02/10/04	10
12	H- Redacció del capitol 2 del PFC	4 dies	vi 02/10/04	do 07/10/04	11
13	I-Plantejament d'estrategia comercial que s'apliquen a c	12 dies	do 10/10/04	lu 15/10/04	12
14	J-Obtenr documentació sobre el contingut de la propos	6 dies	lu 18/10/04	do 24/10/04	13
15	K-Redacció del capitol 3 del PFC	4 dies	do 24/10/04	ju 29/10/04	14
16	L-Recolida d'informació sobre tècniques o models de n	6 dies	ju 28/10/04	do 31/10/04	15
17	M-Lliurament de la PAC2	0 dies	ma 02/11/04	ma 02/11/04	16
18	<input type="checkbox"/> Tasques finals	35 dies	ma 02/11/04	vi 03/12/04	
19	N- Explicació de la tècnica o model escollit	8 dies	ma 02/11/04	lu 08/11/04	16
20	O-Redacció del capitol 4 de PFC	6 dies	lu 08/11/04	do 14/11/04	19
21	P-Estudi de les possibles propostes de millors comerç	13 dies	do 14/11/04	vi 20/11/04	20
22	Q-Redacció del capitol 5 de PFC	8 dies	vi 26/11/04	vi 03/12/04	21
23	R-Lliurament PAC3	0 dies	vi 03/12/04	vi 03/12/04	22
24	<input type="checkbox"/> Tasques auxiliars	24 dies	mi 15/12/04	lu 10/01/05	
25	S-Revisio de la memòria del PFC	10 dies	mi 15/12/04	mi 29/12/04	10; 2; 15; 20; 23
26	T-Realització de la presentació Power Point del PFC.	14 dies	mi 29/12/04	lu 10/01/05	25
27	U-Lliurament del PFC i Presentació Virtual	0 dies	lu 10/01/05	lu 10/01/05	26; 25

Figura 1 : Diagrama de GANTT (Resum)

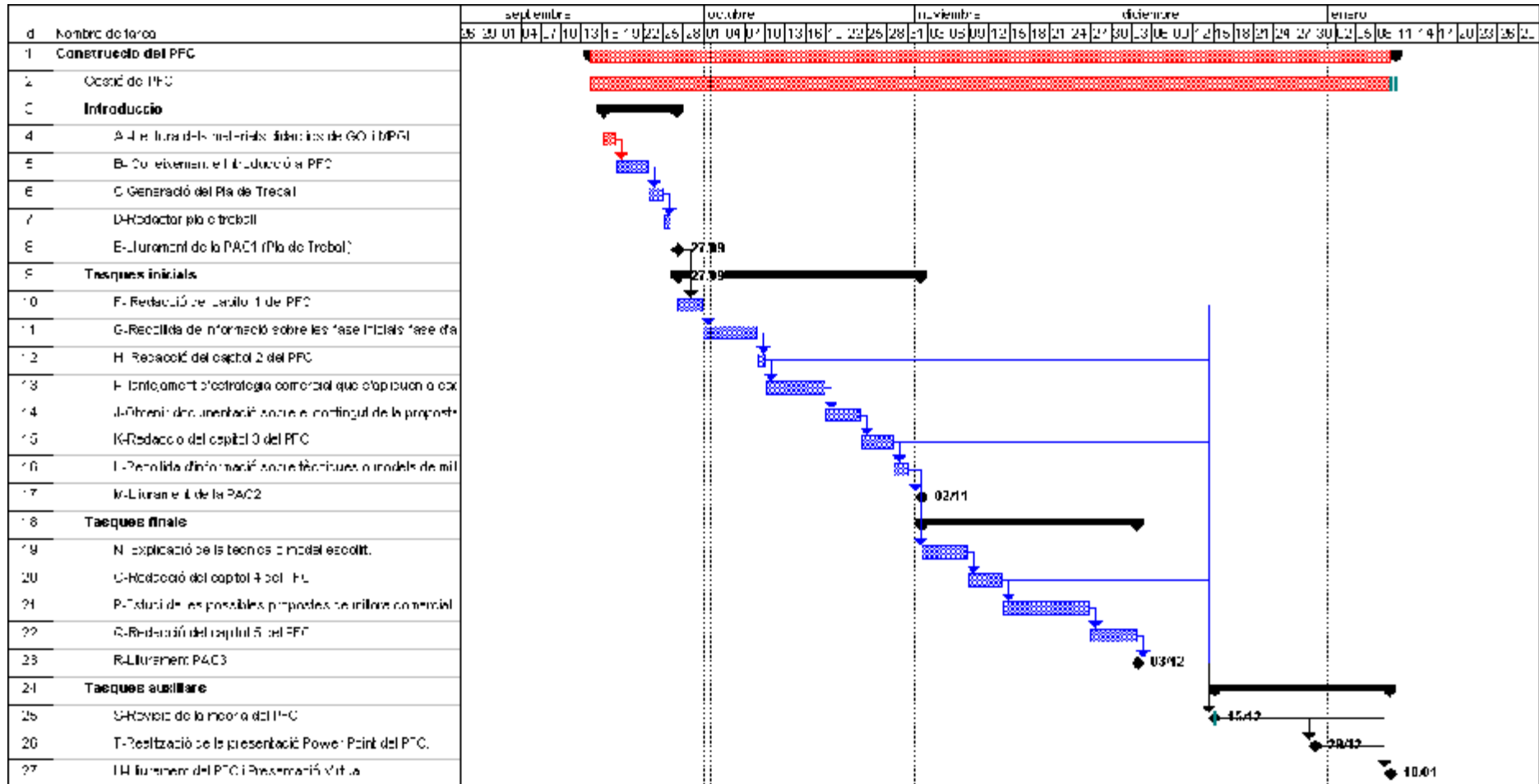


Figura 2 : Diagrama de GANTT (Detallat)

2 Introducció a les fases inicials d'un projecte informàtic.

Els projectes sorgeixen quan s'identifiquen problemes o oportunitats de negoci en qualsevol de les àrees de la organització d'una empresa.

Aquestes oportunitats de negoci són projectes de negoci que es recolzen en les eines informàtiques, és a dir, en projectes informàtics on la seva finalitat és augmentar la competitivitat de l'empresa.

Per desenvolupar aquests projectes informàtics s'utilitzen una metodologia de gestió de projectes que consisteix en completar un cicle de vida que consta de cinc fases: Aprovació, Definició, Planificació, Execució, Tancament.

Concretament, em centraré en aquest Projecte de Final de Carrera en les dues primeres fases:

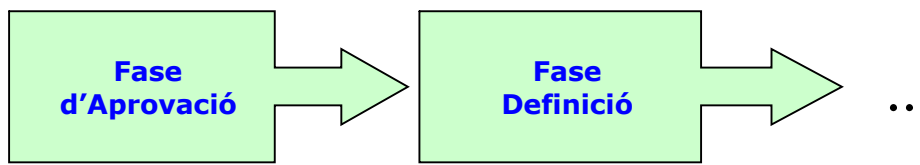


Figura 3 : Cicle de vida: Fase Aprovació, Fase Definició, etc..

En cadascuna d'aquestes fases venen definides unes etapes típiques o específiques que s'adapten en funció del tipus de projecte informàtic que s'estigui tractant.

A continuació es detalla cada una de les fases amb les seves etapes corresponents.

2.1 Fase d'Aprovació

En aquesta fase participen els directius de l'empresa client, els responsables de les diferents àrees de l'empresa implicades on s'identifiquen els problemes i les oportunitats de negoci de l'empresa.

La avaluació d'aquests problemes es veuran convertits en forma de projecte.

Caldrà un estudi de la viabilitat tècnica i econòmica del projecte i dels riscos que comporta el propi projecte, i analitzar els beneficis que es poden obtenir al implantar el projecte en l'empresa client.



Figura 4 : Reunió de directius de l'empresa Client

2.1.1 Etapes de la Fase d'Aprovació

Les etapes de la Fase d'aprovació són tres:



Figura 5 : Etapes de la Fase d'Aprovació

Etapa 1: Diagnòstic i Conceptualització del projecte

En aquesta primera etapa s'identifiquen els problemes i/o les oportunitats de negoci d'una empresa. Tota aquesta informació es concentra en un document que pot desembocar en un projecte informàtic.

La clau d'aquesta etapa és saber identificar i diagnosticar correctament els problemes que planteja l'empresa.

En alguns casos, per millorar la identificació dels problemes i obtenir bons resultats s'apliquen unes determinades eines, aquestes eines s'utilitzen en funció del què es vol obtenir.

Concretament, les eines son les següents:

- *Per a tècniques d'identificació de problemes:* diagrames de causaefecte, enquestes de qualitat, etc.



Figura 6: Reunió Fase Aprovació

- *Per a Generació d'idees:* Pluja d'idees o "Brainstorming", Reunions de Grup, etc.
- *Per determinar la Priorització:* matrius d'impacte, anàlisi de Pareto, etc.

La utilització d'aquestes eines no són trivials i cal recorre a equips de treball interns de la pròpia empresa, o bé , a consultors d'empreses externes.

Al finalitzar aquesta etapa s'obtenen diferents propostes de solució als diferents problemes o oportunitats de negoci que l'empresa havia plantejat.

Etapa 2: Anàlisi de viabilitat

En aquesta fase es realitza un prioritització dels problemes o oportunitats de negoci en funció de les necessitats de la pròpia empresa a partir de les propostes de solució de l'etapa anterior.

Per cadascuna d'elles es realitza un estudi de viabilitat tècnica i econòmica, tenint en compte els objectius, els resultats esperats, els costos/beneficis, avaluació dels riscos principals i de la tecnologia actual i futura. Tota aquesta informació desencadena en el contingut del projecte.

Normalment, en aquesta fase s'involucren consultors de la pròpia empresa, o bé, es contracta els serveis de Consultoria a una empresa externa, així es disposa d'una visió complementària juntament amb una primera valoració tècnica i econòmica dels possibles contractistes.

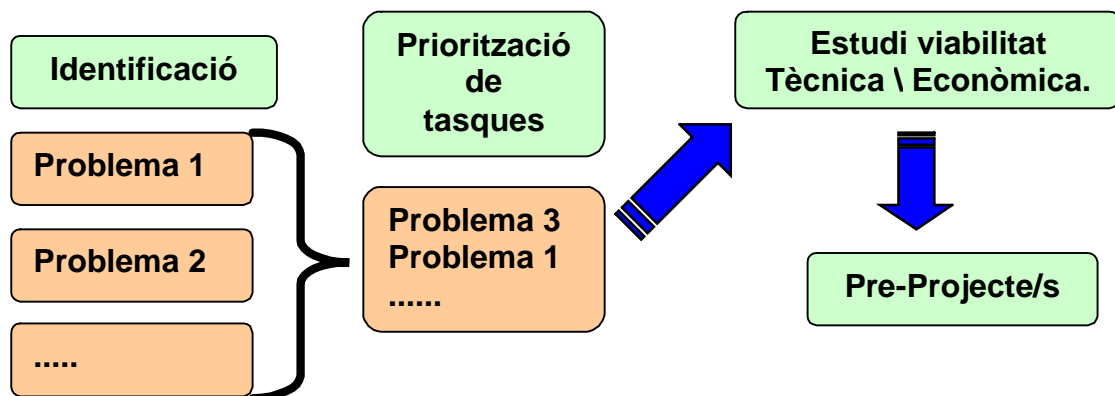


Figura 7 : Evolució de la Etapa 2 de la Fase de Definició

Etapa 3: Selecció i aprovació

A partir de les propostes de solució de la Etapa 1, i l'estudi de viabilitat (tècnica/econòmica) de la Etapa 2, és en aquesta etapa on la direcció de l'empresa selecciona i s'aprova quin projecte o projectes es portaran a terme, sempre i quan aquests projectes siguin favorables per assolir una posició més competitiva en el mercat i maximitzar els beneficis de l'empresa.

2.2 Fase Definició

Aquesta fase parteix de la fase anterior, de l'aprovació d'un projecte o projectes, és en aquesta Fase de Definició on es sol·licita una unitat o grup de treball intern, o d'una empresa externa (Consultoria/Enginyeria) o proposta de treball per tal de dur a terme la definició del projecte.

Per cada projecte informàtic que es porta a terme, la fase de definició del mateix es diferent val a dir que es particularitza segons les característiques del propi projecte.

2.2.1 Etapes de la Fase Definició

Les etapes de la Fase de Definició són tres:

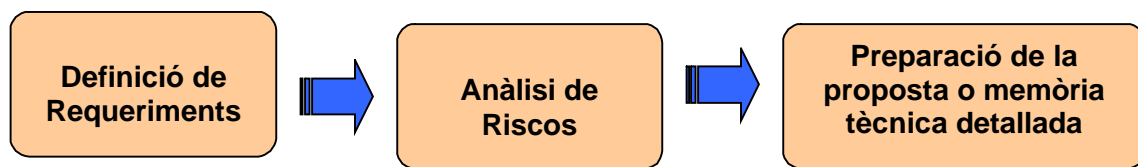


Figura 8: Etapes de la Fase de Definició

Etapa 1 : Definició de Requeriments

Aquesta etapa consisteix en la definició de les especificacions tècniques i d'ús que és requereix al projecte. Part d'aquestes especificacions poden venir donades per anàlisis de fases anteriors.

Per tal de concretar les necessitats del projecte, els objectius del projecte, les característiques del sistema i la funcionalitat dels processos caldrà treballar amb els usuaris finals per entendre i documentar tots aquests requeriments.

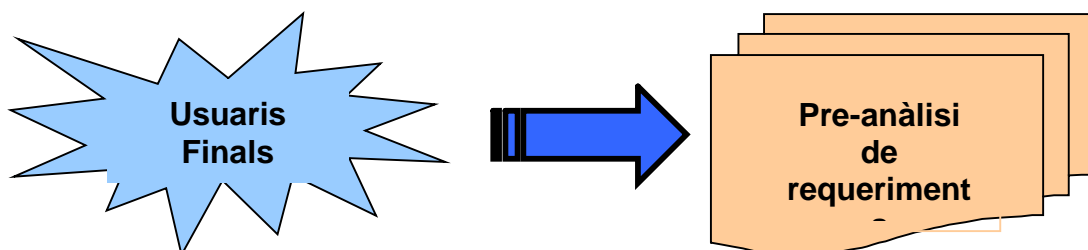


Figura 9: Definició de Requeriments

Per tal d'obtenir la informació prou clara respecte la funcionalitat dels processos caldrà establir i organitzar unes reunions amb els usuaris finals.

Normalment amb només una reunió no és suficient i cal realitzar-ne diverses més. Concretament en la primera reunió s'estableix una presa de contacte dels consultors amb els usuaris finals, es realitza una presentació del què es vol fer, dels objectius que s'han fixat, remarcant principalment que cal la seva col·laboració per tal del què el projecte tiri endavant. En la gran majoria de casos, són els usuaris finals els que disposen de la informació més detallada e precisa que els consultors necessiten conèixer.

En funció de l'empresa, en les reunions amb els usuaris finals no solament la realitza un consultor, sinó que hi poden haver varis, per tant s'estableixen unes directrius de com obtenir la informació, amb la següent plantilla (**veure Annex A**)

Amb tota la informació obtinguda és realitza un Pre-anàlisi de Requeriments, on caldrà recapitular tota la informació, reorganitzar-la amb esquemes aclaridors, rescriure els dubtes o temes que no hagin quedat prou clars, per tal de tornar a reorganitzar reunions amb els usuaris finals.

En la gran majoria de casos, al tornar a repetir les reunions poden sorgir temes o problemes nous que cal tornar a tenir en compte per l'anàlisi final.

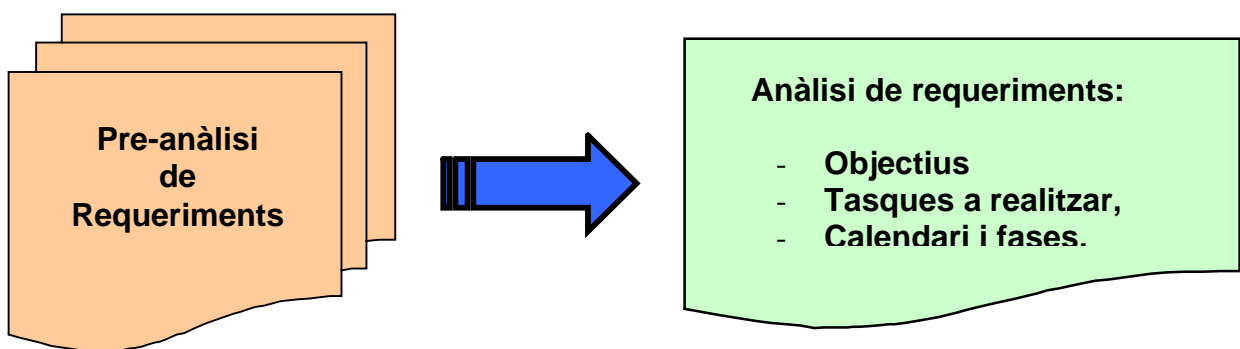


Figura 10 : Recull de pre-anàlisi de Requeriments

Com a resultat d'aquesta etapa hi haurà una definició general del projecte que conté els objectius, tasques del contractista (si s'escau), calendari i fases principals, especificacions de processos a realitzar, infraestructures mínimes (equipament, programari, etc.), personal que cal aportar, requeriments mínims d'organització i processos, i aspectes legals i administratius (només pel cas que es contractés els serveis a alguna empresa externa).

Etapa 2 : Anàlisi de Riscos

Durant la realització del projecte es poden produir circumstàncies o condicions futures que estan fora del control de l'equip del projecte i aquest fet, si arriba a produir-se tindrà unes repercussions negatives en el projecte. És el que s'anomena **RISC**, en altres paraules, risc és un problema potencial que encara no s'ha presentat.

Normalment, en els projectes es tracta de resoldre els problemes potencials (riscos) abans de què aquests es presentin, realitzant un *anàlisi de Riscos*. Cal tenir en compte que hi ha riscos que no poden ser previstos, és a dir, que tenen una probabilitat molt baixa que passi, però pot passar.

Tots els possibles riscos que poden afectar la realització del projecte s'analitzen i s'identifiquen en aquesta etapa. La responsabilitat d'analitzar els riscos del projecte recau sobre el cap de projecte de l'empresa externa o en el gerent de l'empresa client, segons el cas.

Els riscos més comuns que poden afectar al projecte són: les especificacions, els costos o la durada del propi projecte, entre d'altres..

Caldrà tenir en compte que els riscos més usuals en els projectes informàtics són:

- No fluïdesa de comunicació entre l'interlocutor i els usuaris finals,
- Continus canvis d'anàlisis de requeriments,
- Personal de l'equip tècnic poc format,
- Rendiment en l'equip tècnic,
- Poca participació dels usuaris finals amb els equips tècnics,
- Incompliment dels calendaris (pre-anàlisi),
- Rotació de personal en l'equip tècnic.

En tot projecte informàtic, el factor de risc està present durant tot el projecte, és sobretot en les fases inicials on s'ha de recopilar aquesta informació del risc, el que s'anomena **Pla de Gestió de Riscos**.

Pla de Gestió de Riscos

En tot projecte informàtic, cal establir un pla de gestió de riscos.

Aquest pla es basarà amb la informació disponible al iniciar el projecte i de l'experiència que s'acumula en altre projectes i dins altres empreses on s'ha implantat altres projectes.

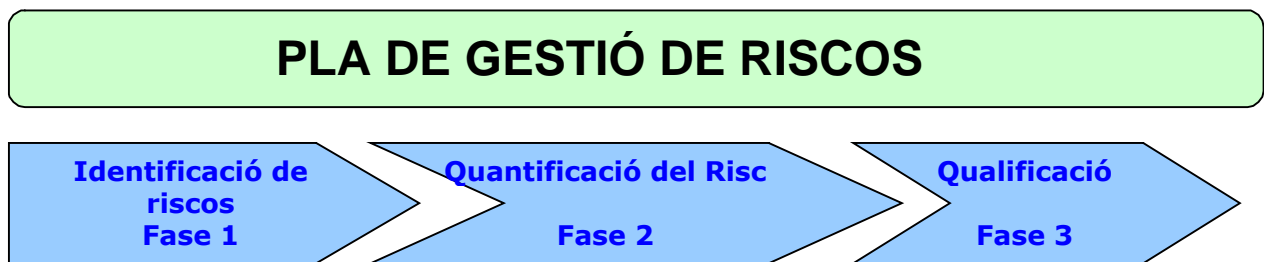


Figura 11 : Pla de Gestió de Riscos

Etapas del Pla de Gestió de Riscos:

- ❑ **Fase 1 : Identificació del Risc:** Caldrà identificar els riscos inicials i els posteriors que puguin anar sorgint durant el projecte, per tal de tenir constància de quins riscos sorgeixen. (Enumerar-los)
- ❑ **Fase 2 : Quantificació del Risc :** Caldrà saber quantes vegades s'ha produït un risc determinat.
- ❑ **Fase 3: Qualificació del Risc:** Caldrà saber el nivell de risc que suposa respecte la dimensió del projecte.
El nivell podrà ser alt, mitjà i baix dependrà de la severitat de l'impacte i probabilitat que el risc aparegui.

En aquesta fase de qualificació del risc és pot utilitzar la següent taula com a punt de partida, on els factors d'alt impacte en el projecte / alta probabilitat (quantificació del risc) dona una Qualificació del Risc de ALTA.

Impacte del Risc en el projecte / Probabilitat d'Ocurrència del Risc	Qualificació del Risc (Nivell)
Impacte negatiu alt pel projecte / probabilitat d'ocurrència alta	Alt
Impacte negatiu mig pel projecte / Probabilitat d'ocurrència mitja	Alt
Impacte negatiu alt pel projecte / No existeix probabilitat d'ocurrència	Mig/Baix
Impacte negatiu mig pel projecte / Probabilitat d'ocurrència Alta	Mig
Impacte negatiu mig pel projecte / Probabilitat d'ocurrència mitjana	Mig / Baix
Impacte negatiu mig pel projecte / Probabilitat d'ocurrència mitjana.	Baix
Impacte negatiu mig pel projecte / No hi ha probabilitat d'ocurrència.	Baix

Taula 2 : Fase 3 - Qualificació del Risc

Durant el projecte, caldrà realitzar un esforç addicional per tal d'identificar i valorar els riscos que sorgeixen durant el projecte, tenint en compte que molts riscos són no esperats, en aquests casos, es disposarà de Pla de Gestió de Riscos per solucionar-ho

El pla de Gestió de Riscos estarà complementat per altres plans:

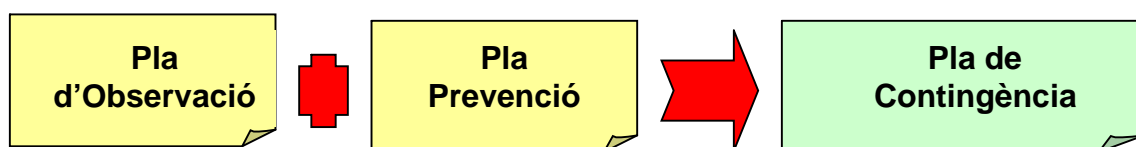


Figura 12 : Plans de Gestió de Riscos

- **Pla d'Observació:** Consisteix en observar els riscos que van sorgint durant el projecte i incloure'ls el Pla de Gestió de Riscos.
- **Pla de Prevenció:** A partir del risc sorgit, avaluar l'abast en quantificació i qualificació del Risc.
- **Pla de Contingència:** Si el Risc es presenta tenir una solució ràpida i factible al risc aparegut, documentant les conseqüències que pot tenir aquest risc en el projecte.

Durant la negociació de qualsevol projecte informàtic, l'anàlisi de riscos és un factor molt importat a tenir en compte, normalment s'assigna gent especialitzada en riscos (advocats, etc..) per totes dues parts implicades, client i empresa consultora.

La planificació i control d'aquests riscos durant el projecte també s'inclouen en la proposta tècnica/econòmica, ja que durant la implementació del projecte poden sorgir riscos que no s'hagin previst en la etapa de Definició.

Etapa 3: Preparació de la proposta o memòria tècnica detallada

El resultat d'aquesta etapa estarà en funció de qui presenta la documentació, serà una memòria tècnica quan ho presenta el responsable del projecte informàtic de la pròpia empresa, o bé el Director del Projecte juntament amb el Director Comercial. En canvi, si el client ha realitzat una petició a un proveïdor (Consultoria/Enginyeria) la resposta d'aquest serà una proposta tècnica/econòmica, on serà tècnicament apropiada i econòmicament competitiva.

Aquesta proposta ha de respondre acuradament a la petició feta per l'empresa Client, és a dir, en la petició de proposta, si s'escau caldrà indicar alternatives, diferències respecte les originals.



Figura 13 : Realització de la Proposta

Normalment, alhora de realitzar la proposta comercial es segueix un guió tal i com s'indica a continuació:

- **Portada:**
 - *Part Esquerra superior:* Logotip Empresa Client, Nom i adreça de l'empresa Client
 - *Part Dreta superior:* Logotip Empresa Consultora, Nom i adreça de l'empresa Consultora.
 - *Part Central:* Títol de la proposta comercial
 - *Part Dreta inferior:* Data de lliurament de la Proposta i Nom del Responsable de l'empresa Consultora del projecte, o bé, la persona que ha realitzat la proposta tècnica/econòmica.
 -
- **Resum per al direcció:**
 - Explicar breument en què consisteix el petició de la proposta presentada pel client i les solucions proposades al respecte.
- **Índex dels continguts.**

- **Introducció:**
 - Explicació de la Situació inicial de l'empresa i de les necessitats o requeriments que es demana per part del client.
- **Objectius i Abast del projecte:**
 - Explicar tots els objectius que cal complir en funció dels requeriments demanats, detallar l'abast del projecte remarcant les limitacions, en el cas que existeixen.
- **Mètode i Pla de treball:**
 - Explicació del Mètode de treball que s'aplicarà, remarcar els punts crítics del projecte.
 - En funció de les peticions que ha realitzat el client recalcar les millores o les variacions respecte els requeriments presentats.
- **Fites:**
 - Indicar les dates de lliurament de les parts parcials del projecte.
- **Lliurables:**
 - Facilitar la documentació en funció de les fites marcades en el projecte.
- **Distribució d'activitats:**
 - Especificar les tasques o activitats que s'han de realitzar durant la realització del projecte.
 - Calendari detallat d'aquestes activitats.
- **Organització dels equips:**
 - Especificar com s'organitzaran els equips necessaris i en quines ubicacions.
- **Recursos necessaris:**
 - Especificar la quantitat de persones que treballaran en aquest projecte, indicant el seu nivell tècnic i el nivell d'experiència que pot aportar a l'empresa.
- **Pressuposts del Projecte:**
 - Resum de costos de personal.
 - Resum d'esforços.

- **Annexes:**
 - Referències d'altres projectes similars.
 - Llistat de Clients on s'han realitzat projectes.
 - Metodologies aplicades en el projecte.

Cal remarcar que en moltes ocasions l'acceptació de la proposta es basa en la qualitat tècnica de l'oferta presentada.

2.3 Qui ha de realitzar el projecte informàtic?

Quan una empresa o organització decideix iniciar un projecte informàtic cal determinar qui portarà a terme aquest projecte. Es evident que aquesta decisió afecta a les fases inicials del projecte, tant en la fase de aprovació com en la definició, però serà en aquesta segona fase on tindrà més repercussió.

Per tant, las possibilitats de realització del projecte d'una empresa poden ser els següents:

- a) Sigui el propi departament informàtic de l'empresa qui s'encarregui de dur a terme el projecte.
- b) Contractar els serveis de Consultoria a una empresa externa perquè faci la mateixa funció.

2.3.1 Departament informàtic de l'empresa.

En aquest primer cas, el departament d'informàtica participa activament en les fases inicials del projecte, tant en fase d'aprovació com en la definició.

Cal tenir en compte que al ser un departament intern de la pròpia empresa, pot ser més eficaç en la realització i identificació dels problemes de l'empresa ja que pot aportar molts coneixements al respecte en la fase d'aprovació i també en la fase de definició, concretament en la Definició de Requeriments; quan cal treballar amb els usuaris per obtenir la informació sobre les necessitats a tractar és més accessible per a persones internes de la pròpia empresa que no persones foranes.

Al finalitzar les dues fases inicials del projecte informàtic s'obté com a resultat un memòria tècnica detallada, això si, no caldrà entrar en profunditat amb els detalls.

2.3.2 Contractar els serveis de Consultoria a una empresa externa.

En aquest cas, el client (empresa) és qui necessita posar-se en contacte amb alguna o algunes empreses proveïdores per tal de portar a terme el projecte. En el gràfic següent es simplifica el procés de contractació.

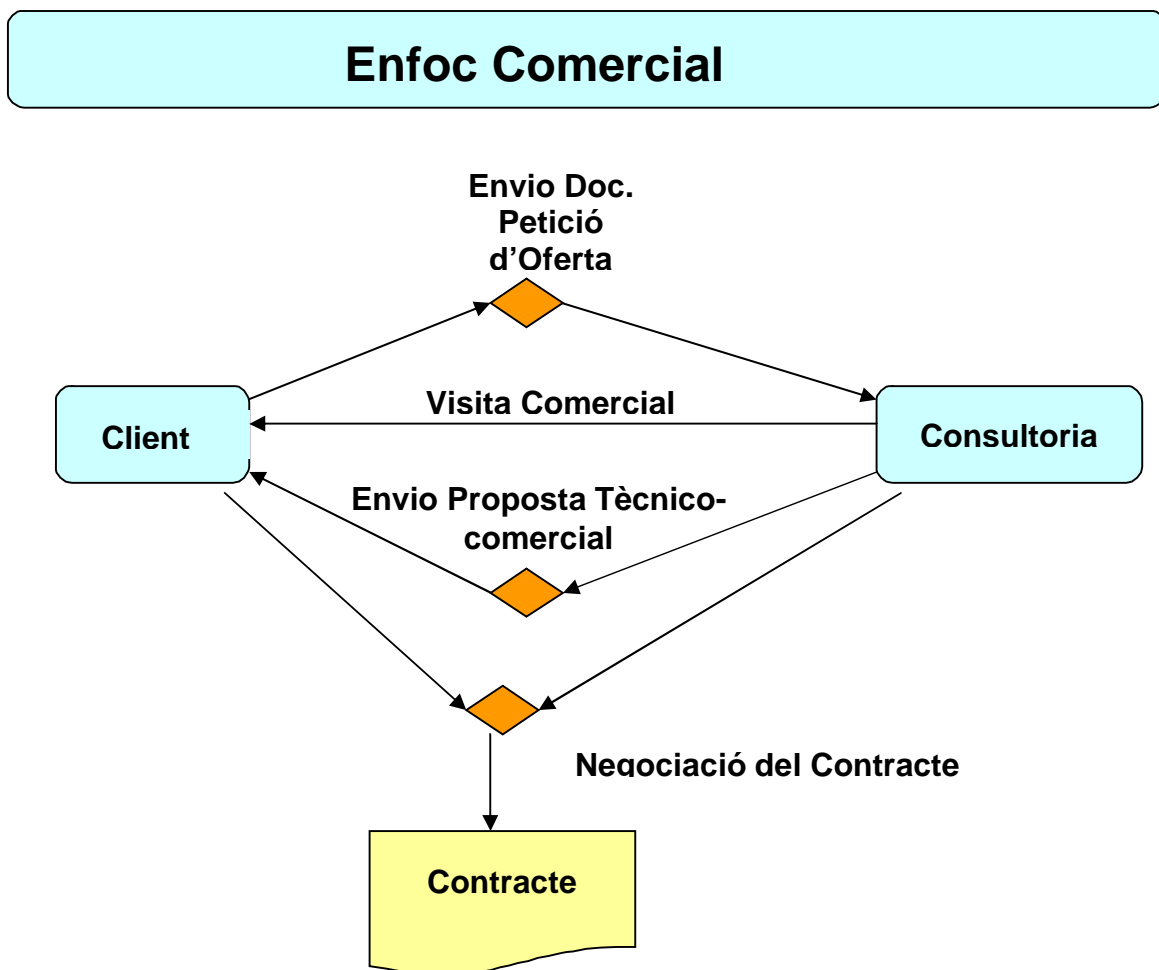


Figura 14 : Com es realitza l'enfoc comercial

El procés de contractació dels Serveis de una Consultoria es pot desglossar en les següents fases:

Fase 1: El Client té un projecte a realitzar.

El Client (empresa) resulta que per resoldre la seva problemàtica ha elaborat un informe on es recull totes les necessitats i requeriments que necessita l'empresa. Aquest informe s'anomena **petició d'oferta**.

En aquesta fase, l'empresa Client té dos formes de triar empresa proveïdora o Consultora/Enginyeria:

1. L'empresa Client posa en marxa un estudi per cercar i triar quina empresa o empreses Consultores/Enginyeries vàlides que existeixen en el mercat per a què realitzi el servei requerit. Algunes de les opcions que l'empresa client pot triar són:
 - ❖ Demanar referències d'empreses consultores a altres empreses del mateix sector, on l'experiència resulta invaluable en el moment de prendre una decisió.
 - ❖ Consultar la cartera de clients que tenen aquestes empreses Consultores, normalment a través de les pàgines web.

2. El Client convoca un concurs públic, o bé, o realitza via licitació.

Si tractem el primer cas, de totes les empreses Consultores/ Enginyeries estudiades, caldrà seleccionar una o unes quantes, per tal d'establir un primer contacte comercial enviant la petició d'oferta.

Fase 2: Primer Contacte Comercial vs Empresa Client

Les empreses Proveïdores o Consultores/Enginyeries al rebre la Petició d'oferta, assigna a aquest projecte una persona del seu equip comercial per tal que avalui la petició, sempre tenint en compte que pot comptar amb un tècnic especialitzat en la matèria.

Un cop el comercial tingui clar els objectius que vol l'empresa Client, immediatament es posa en contacte amb l'empresa Client per tal de concertar un entrevista amb el Gerent de l'empresa client, o bé, amb el responsable del projecte client en concret.

En aquest primer contacte comercial, entre el Client i el comercial es realitza una presentació curta de l'empresa Consultora de tal manera que el Client s'emporti una bona impressió respecte l'empresa, pel que fa a la imatge corporativa com a empresa, de la qualitat personal del que disposa l'empresa, entre d'altres coses.

Un cop fetes les presentacions es passa a la fase de posar sobre la taula, la petició d'oferta. El comercial, durant la reunió, intentarà captar les necessitats que té de l'empresa client de si cal que l'empresa Consultora participi o no, en les dos fases inicials del projecte (fase d'aprovació, fase definició), o bé, només en una d'elles, la fase de definició del projecte.

Si es dona la casualitat que la petició d'oferta és similar a algun projecte ja realitzat en la mesura del possible, el comercial li pot plantejar al client realitzar una demo per tal de veure el producte.

Aquest comercial qui realitza la primera visita al client té implícites unes responsabilitats que inclouen principalment, obtenir i mantenir un clima de negociacions prou bona perquè la proposta que se li faci al client sigui acceptada.

Un dels objectius del comercial en aquesta primera visita és poder extreure la màxima informació possible del client pel que fa referència a altres competidors, saber contra qui es competeix, saber si ja han fet una proposta tècnico/econòmica, etc.

Fase 3: Estudi de la petició d'oferta

Després de la visita comercial, en l'empresa consultora es convoca una reunió amb el comercial que ha atès al client, al Cap de Projectes, a diferents tècnics especialitzats en la matèria per tal de realitzar l'estudi de la petició de l'oferta juntament amb la recopilació d'informació que ha obtingut el comercial en la seva reunió amb el client.

Durant la reunió i en funció de les característiques del projecte que s'ha de realitzar, l'empresa externa assigna a una persona que tingui els coneixements tècnics adients sobre el projecte en qüestió, concretament seria un Cap de Projecte o el Gerent.

El Cap de Projecte o el Gerent té també unes responsabilitats que ha d'assolir en l'empresa client, concretament aquesta persona seria el responsable tècnic que té al seu càrrec un equip de treball que realitzarà un estudi de les necessitats del client, i prepararà la oferta tècnico/econòmica.

Fase 4: Realització Proposta tècnico/econòmica.

Per a la realització de la proposta tècnico/econòmica consistirà en revisar les especificacions donades pel client en la petició d'oferta.

Si en la petició d'oferta està tot el que el client vol i no cal la intervenció de cap persona de l'empresa Consultora, el Cap de Projecte amb l'ajut del comercial ja pot elaborar la proposta tècnico/comercial.

Per una altra part, si durant la visita comercial, el client ha acordat revisar la petició d'oferta amb els consultors de l'empresa externa, caldrà organitzar reunions amb els diferents departaments (administratiu/legal) de l'empresa client. En ocasions, cal reunir-se amb usuaris finals per tal d'obtenir més informació per poder realitzar una proposta ajustada a les necessitats demanades.

Equip de treball

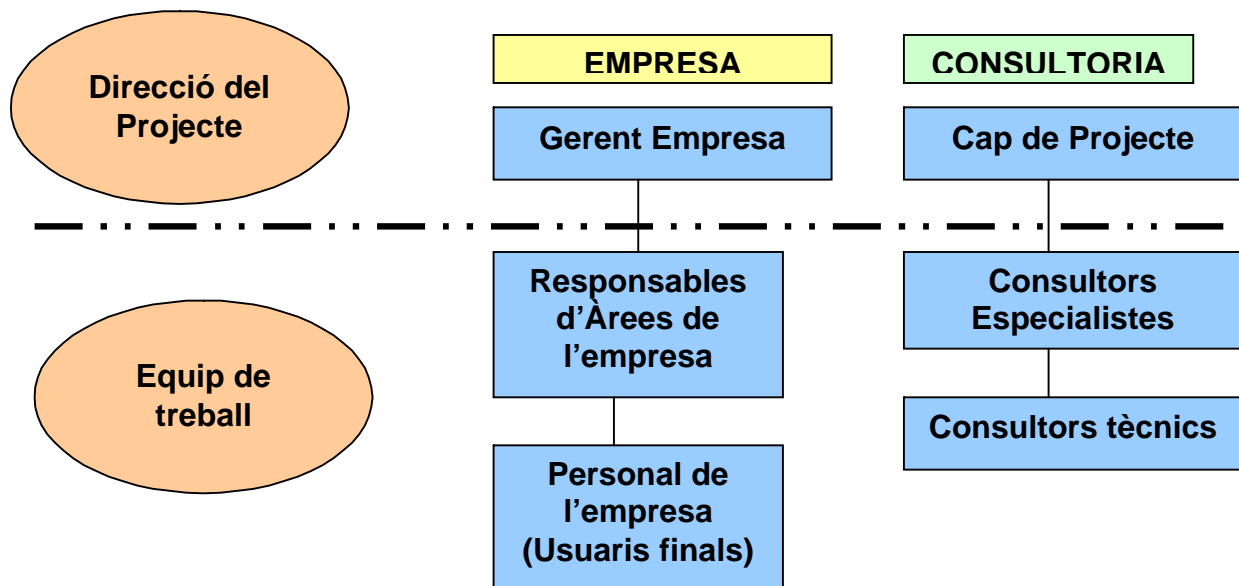


Figura 15 : Equips de treball a casa del Client

Un factor a tenir en compte, és la competència pel projecte, caldrà que la proposta sigui força competitiva tant a nivell tècnic com a nivell de preus i sigui prou bona per a ser acceptada pel client.

Fase 5: Lliurament de la Proposta tècnico/econòmica

Aquesta fase és una de les més importants del procés comercial, es quan el comercial juntament amb el Cap de projecte que ha realitzat la proposta tècnico/econòmica es coordinen per realitzar una visita al client per tal de presentar-li la proposta.

En aquesta presentació de la proposta s'haurà d'aconseguir que el clima sigui prou bo, que al client li generi confiança i pugui veure amb bons ulls la proposta.

Fase 6: Fase de negociació

Aquesta fase, és una de les més crítiques del cicle comercial. D'aquí provindrà l'èxit o no del projecte en sí.

Per això, la negociació de la proposta estarà representada pel comercial juntament amb el Cap de projecte i algun/s membre/s responsable/s de l'empresa Client.

Aquestes negociacions no són fàcils però cal estar preparat i cal conèixer els punts següents amb molta profunditat, per obtenir les màximes garanties d'èxit durant la negociació:

- ✓ Com està estructurada l'empresa client a nivell organitzatiu,
- ✓ Quines son les parts involucrades en el projecte (departaments, etc.),
- ✓ Quines son les persones de contacte de l'empresa (directius, responsables de l'Àrea, etc.),
- ✓ Quines son les persones que tenen un alt grau de decisió en l'empresa,
- ✓ Investigar els punts febles i forts de l'empresa,
- ✓ Quines repercussions poden haver al posar en marxa el projecte informàtic en l'empresa,
- ✓ Referències : En l'empresa client a l'hora d'inclinar-se per un proveïdor en concret, per tal de dur a terme projecte que valora, el cost, la duració del projecte, experiència en altres projectes en el mateix sector de l'empresa client, referències de l'empresa proveïdora, etc..
- ✓ Quin és el grau de confiança dipositada en la pròpia empresa proveïdora,
- ✓ Situació de la Competència: Investigar si hi ha altres empreses competidores pel mateix projecte,
- ✓ Obtenir informació de les ofertes que proposen els altres proveïdors al client,
- ✓ Avaluar les avantatges/desavantatges de la pròpia proposta tècnico/econòmica respecte altres competidors.

En molts casos, la duració de la Fase negociació és directament proporcional al valor del servei que l'empresa Client vol adquirir. És a dir, alt cost de servei a proporcionar, major durada tindrà el procés de negociació i més persones formaran part de la negociació, en ocasions, s'arriba a nivells d'alta gerència.

Fase 7: Contractació dels Serveis.

Finalment, si la negociació ha sigut fructífera s'acabarà firmant el contracte dels serveis demanats a l'empresa Consultora/Enginyeria.

En cas contrari, caldrà realitzar un contacte del comercial a l'empresa Client per conèixer els motius de la revocació de la proposta per tal de millorar-ho en properes ocasions.



Figura 16 : Firma del Contracte

¿Què conté el Contracte?

El contracte és el document legal on queda reflectit les condicions per les quals contracta els serveis de l'empresa externa o Consultoria.

Normalment en el contracte queden plasmades les obligacions de l'empresa proveïdora o consultora amb el client, com per exemple el compliment dels serveis demanats amb els terminis de lliurament estimats, la presentació d'un dels documents que es lliuraran durant la fase d'implantació del projecte en funció de les dates de lliurament.

Amb tota aquesta informació, al client li permet controlar el seguiment i compliment del projecte en les dates fixades en el contracte.

Una part important del Contracte és com es realitzarà el pagament dels serveis, és usual en moltes empreses que és realitzi un pagament parcial al firmar el contracte (normalment un 30%) i pagaments parcials al finalitzar les etapes del projecte.

Depèn del contracte de serveis caldria remarcar qui sufraga els costos de viatges i l'allotjament si es dóna el cas, els documents per exigir el pagament i indicar cada quin cert temps es presenten aquests documents.

Resumint, el contracte dels serveis permet al client realitzar el control dels documents que se li lliuren, els pagaments que ha de realitzar, i temps de realització del projecte.

3 Estratègia comercial en la fase de definició d'un projecte informàtic.

En la fase de definició d'un projecte informàtic intervenen molts professionals, partint del gerent de l'empresa passant pels comercials i finalment els tècnics.

Un dels factors per la clau de l'èxit de l'acceptació de la proposta tècnica/econòmica per part de l'empresa client és el treball comercial que es realitza amb el propi client, és a dir, establir una bona estratègia comercial.

Des del vessant tècnic, la qualitat tècnica que s'aporta en el projecte informàtic és també un punt clau a tenir en compte.

3.1 En que consisteix l'estratègia comercial?

Actualment, quan una empresa client realitza una petició d'oferta d'un projecte la facilita a diferents empreses proveïdores (Consultores), per tant el grau de la competència que es genera davant d'aquesta situació és prou elevada que cal afrontar-ho amb la millor estratègia comercial de que podem disposar, per tal d'aconseguir l'acceptació del projecte per part del client.

En una estratègia comercial eficaç cal seleccionar un bon comercial de la pròpia empresa. Amb un perfil comercial excel·lent, amplis coneixements sobre el sector de l'empresa client, per tal d'establir un primer contacte comercial.

Etapa 1: Estratègia del primer contacte amb el client

D'aquest primer contacte comercial, cal que el comercial durant la reunió tingui present els següents punts:

- **No perdre de vista la posició del client:** No sempre se li ha de donar la raó al client, però en la reunió inicial de presa de contacte cal establir la distinció entre el client i comercial de l'empresa externa.
Això vol dir, qui dirigeix la reunió, qui dóna les pautes o realitza les consultes, aquesta és una estratègia dels comercials per no saturar la reunió de preguntes molt tècniques que cal resoldre en una fase posterior del projecte.
- **Prendre i mantenir el control de la reunió:** el comercial realitza una presentació de l'empresa al client, però en aquesta situació el client està en fase passiva, cal que al final de presentació el client tingui un rol actiu dintre de la reunió.

- ❑ **No aclaparar al client amb la “verborrea profusa”:** El comercial no ha de caure en el parany de xerrar i xerrar sense donar opció al client de sentir la seva pròpia veu.
- ❑ **No intentar pressionar:** El comercial ha de intentar no impressionar al client amb una onada de coneixements respecte el tema, ni utilitzar molts tecnicismes o termes molt específics, perquè en moltes ocasions es paga car, ja que és poden trobar circumstàncies que el comercial quedi mal parat de la prepotència vista.
- ❑ **No assumir compromisos irrealistes:** No s'han d'acceptar compromisos que no s'estigui en disposició de complir-los. Concretant, en moltes ocasions es fa el que sigui per vendre el producte o la imatge de l'empresa, però cal tenir que d'aquest projecte depenen altres persones i departaments que cal saber si podran complir objectius.

D'aquesta primera reunió s'obté una característica fonamental per a les futures negociacions, **la percepció**.

De la percepció inicial que hagi tingut el client en aquesta primera visita serà un punt a favor per a la negociació de la proposta. Altres característiques, que ha de disposar el comercial és la capacitat de captar bé el interès i la necessitat del client, oferir-li al client el que demana però sense oblidar d'orientar-lo cap al que es creu que necessita o seria convenient oferir-li.

En canvi, si la percepció inicial del client no ha estat favorable, caldrà esforçar-s'hi molt més comercialment almenys per tenir alguna possibilitat davant d'altres competidors.

Etapa 1: Objectius

- ❑ La presa de contacte amb el client sigui positiva i agradable, amb moltes esperances optimistes de cara al nou projecte.
- ❑ Donar a conèixer la persona responsable o assignada per portar a priori a terme el projecte, el Cap de Projecte.
- ❑ El Client tingui una bona percepció durant i després de la reunió o visita comercial
- ❑ El Client tingui la impressió i la certesa de que els seus problemes o necessitats de negoci poden quedar complides amb el servei que se li pot oferir l'empresa Consultora.
- ❑ Intentar sortir de la reunió amb una data acordada per la següent reunió per presentar la proposta tècnica/econòmica.

Etapa 2: Estratègia Post primera visita al client

Un cop s'ha realitzat la visita comercial de rigor la qual ha servit per donar a conèixer l'empresa Proveïdora (Consultora) al client, en aquest contacte, s'ha de concretar, en la mesura del possible, una segona visita per tal d'acabar de concretar els requeriments del client, amb l'ajuda del responsable tècnic del projecte (Cap de Projecte o el Gerent) en l'empresa client.

Etapa 2: Objectius

- ❑ Organitzar al equip personal que calgui per tal de realitzar un estudi exhaustiu dels requeriments del client.
- ❑ Establir calendari de visites al client en el cas que calgui aprofundir més en els requeriments facilitats.
- ❑ Realitzar un estudi tècnic sobre els requeriments demanats, juntament amb un anàlisi econòmic del cost del projecte.

Etapa 3: Estratègia comercial : Proposta

El Cap de Projecte juntament amb el Comercial de l'empresa s'encarreguen de realitzar aquesta proposta tècnico/econòmica a partir de la documentació facilitada pel client. Tenint en compte els requeriments facilitats pel client, juntament amb els requeriments aportats en les successives visites dels tècnics al client, per ultimar detalls dels requeriments, si es dona el cas.

Aquesta proposta ha de ser clara i atractiva pel client, que estigui ben concebuda, presentada i complerta, dedicant tot el temps que sigui necessari per tal de garantir una bona proposta tècnico/comercial.

Cal remarcar que el Client no té perquè ser tècnic, per tant la terminologia i la mentalitat amb que de ser realitzada ha de ser amb la del client.

Caldrà destacar les avantatges de la nostra proposta i els aspectes positius que poden interessar al client en contrapartida a altres propostes dels competidors.

Etapa 3: Objectius

- ❑ Realitzar una proposta tècnico/econòmica ajustada en preu, força competitiva a nivell de preu com a nivell tècnic. Escrita amb un llenguatge entenedor pel Client.
- ❑ Lliurar la proposta al client deixant un temps de marge perquè el client pugui avaluar la proposta.

Etapa 4: Estratègia en fase de negociació

Quan el Client ja s'ha revisat la proposta, entrem en aquesta fase de negociació on es poden donar varies circumstàncies:

- Al Client li resulta prou bona la proposta i no cal entrar a aquesta fase de negociació, i es passa a la fase de la contractació del servei.
- Al Client li resulta prou bona però cal matisar alguns aspectes de la proposta i llavors, cal entrar en la fase de negociació per acabar de ultimar detalls.
- El Client està dubtant entre diferents propostes d'altres empreses consultores, caldrà entrar en aquesta fase de negociació per tal de convèncer al client de què la proposta oferida es prou o més bona que les altres.
- Quan el Client ha rebutjat la proposta ja no es passarà a aquesta fase de la negociació, però si que caldrà realitzar un trucada per saber els motius de refús de la proposta.

Dels casos anteriors, que si cal entrar en la fase de negociació cal seguir algunes estratègies:

- **No perdre de vista la posició del client:** No s'ha de perdre de vista com actua el client durant la negociació, i cal que el negociador complagui al client.
- **Mai eludir la participació en una negociació:** La persona que ha realitzat la proposta tècnica/Econòmica sempre ha d'estar present en la reunió de negociació.
- **Saber quan s'ha de deixar pas a un altre negociador:** Cal que les persones de l'empresa consultora tinguin la capacitat que durant la negociació si l'ambient no es propici, deixar a l'altre negociador que participi (si es que n'hi ha d'altre).
- **Estar disposat a negociar sempre i quan s'estigui ben informat i preparat.**
- **No adoptar mai una actitud "bel·ligerant" però si ferma.**
- **Sempre s'ha de negociar davant de més gent, sense secrets.**

- ❑ **No perdre mai la fe en la negociació.**
- ❑ **No tenir una actitud agressiva durant la negociació, no discutir atacats ni acusacions.**
- ❑ **No permetre que el temps de la negociació sigui molt alt, ja que es perden oportunitats de tancar la negociació.**

Etapa 4: Objectius

- ❑ Intentar aconseguir que el Client accepti la proposta en la mesura del possible.
- ❑ En la reunió de negociació no hi hagin discussions, pujades de to, etc.. intentar que la reunió sigui prou cordial i relaxant perquè el client es senti còmode i es decanti per la opció desitjada.
- ❑ Si s'accepta la proposta durant la fase de negociació cal establir una data per la firma del contracte.
- ❑ Si no s'accepta la proposta encara que durant la reunió de negociació s'ha fet tot el possible, caldrà avaluar en què s'ha fallat per tal que torni a passar.

3.2 Com s'ha de Tractar a un client?

En la gran majoria d'ocasions, un dels aspectes més decisius en l'acceptació de propostes de projectes informàtics és el tracte humà que rep el client per part dels interlocutors de l'empresa Proveïdora (Consultora).

És per això, que cal tenir cura del tracte que se li ofereix al client de cada una de les persones que directament tracten amb el client.

Un dels objectius que cal remarcar del tracte amb el client, és poder transmetre al client un nivell de confiança suficient perquè li pugui ajudar a prendre una decisió en la etapa de negociació i acceptació de la proposta.



Figura 17 : Tracte amb el client

Els interlocutors de l'empresa proveïdora amb el client han de tenir les següents característiques:

COMERCIAL

Funcions:

- Persona que realitza la primera presa de contacte amb el client.
- Participa en la realització de la proposta comercial.
- Lliurar al client la proposta tècnica/comercial.
- Participa en la fase de negociació de la proposta.

Perfil:

- Orientació comercial.
- Capacitat de negociació.
- Coneixement del sector de negoci de l'empresa client.
- Coneixement dels punts febles i forts de l'empresa client.
- Tracte cordial i comunicació fluida amb el client.
- Capacitat de reacció davant del client.

CAP DE PROJECTE/GERENT:

Funcions:

- Persona qualificada tècnicament per ser l'interlocutor del client i el grup de treball que té assignat.
- Coordinarà les reunions entre els usuaris implicats en el projecte i el seu grup de treball.
- Realitzarà la proposta tècnico/comercial pel client.

Perfil:

- Domini tècnic del projecte
- Ha de inspirar seguretat i confiança.
- Tracte cordial i comunicació fluïda amb el client.
- Capacitat de veure solució als problemes plantejats.
- Habilitats de líder.
- Habilitats d'integració d'equips de treballs, motivar al personal de l'equip.
- Habilitats de Comunicació verbal i escrita, i inclòs bona disposició a escoltar.

A vegades, el tracte amb el client no sempre resulta senzill, però sempre l'actitud cap el client ha de ser cordial amb molta educació i amb una comunicació molt fluïda per tal recollir tota la informació necessària.

El més important a destacar del tracte amb el client és guanyar-se la seva confiança.

3.3 Que ha de contenir un Proposta comercial?

El contingut d'una Proposta tècnico/comercial ha de ser molt completa i detallada per oferir-li al client, qualitat de servei i capacitat tècnica excepcional dels professionals de l'empresa proveïdora, per evitar que el client tingui desconfiança respecte el treball que s'està realitzant.

Alguns aspectes destacats que hauria de contenir una proposta son els següents:

- *Fulla de Presentació:* Ubicació del Logotip de l'Empresa Client en la part esquerra de la fulla. Ubicació del Logotip de l'empresa Proveïdora en la part dreta de la fulla. Títol de la Proposta de solució del projecte informàtic. Nom de les Persones o persona que ha realitzat aquesta proposta. Data de lliurament de la proposta.
- *Situació Inicial:* Breu introducció de la situació de partida del client, de les necessitats que actualment el client requereix. Abordant els punts claus que indiquin un pla de millora en el projecte que s'està tractant.
- *Objectius:* Definir una llista de tots els objectius que el client vol aconseguir mitjançant la solució que es proposa. Posar prioritats aquests objectius.
- *Mètode de treball:* Explicar quines eines o mètodes s'apliquen per obtenir els objectius.
- *Pla de treball:* Detallar el pla d'actuació del projecte, estimació del temps de desenvolupament i posada en marxa del projecte. Establint terminis de lliurament segons determini el client. Determinar fites en el projecte sota la responsabilitat de l'empresa proveïdora. Especificar la quantitat de persones amb la seva qualificació professional que intervindran en aquest projecte.
- *Pressupost del projecte:* Detallar el cost del desenvolupament del projecte. Definir les Condicions de Pagament. Especificació de contracte de Manteniment i PostVenda del producte. Incloure el suport tècnic necessari en la fase de implantació del producte.
- *Referències:* Reflexa els clients més importants que disposa l'empresa proveïdora i centrant-se en el sector de l'empresa client.
- *Annexes:* Aportar informació tècnica de les eines que s'utilitzaran en el desenvolupament del projecte.

3.4 Quina forma ha de tenir una proposta comercial?

Actualment, en el sector informàtic cada cop hi ha més competència això incideix en què cada cop els clients son més exigents en les seves demandes. D'aquí la importància de la gestió comercial en la realització i presentació de la proposta tècnico/econòmica sigui efectiva i eficaç al client i accepti la proposta.

Un cop finalitzada la proposta tècnico/comercial arriba el punt de lliurar aquesta proposta al client per part del comercial de l'empresa Proveïdora.

En la gran majoria de casos, el lliurament de la proposta es realitza a un interlocutor del client que pot tenir més o menys poder de decisió sobre la proposta lliurada.

Si aquest interlocutor client té prou poder decisió per aprovar la proposta del projecte informàtic, implícitament aquesta persona ha participat activament en les fases anteriors de la proposta, i disposa de prou coneixements tècnics, aquest interlocutor podria se un Director d'un departament d'informàtic.

Però en altres casos, l'interlocutor client no té perquè tenir tant poder de decisió respecte la proposta, i es necessari demanar l'aprovació a altres membres de l'empresa, com pot ser el Gerent de l'empresa client, Director Financer, Consell d'accions, Junta Directiva, etc.

Com a conclusió puc extreure que no tots els interlocutors del client tenen perquè tenir coneixements tècnics, i per tant, la proposta tècnico/econòmica presentada, el contingut ha de ser clar i concís amb un format prou entenedor i amb una presentació elegant amb la finalitat que serà acceptada.

Vist això, cal remarcar la importància del format del lliurament de les propostes al client, a continuació comento algunes:

- Juntament amb la proposta tècnico/comercial, si es dóna el cas que s'ha realitzat un projecte amb característiques similars en altres clients, és podria realitzar una demostració d'aquest projecte en si, per tal d'oferir al client una visió real del projecte que vol dur a terme. Sempre es pot proposar al client realitzar una visita a una altre empresa client per veure insitu el desenvolupament del projecte, això proporciona molta confiança al futur client.

En aquest cas, el client pot tenir una idea més clara del que vol si pot palpar la realitat.

- Juntament amb la proposta tècnico/comercial, realitzar una presentació del projecte informàtic (per exemple amb Power point) de forma resumida i esquemàtica amb els aspectes més remarcats del projecte. Incidint sobretot amb les millores que representa la realització del projecte, els beneficis que pot aportar a l'empresa respecte la inversió realitzada en el mateix. Aquesta presentació ha d'utilitzar un llenguatge clar, la duració de la mateixa entre uns 15 i 30 minuts.

- Juntament amb la proposta tècnico/econòmica pot presentar-se un carta de presentació comercial de la pròpia empresa proveïdora, adjuntant una targeta personal del comercial.

En aquesta carta de presentació es pot reflectir com a nivell informatiu l'experiència de l'empresa proveïdora amb altres projectes similars, donar referències d'altres clients en cartera, a més a més, es pot incidir en què aquesta proposta no és una opció tancada, sinó tot el contrari que es susceptible de canvis que pugui indicar el propi client per les noves necessitats que poden sorgir abans de concretar res definitiu.

4 Definició d'un model de millora de la qualitat de processos per millorar l'enfoc comercial de la fase de definició.

4.1 Models de millora de la qualitat

En aquest segle XXI, cada cop resulta més difícil que una empresa pugui sobreviure en el mercat, degut a la gran competència influenciada o no per la gestió de la qualitat total, que n'ofereix qualitat de producte.

Aquesta Estratègia de Qualitat Total està fent canviar la mentalitat de les empreses i reorganitzant-se i redirigirla cap als clients de manera que s'aconsegueix ser més eficients, complint de les necessitats i exigències dels clients.

En aquest punt es quan les empreses busquen solucions a la seva problemàtica i entre aquestes solucions les més destacades són: el Mètode Kaizen (Origen de Millora Continua) i Mètode Sigma Sis.

A continuació s'explicarà cada un d'aquests mètodes.

4.2 Mètode Kaizen (Origen de la Millora Continua)

4.2.1 Historia del Mètode Kaizen

El mètode Kaizen va néixer a Japó, concretament en els sistemes de producció de les empreses japoneses d'automoció on es van començar a utilitzar estratègies, mètodes i eines per millorar la forma de treballar.

Aquest fet permetia un augment de la qualitat, aconseguint una producció més flexible i una millora considerable en estalvi de costos per l'empresa. Es llavors, quan neix la filosofia Kaizen.

El mètode Kaizen o Millora Continua és d'origen japonès. El terme Kaizen si es desglossa en les paraules: "KAI" (canvi) i "ZEN" (bo), obté el nom de "Millora Continua". El creador del mètode Kaizen es Masaaki Imai.

La filosofia KAIZEN intenta donar un altre enfoc empresarial fent que sigui prioritari la Qualitat, després els costos i després els terminis de lliurament. Aquesta filosofia és totalment contrària a la mentalitat occidental on, l'enfoc empresarial parteix primer dels Costos, després terminis de lliurament i per últim, la Qualitat.

4.2.2 Principis bàsics del Mètode Kaizen

Aquest mètode involucra a totes les persones de l'organització des de els nivells superiors, direcció fins als nivells més inferiors, treballadors utilitzant un factor com el sentit comú de cada un dels membres de l'organització en pràctica.

El punt de partida d'aquest mètode és reconèixer la necessitat, si no es té constància de cap problema tampoc cal aplicar cap millora.

Aquest mètode proporciona un enfoc de sistemes i eines per solucionar els problemes plantejats en l'organització per aconseguir una millora de la competitivitat de l'empresa a nivell de la qualitat, productivitat, costos i terminis de lliurament i supervivència dintre del mercat mundial i aconseguir un nivell elevat de satisfacció pel client.

Aquest mètode es ideal per empreses que el seu objectiu sigui obtenir un major rendiment amb una millora gradual en la seva manera de treballar.

Les empreses que utilitzin aquest mètode han de creure que aquesta estratègia és una eina de modernització i progrés de l'empresa que afecta a tots els nivells jeràrquics de l'empresa.

Cal establir uns objectius inicials per part dels directius de l'empresa que ells mateix seran participes d'aquests objectius.

El Cicle de Kaizen seria:

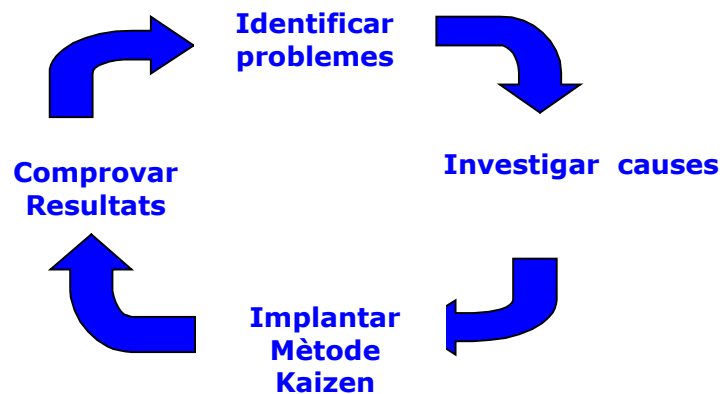


Figura 18 : Cicle del Mètode Kaizen

En el mètode Kaizen existeixen dos tipus de canvis:

- INNOVACIÓ: és un canvi ràpid i dràstic.
- Kaizen: és un canvi gradual.

Concretament, si es realitza el canvi Kaizen la idea es obtenir una millora gradual en l'empresa realitzant canvis dirigits a perfeccionar, evolucionar i desenvolupar tasques aconseguint un augment de la productivitat i obtenint un alt nivell de satisfacció del client.

Si es realitza una Comparativa entre els dos tipus de canvi que es poden aplicar obtenint el següent gràfic (veure Taula 3).

INNOVACIÓ	Kaizen
Grans Canvis	Canvis Graduals
Tecnologia Punta : requereix una forta inversió econòmica.	Esforz personal: Equips de treball multifuncionals.
Orientada al resultat	Orientada al Procés
B's a Curt Termini	B's a Llarg Termini
No existeix comunicació.	Afavoreix la comunicació entre alts nivells de l'empresa i els nivells més baixos (Direcció-Treballadors)
Pres de decisions des de Direcció	Pres de decisions descentralitzada

Taula 3 : Comparativa INNOVACIÓ / Kaizen

4.2.3 Les 5 'Ss

Quan en una organització es decideix utilitzar el mètode de Kaizen, cal que les persones s'involucren en el projecte, tenint en compte que gerència ha de planificar, organitzar i executar amb molta cura el projecte.

Abans d'iniciar l'aplicació del mètode Kaizen cal afrontar la resistència del personal al canvi, caldrà doncs mentalitzar als treballadors del canvi perquè acceptin les 5 S's abans de començar el projecte.

Caldrà introduir als treballadors a la filosofia de les 5 S's i als seus beneficis:

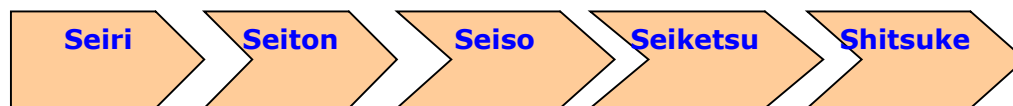


Figura 19 : Mètode Kaizen: Les 5'S

Aquesta tècnica consisteix en :

- **Seiri (“classificar, organitzar, arreglar”)**: Diferenciar entre elements necessaris i innecessaris en l'àrea de treball o gema i eliminar els elements innecessaris. Això permet obtenir resultats positius, com per exemple, estalvi d'espai físic, detectar documentació extraviada, reclinar elements, generar més espai per desenvolupar la feina diària.
- **Seiton (“ordre”)**: Disposar en forma ordenada de tots els elements que quedin després del seiri, per minimitzar el temps de cerca a efecte de ser utilitzades posteriori.
- **Seiso (“neteja”)**: Manteniment de l'ambient de treball i màquines. Genera un lloc més agradable, motivant i segur per a la realització de les tasques diàries.
- **Seiketsu (“neteja estandaritzada”)**: Aplicar el concepte de neteja personal (roba de treball, etc..) i aplicar els passos anteriors d'una manera continuada i tots els dies. Aquest fet produeix una major motivació als treballadors, dóna una bona imatge tan interna com externa.
- **Shitsuke (“disciplina”)**: Utilitzar autodisciplina per complir les 5 S anteriors. Es millora l'autoestima personal.

L'objectiu principal de les 5'S es aconseguir el funcionament més eficient i uniforme de les persones en els centres de treball.

Els **Beneficis** que aporta el seguiment de les 5 S's són:

- Crea un bon ambient de treball net, agradable i segur.
- Millora en l'estat d'ànim, la moral i la motivació dels treballadors.
- Elimina les coses innecessàries i alliberant espai.
- Millora la eficiència en el treball i redueix costos.
- S'adquireix autodisciplina als treballadors i s'assoleix un interès real pel Kaizen.
- Facilitat de reconeixement del problemes que afectin a la qualitat.
- Reducció d'accidents laborals.
- Augmenta la vida útil de la maquinaria.

Un cop assimilats aquests beneficis i assegurar que els empleats també ho han entès, la gerència pot prosseguir amb el projecte kaizen.

4.2.4 Objectius del Mètode Kaizen

El mètode Kaizen parteix d'una Àrea anomenada "Gemba" (zona treball), on a partir d'aquesta zona el seu objectiu és incrementar la productivitat controlant processos amb la reducció de temps, estandardització de criteris de qualitat, i dels mètodes de treballs.

- Eliminació de Pèrdues
- Flux Unitari
- Intercanvi de dades en sol 1 minut
- Control visual i Organització en el lloc de treball
- Qualitat màxima sempre
- Manteniment Productiu Total

Kaizen emfatitza amb el reconeixement de problemes, proporciona pistes per a la identificació dels mateixos i és un procés per la resolució d'aquests.

4.2.5 Orientació del mètode Kaizen

Aquest mètode Kaizen va orientat a tres segments clau de tota organització:

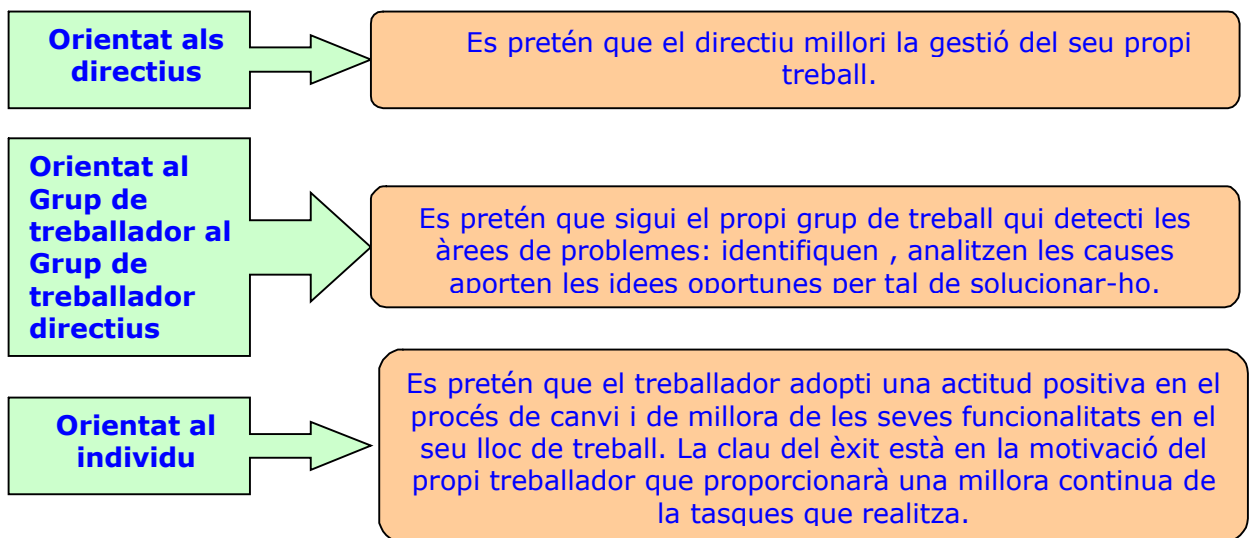


Figura 20 : Orientació del Mètode Kaizen

4.2.6 Principis del mètode KAIZEN:

Dintre del mètode Kaizen existeixen 5 principis:

1. ESTANDARITZACIÓ

Consisteix en estandarditzar la sistemàtica de treball mitjançant la documentació i simplificació de les tasques que es desenvolupen en l'empresa. Cal un esforç per part de l'organització en posar en marxa aquest principi, ja que segurament implicarà un canvi de mentalitat en la forma de treballar i introduir la capacitat de treballar en grup.

Exemple: Diferents treballadors realitzen la mateixa feina però de forma diferent, això denota que no existeixen normes de treball.

2. TÈCNIQUES

Cal utilitzar aquestes tècniques per tal de millorar els índex de productivitat i satisfacció de l'empresa.

Les tècniques que s'utilitzen en aquest mètode Kaizen són sis:

□ Sistema de Gestió de Qualitat Total (TQM):

Aquesta tècnica aplica la millora continua en la gestió dels processos amb el coneixement i control de tot el sistema, involucrar als treballadors, tenir punts de referència (benchmarking), aplicar el Just in Time, utilitzar tècniques de Taguchi, i tenir coneixements de les eines de gestió.

□ Sistema de Manteniment Productiu Total (TPM)

Aquesta tècnica es concentra en la millora de qualitat dels equips, és a dir, en termes d'eficiència mitjançant un sistema total del manteniment preventiu que cobreixi la vida del equip de treball.

□ Sistemes de suggeriments

Es tracta d'involucrar als treballadors mitjançant suggeriments. L'objectiu és que els treballadors aportin les seves suggeriments, idees i propostes de millora.

Aquests coneixen de primera mà quines són les millores que caldrien per la millora del treball que es realitza i la qualitat dels productes per tal que el client obtingui un alt nivell de satisfacció.

□ Cercles de Control de Qualitat

Es realitzen activitats de grups petits de treballadors.

□ JIT (JUST IN TIME)

En qualsevol organització el recurs més car és el temps, el qual si es malgasta ja no serà recuperable. La utilització ineficient del temps dona com a resultat un estancament en qualsevol àrea de l'organització.

Aquesta tècnica consisteix en complir els terminis de lliurament al client, per tal d'eliminar stocks de materials.

□ Zero Defectes

Consisteix en la idea de realitzar les coses bé a la primera.

□ SMED (Sisle-Minute Exchange of DIE) "Intercanvi de dades en només 1 minut"

Aquesta tècnica permet reduir el temps de dedicació als aparells i eines de treball. També redueix el temps d'espera entre la comanda i el lliurament.

Aquest mètode no requereix de tècniques avançades, sinó que es poden utilitzar les 7 eines de control de qualitat.

3. ORIENTACIÓ AL CLIENT

Aquest mètode Kaizen dona molta importància al grau de satisfacció del treballador dintre de l'empresa, aquest fet permet aconseguir un alt grau de compromís en la realització de les tasques assignades dintre de l'empresa.

Es busca un equilibri i una estreta col·laboració entre proveïdors i clients.

4. PLANIFICACIÓ

Es realitza un diagnòstic dels problemes que existeixen en l'organització o empresa amb el objectiu de crear unes bases que siguin útils per a la prevenció i controls d'errades reiteratives, es poden utilitzar la realització de auditories, entrenaments, etc..

5. GRUPS DE TREBALL

Consisteix en proporcionar programes de formació i especialització a petits grups de treballadors. Proporciona un millor treball en equip i obtenir una interacció entre el seus components i com a resultat una millora en l'actuació dintre de l'organització

Aquesta filosofia permet que a partir de la font d'informació que s'obté de l'empresa, concretament, els problemes que existien dintre de l'organització; enfrontades de tal manera que es puguin millorar en un futur proper.

4.2.7 Resultats del mètode Kaizen

Periòdicament es realitzen informes de seguiment del projecte Kaizen en l'empresa que permet obtenir informació del seguiment de millora de l'aplicació del mètode Kaizen. En el cas, que existeixen punts crítics en aquests informes és poden incidir en aquests punts per tal de posar solució.

Els canvis que es van introduint en l'empresa són canvis graduals per tant es reflectirà en els beneficis de l'empresa a llarg termini. Algunes de les avantatges d'aplicar aquest mètode són:

- Produir certa satisfacció al client final.
- Minimitzaria dels costos, però no de la Qualitat.
- S'obté beneficis amb petites millores continues en el lloc de treball.

4.2.8 Llistat d'empreses que apliquen el mètode Kaizen.

En les següents empreses s'ha aplicat el mètode Kaizen en la totalitat de l'organització, o bé només en algunes àrees o processos .

- Walt Disney World (USA)
- Sunclipse (USA)
- Excel Industries Inc. (USA)
- Leyland Trucks Ltda. (Gran Bretanyaa)
- Löhr & Bromkamp GmbH (Löbro) (Alemania)
- Siemens Oostkamp (Bèlgica)
- Frigorífico Tres Cruces (Argentina)
- Matarazzo (Argentina)
- Alpargatas (Argentina)
- Infotec (Italia)
- Fidelity Investments (USA)
- Lucas Automotive GMBH (Alemania)
- La Buenos Aires Cía. de Seguros (Argentina)

4.3 Mètode Sigma Sis

4.3.1 Historia del Mètode Sigma Sis

Actualment, la Metodologia Sis Sigma pot semblar que es una metodologia nova, en canvi va ser desenvolupada en els anys 80 per Motorola Company per l'Enginyer Michael Harry. Motorola Company va guanyar un dels premis americans més prestigiosos, el **Malcom Baldrige National Quality Award**, per l'estratègia de qualitat de la metodologia Sigma Sis.

L'objectiu d'aquest programa va ser la reducció de processos fins arribar a una fracció defectuosa mitjana de 3.4 DPMO (defectes per cada milió d'oportunitats), tenint en compte que per "defecte" es tot aquell element del producte o servei que causi insatisfacció d'un client. Aquesta reducció de la variabilitat es va aconseguir mitjançant mètodes estadístics (disseny d'experiments, ANOVA, regressió, gràfics de control, etc.) i amb altres eines no estadístiques (AMFE, QFD, 7M) combinat amb tècniques de gestió de processos. La columna vertebral d'aquesta estratègia estava formada per experts en la aplicació d'aquestes eines, que es va anomenar "black belts" (cinturons negres), probablement amb to irònic davant de la competència japonesa (Kaizen).

Posteriorment, en 1991 Lawrence Bossidy implanta la metodologia de Sigma Sis a Allied Signal i Polaroid. També s'implanta aquesta metodologia a Texas Instruments, i de la mà de Jack Welch a General Elèctric, on s'aconsegueixen resultats impactants i es difondrien a nivell internacional la potencial de l'enfoc del Sigma Sis.

Durant la dècada dels 90's, van començar a introduir aquesta nova metodologia en moltes empreses com per exemple Bombardier, Siebe, Sony, Polaroid corporation, Toshiba, American Express, Kodak, Lockheed, NASA, Black & Decker, Dupont, Toshiba, Mabe, Johnson Controls, Kenworth, etc.. A Espanya, també s'està aplicant a moltes empreses importants com Sony, Ford, Ericsson, ENUSA, General Electric, Telefonica (any 2000) ... Totes aquestes empreses estan compromeses amb la satisfacció al client amb el lliurament oportú de productes i serveis, sense defectes i amb uns costos raonables.

Com a contrapartida, les empreses que es van limitar a seguir la moda no van aconseguir els èxits previstos, en canvi aquelles empreses que van entendre i que van adaptar les essències de Sis Sigma, van aconseguir millores en els seus resultats de qualitat i una posició més competitiva en el mercat mundial.

4.3.2 Principis bàsics de Sigma Sis

Amb el mètode Sis Sigma s'incideix en la reducció de la variabilitat del procés, perquè es redueix el número de defectes i perquè la variabilitat excessiva repercuteix molt negativament en la percepció dels clients.

En el gràfic següent (veure Fig. 21), es parteix inicialment de la corba vermella indicada en el gràfic que serà la variabilitat d'un procés, després es marca els límits de tolerància que són les especificacions que marca el client, són les línies blaves. A posteriori s'intenta realitzar una millora d'aquesta variabilitat aconseguint la corba de color rosa, i en aquest moment, s'aconsegueix reduir els defectes, però encara no es la millor opció.

Finalment, s'aconsegueix la millora del procés arribant a la corba de color negre on es pot observar que s'ha reduït la variabilitat a mesura que es va reduint els DPMO (defectes per milió) i augmenta el sigma de procés.

L'escala de qualitat de la metodologia de Sis Sigma es mesura pel número de sigmes que caben dintre del interval definit pels límits de tolerància.

Un sigma designa la seva capacitat d'operar correctament, és a dir, sense defectes.

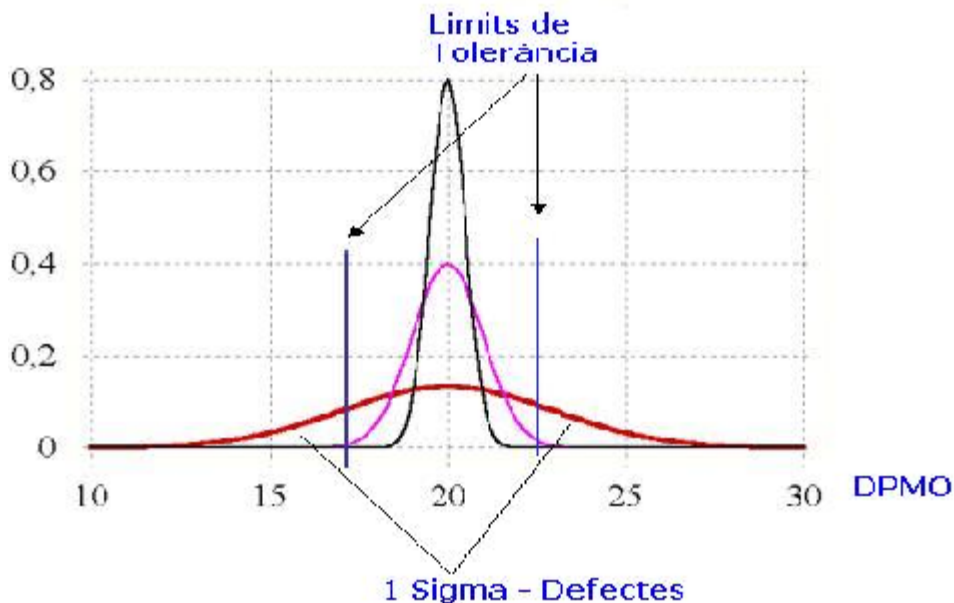


Figura 21 : Disminució de la variabilitat d'un procés (Sigma)

A continuació mostra una taula de resultats en funció del nivell de Sigma i el percentatge de qualitat obtingut:

Nivell σ	Defecte per milió (DPMO)	Nivell de qualitat (%)
1	697.672	30,23280
2	308.537	69,12300
3	66.807	93,33190
4	6.210	99,37900
5	233	99,97670
6	2.4	99,99966

Taula 4 : Resultats del nivell Sigma

Normalment, a la majoria d'empreses, el nivell de signes oscil·la entre 3 i 4 de terme mig.

L'enemic del Sis Sigma és la variabilitat, definida com la desviació respecte al nivell d'objectiu que es vol assolir. Per això es requereix un ús intensiu de nombroses eines estadístiques amb el objectiu d'eliminar la causa de la variabilitat de processos i aconseguir el mínim possible de defectes, reduint els costos però no la qualitat i aconseguint la màxima satisfacció del client.

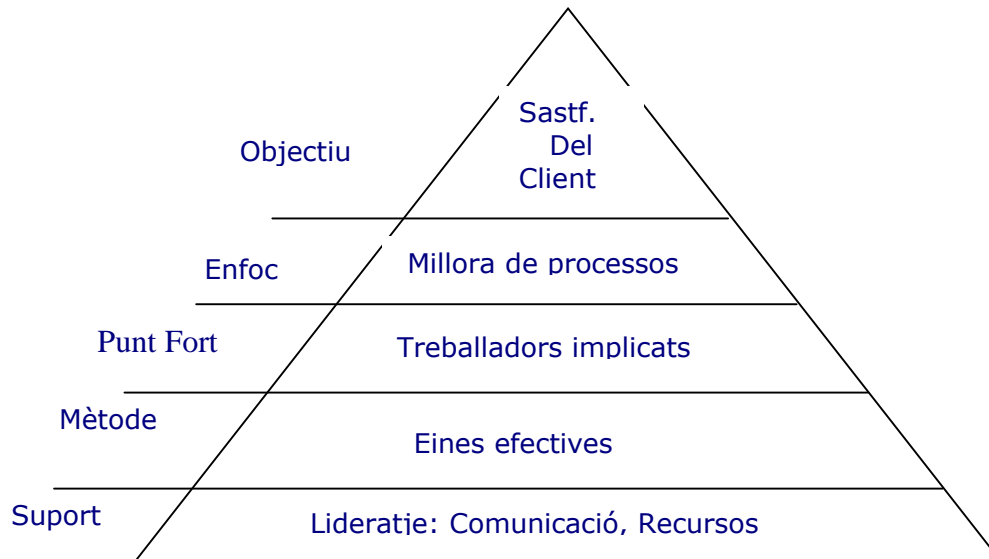
4.3.3 Orientació del Mètode Sigma Sis

Sigma Sis és una metodologia que ha aconseguit millorar la posició competitiva de algunes empreses a nivell mundial.

Sigma Sis es centra en trobar i eliminar les causes que produeixen defectes, és a dir, tot el que no satisfà al client.

Sigma Sis, és una filosofia de treball i una estratègia de negocis, la qual es basa en l'enfoc cap al client, amb una millora del tractament de les dades, metodologies, dissenys robustos i eines estadístiques que permeten eliminar la variabilitat en els processos fins arribar a un nivell de defectes menor o igual a 3.4 defectes per milió d'oportunitats en els processos, alguna cosa propera a la perfecció.

En el gràfic següent, es pot veure el mètode Sigma en forma piramidal.



4.3.4 Objectius del Mètode Sigma Sis

El mètode sigma Sis proporciona a les empreses un augment dels beneficis, en funció del canvi de sigma permet un millora neta dels ingressos del 10% i un marge de millora del 20%.

Aquest mètode també proporciona a les empreses:

- Prefixa uns estàndards diferents
- S'orienta cap als processos
- Aporta qualitat.
- Reducció de la variabilitat en els processos.
- Un enfoc clar i radical en busca de la satisfacció de l'empresa.
- Una estratègia que impacte directament a la compte de resultats a través dels estalvis de costos però no de qualitat.
- Una metodologia pràctica per a la millora de processos, tant els productius com els administratius.
- Una estructura definida en l'empresa per a la "gestió de millora" utilitzen persones de l'empresa que es dediquen a la millora de processos clau del negoci.
- Un llenguatge comú de gestió.

4.3.5 Etapes de la Metodologia Sis Sigma

En Sigma Sis existeixen diverses metodologies, la DMAIC que s'orienta millor als processos existents dintre de la mateixa empresa, el DFSS (Design For Six Sigma) es centra en nous dissenys, productes i serveis, es complementa i es millora la nova incorporació de producte. Cada metodologia s'adapta a la situació i necessitats de cada empresa, encara que totes aquestes metodologies comparteixen el mateix plantejament i disseny.

Com Sigma Sis busca la millora de processos mitjançant medicions i anàlisi estadístic de factors que afecten al funcionament i rendiment.

Metodologia DMAIC/DMAMC:

Aquesta metodologia es de les més formals que existeixen i es basa en el seguiment de les etapes següents, seguint un ordre seqüencial:

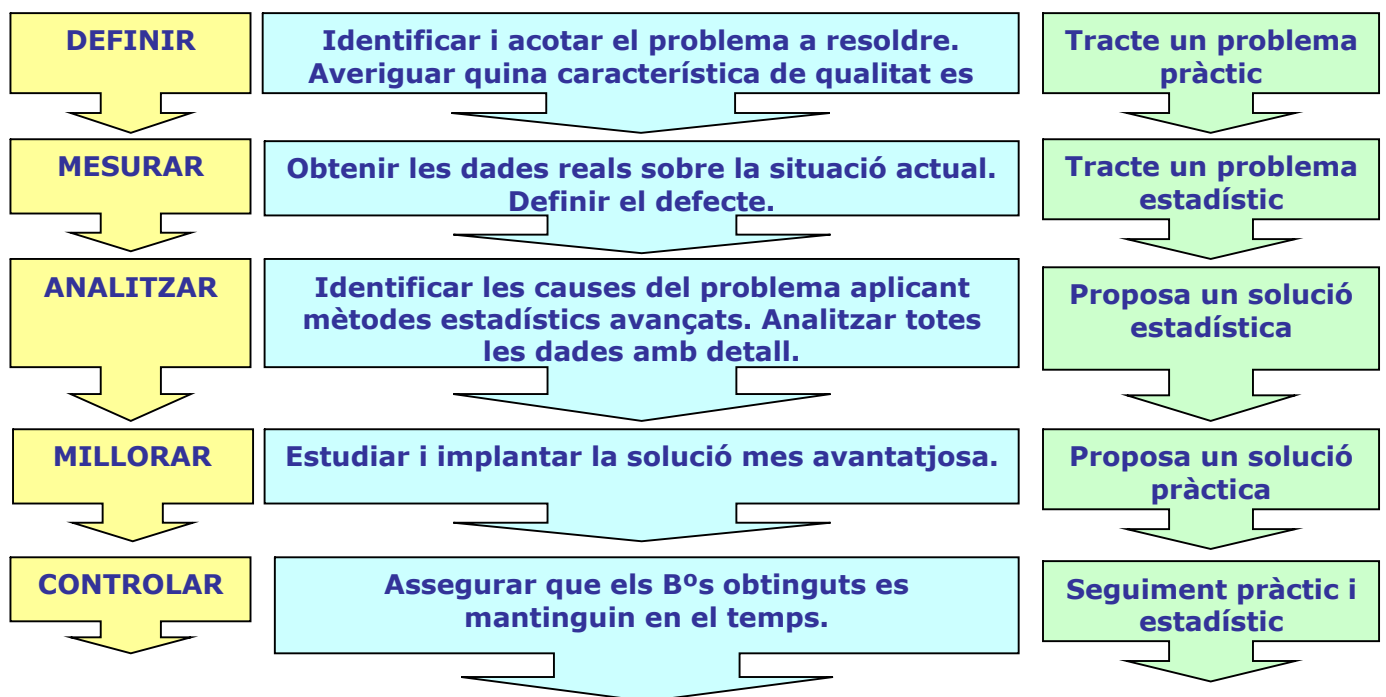


Figura 23: Metodologia DMAIC/DMAMC

Aquesta metodologia situa al client en el centre i s'alimenta de dades, s'estructura en projectes amb equips liderats per "Black Belts", la durada del projecte oscil·la entre els 4 o 5 mesos, amb resultats tangibles.

Metodologia DFSS:

Dintre d'aquesta metodologia existeixen diferents versions, la més comuna es DMAOV.

La metodologia DMAOV es basa en el seguiment de les etapes següents, seguint un ordre seqüencial:

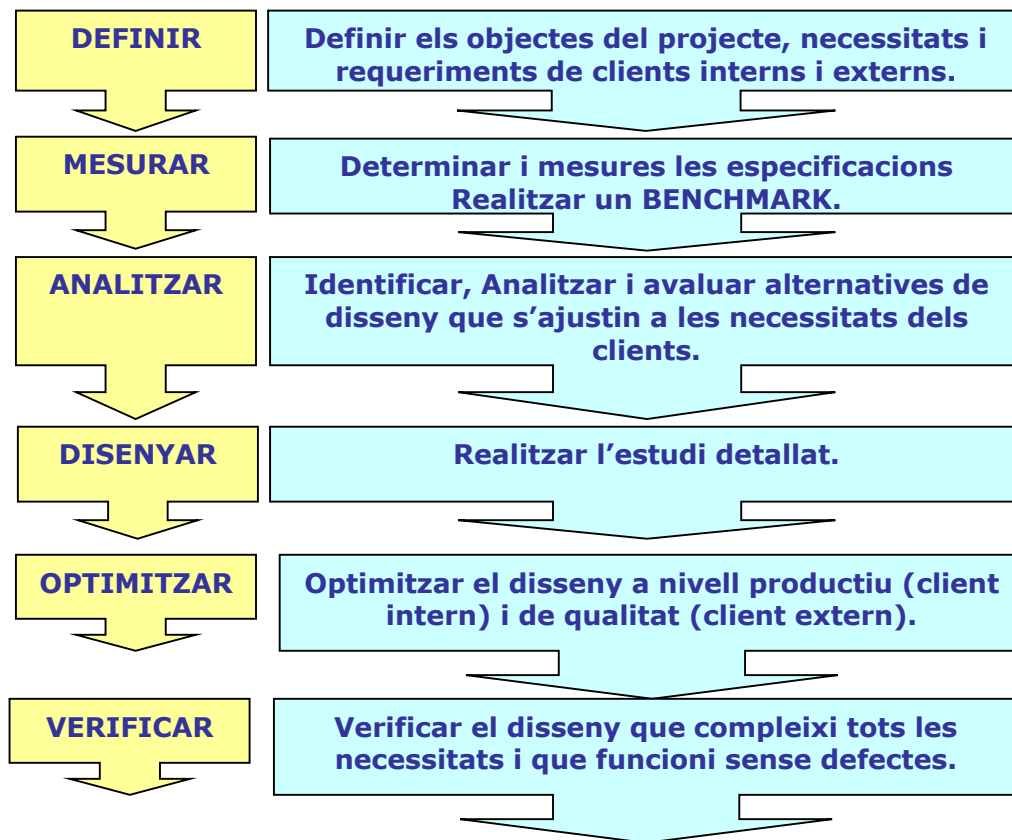


Figura 24 : Metodologia DMAOV

4.3.6 Equips en Sigma Sis

En qualsevol empresa que utilitzi Sigma Sis s'ha d'implicar totes les persones de la pròpia empresa. Normalment, es creen projectes que són dirigits per equips de disciplines diferents dintre de la pròpia organització.

Els equips s'organitzen en diferents nivells i amb diferents grau de coneixement, habilitats i eines.

Concretament es destaquen els següents:

Nom equip	Descripció de tasques
Líder d'equip ("Leadership Team")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Està format per gerència. ✓ Proporcionaran tots els recursos per implementar la cultura de Sigma Sis dintre de l'empresa.
Lider d'equip de Cinturons Negres ("Lead Black Belts")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Són els responsables de mantenir les estratègies Sigma Sis juntament amb les estratègies corporatives. ✓ S'encarrega de buscar àrees de l'empresa per desenvolupar projectes de Sigma Sis.
Campions ("Champions")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Són directius amb un interès directe en el projecte de millora i son els encarregats de donar suport al cinturons negres, de supervisar directament els projecte i a projectes individuals. ✓ Tracten directament amb el Director General.
Mestres del Cinturó Negre ("Master Black Belts")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Són experts en formació i utilitzen eines estadístiques i dominen la metodologia de Sigma Sis. ✓ Es podria dir que son consultors interns experts en qualsevol faceta del programa de Sigma Sis.
Cinturons Negres ("Black Belts")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Són directius i càrrecs intermedi que reben formació entre 4 i 5 setmanes a temps complert i durant 2 o 3 anys dediquen molt de temps al programa de Sigma Sis. ✓ Donen formació als Cinturons Verds (Green Belts), trobar i proposar oportunitats de millora que resulta impactant al client o al negoci. ✓ Els equips estan formats per Cinturons Verds.

Cinturons Verda ("Green Belts")	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Són treballadors que tenen menys responsabilitat que els treballador que siguin cinturó negre, encara que algun cop poden ser líder de algun equip de treball. ✓ Se involucren en projectes de Sigma Sis relacionat amb el seu treball diari. Ajuden als Cinturons negres a la recollida de dades, entre altres tasques, etc.
---	--

Taula 5 : Equips del Mètode Kaizen

4.3.7 Llistat d'empreses amb mètode Kaizen.

A continuació, es mostren les empreses que han aplicat el mètode Kaizen, o que encara l'estant utilitzant:

- Bombardier
- Siebe
- Sony
- Polaroid corporation
- Toshiba
- American Express
- Kodak
- Lockheed
- NASA
- Black & Decker
- Dupont
- Toshiba
- Mabe
- Johson Controsls
- Kenworth

En España, també s'està aplicant a moltes empreses importants:

- Sony
- Ford
- Ericsson
- ENUSA
- General Electric
- Telefonica (any 2000) ...

5 Aplicació del model de qualitat seleccionat amb la fase de definició del model.

En dos mètodes anteriors sempre es basen en l'opinió o satisfacció del client per tal de saber quins son els aspectes a millorar la qualitat del servei o processos.

Per l'aplicació dels mètodes de Kaizen i Sigma Sis en l'àmbit dels projectes informàtics i concretament en part més comercial de la fase de definició d'un projecte cal identificar els problemes o necessitats que sorgeixen en aquesta fase.

Com en aquesta fase de definició hi ha una relació molt important amb el client, és el client qui genera la gran part de problemes o necessitats a l'empresa Consultora, per tant l'aplicació d'aquests mètodes poden fer que la qualitat del servei que se lo ofereix al client sigui prou bona i de qualitat, i en definitiva el client acabi acceptant les propostes presentades.

5.1 Aplicació del Mètode Kaizen en la fase de definició.

La filosofia o Mètode Kaizen seria aplicable dintre d'un projecte, concretament en la fase de definició en el moment que una proposta tècnico/econòmica es rebutjada finalment pel Client.

En aquest moment, es quan el Mètode Kaizen té un punt de partida, és a dir, la necessitat de l'empresa Consultora per investigar els motius de la rebutja de la proposta per part del client, aquests fets representen un problema per a l'empresa consultora i cal aplicar un pla de millora, aplicar el mètode Kaizen.

Aplicant el Mètode Kaizen en aquests problemes s'aconsegueix l'objectiu de l'empresa que es millora gradualment la forma de treballar comercialment amb el client per obtenir finalment un alt nivell de satisfacció en el client final i un optimista generalitzat a l'empresa consultora.

Definició del Mètode Kaizen

En l'empresa Consultora cal que seguir els passos del Mètode Kaizen, que són els següents:

1. Identificar els problemes:

La rebutja per part de un client d'una proposta tècnico/econòmica presentada.

2. Investigar causes

Conèixer, si es possible a través del Client dels motius perquè ha rebutjat la proposta, sinó caldrà utilitzar algunes altres vies o persones per investigar els motius.

3. Aplicar Mètode Kaizen

Aplicar el mètode de les 5's en aquest problema del rebuig de la proposta.

4. Comprovar resultats.

Contínuament s'aniran observant els resultats un cop aplicat el mètode Kaizen.

Orientació del Mètode Kaizen

Amb el mètode Kaizen es requereix la col·laboració de tots els treballadors de l'empresa Consultora.

En aquest cas en concret i en aquesta fase de definició del projecte només afectaria als directius implicats: Gerent de l'empresa Consultora, el Comercial i el Cap de Projecte.

Aplicació dels Principis del Mètode Kaizen

Partint dels Principis bàsics del Mètode Kaizen i particularment en la fase de definició d'un projecte, queda el problema de la següent forma:

- **ESTANDARITZACIÓ:** Caldrà estandaritzar la sistemàtica de treball del Comercial i Cap de Projecte mitjançant la documentació i simplificació de les seves tasques.
- **TÈCNiques:** Aplicar algunes de les tècniques tal de millorar la eficiència del comercial davant del client.
- **ORIENTACIÓ AL CLIENT:** Les persones que estan més amb contacte amb el Client, son el comercial i el Cap de Projecte. Aquestes dues persones caldrà perfeccionar i millorar aquesta relació amb el client, per tal d'aconseguir èxits en les fase de negociació de la proposta.
- **PLANIFICACIÓ:** Durant la primera visita que es realitza al client, per part del Comercial i Cap de projecte, caldria diagnosticar els problemes o incidències que han aparegut en la reunió per tal d'estar previnguts en les següents fases.
- **GRUPS DE TREBALL:** Caldrà realitzar cursos especialitzats als Comercials i Caps de Projectes sobre tècniques de negociació, tècniques de tracte amb el client, etc.

Resultats del Mètode Kaizen

Els resultats d'aplicar el Mètode Kaizen en la fase de definició d'un projecte no son immediats, sinó que es veuen a llarg termini.

Caldrà realitzar un seguiment d'aquest Mètode en la fase de definició per saber s'està evolucionant cap a una millora del tracte amb els clients, i un augment d'acceptació de les propostes.

5.2 Aplicació del Mètode Sigma Sis en la fase de definició.

Definició del Mètode Sigma Sis

La filosofia o Mètode Sigma Sis requereix l'ús de nombroses eines estadístiques per tal d'eliminar la variabilitat, és a dir, la desviació respecte l'objectiu que es vol assolir, en aquest cas concret, l'objectiu seria l'acceptació per part del client de la proposta presentada, però no es el cas, per tant la variació de Sigma serà molt alta, caldrà assolir un valor de Sigma acceptable.

Aplicació dels Principis del Mètode Sigma Sis (DMAIC/DMAMC)

Aplicant el Mètode DMAIC o DMAMC en la fase de definició d'un projecte informàtic, tenint el següent:

- **DEFINIR:** Caldrà identificar el problema, en aquest cas concret, és la no acceptació de la proposta presentada al client.
- **MESURAR:** Obtenir els dades reals de perquè el Client no ha acceptat la Proposta, caldrà que el comercial es posi en contacte amb el client per saber els motius.
- **ANALITZAR:** Analitzar les causes del problemes i motius i aplicar mètodes estadístics per obtenir resultats.
- **MILLORAR:** De les opcions plantejades per l'anàlisi del problema, estudiar la solució més avantatjós.
- **CONTROLAR:** Controlar el seguiment del projecte intentant que s'assoleixen els objectius.

Orientació del Mètode Sigma Six

Amb el mètode Sigma Six es requereix la col·laboració de tots els treballadors de l'empresa Consultora, on cada treballador està organitzat per nivells jeràrquic i en funció dels coneixements i habilitats que disposi

Em aquest cas en concret i en aquesta fase de definició del projecte només afectaria als directius implicats:

- **Líder d'equip ("Leadership Team")** seria el Gerent de l'empresa
- **Líder d'equip de Cinturons Negres ("Lead Black Belts")** serien el Comercial i el Cap de Projecte.

6 Conclusions.

La gestió de projectes és una disciplina cada vegada més important en el món de la informàtica, i sobretot en la gestió d'empreses. La gestió de projectes proporciona un mètode, a priori, eficaç; per abordar qualsevol classe de projectes.

En aquest projecte, principalment està l'enfocament a la fase més comercial de la fase de definició d'un projecte informàtic, on aquest tema en la gestió de projectes estudiada només es veu alguna pinzellada però sense entrar en detalls. Per la realització d'aquest projecte ha calgut investigar molt en aquesta fase més comercial per tal de oferir un projecte en condicions.

La fase comercial en la fase de definició té molta importància, per no dir, que es el punt clau de tot projecte informàtic.

En funció de les estratègies comercials pensades, utilitzades i executades i d'una molt bona preparació del personal, com pot ser el Comercial i el Cap de Projecte, juntament amb una proposta tècnico/comercial competitiva i de qualitat, dóna lloc a l'èxit en aquesta fase, que traduït implicarà en l'acceptació del projecte per part del Client.

Dintre de les empreses consultores no sempre tots els projectes son acceptats sinó que també hi ha lloc als fracassos, les causes més freqüents són:

- a) El personal comercial poc qualificat i amb poca experiència.
- b) La proposta té un cost molt alt encara que la solució tècnica sigui excel·lent.
- c) La percepció del client davant del comercial no es gens favorable, degut a la poca confiança que el comercial li ha sabut transmetre al client.
- d) Força competència en el mercat, encara que la proposta sigui econòmica i tècnicament excel·lent.
- e) No utilitzar estratègies comercials en les diferents fases de contacte amb el client.

7 Glossari.

7.1 Acrònims i Abreviatures.

DFSS	Design For Sigma Six – Disseny per Sigma Sis
DMAMC	Definir-Mesurar-Analitzar-Millorar-Controlar
DMAOV	Definir- Mesurar- Analitzar – Dissenyar- Optimitzar- Verificar
DPMO	Defectes per milió d'oportunitats
EDT	Descomposició de Tasques
JIT	Just in Time - Just a temps
PFC	Projecte de final de Carrera
SMED	Intercanvi de dades en només un minut

7.2 Paraules Claus

Anàlisi de viabilitat	És la segona etapa de la fase d'aprovació. S'avalua els riscos dels problemes o necessitats sorgits en l'empresa.
Anàlisis de Riscos	S'avalua i s'analitza els riscos que poden sorgir durant el projecte.
Belt	Persona responsable de l'execució dels projectes Sigma Sis.
Cap de projectes	Persona responsable de l'empresa Consultora que s'encarregà de duu a terme el projecte de l'empresa client
Cicle de vida	Descomposició, encadenament i interrelació de les etapes del procés de construcció de programari que defineix l'arquitectura del mètode de treball.
Client	Persona física o jurídica que realitza una petició o intenció de compra o d'adquisició o prestacions de serveis a un proveïdor.
Comercial	Persona responsable de part comercial de l'empresa Consultora.
Contracte	És el document legal que firmen el client i l'empresa proveïdora pels serveis donats.
Defecte	Tot el que no compleix les especificacions establertes.
Definició de Requeriments	És la primera etapa de la Fase de Definició. Consisteix en especificar els requeriments de les necessitats de l'empresa en funció de la petició d'oferta del client.
Desenvolupament d'un projecte informàtic	Recollida de dades sobre l'evolució del projecte a identificar-ne les desviacions entre la planificació i la realitat (seguiment) i poder prendre mesures de correcció necessàries (control)
Diagnòstic i	Es la primera etapa de la fase d'aprovació d'un projecte. Es

Conceptualització del projecte	on s'identifiquen els problemes o les oportunitats de negoci de l'empresa.
Diagrama de Gantt	Diagrama que mostra el temps en l'eix de les abscisses mentre que en cada línia de les coordenades es troben totes i cadascuna de les activitats que formen el projecte. A part esquerra s'escriu el nom de les activitats i la part dreta es marca una línia des de la data inicial fins a la final de la activitat.
Estratègia comercial	És la estratègia que ha de aplicar el comercial i el cap de Projecte de l'empresa Consultora amb el client.
Estratègia de la fase de negociació	És la estratègia que ha de seguir el comercial i el cap de projecte de l'empresa Consultora en la fase de negociació de la proposta amb el client.
Fase d'aprovació	És la primera fase del cicle de vida d'un projecte. En aquesta fase és on s'avalua els problemes o necessitats que té una empresa i per solucionar-ho es realitzarà un projecte.
Fase de definició	És la segona fase del cicle de vida d'un projecte. En aquesta fase és on sol·licita a una Consultoria per a la realització del projecte o bé, al departament informàtic intern,.
Fase negociació	És la fase on el client i el comercial i Cap de projecte de l'empresa consultora negocien la proposta tècnica/econòmica lliurada per l'empresa Consultora.
Filosofia 5's	Filosofia del Mètode Kaizen (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)
Gestió de Riscos	Control i Planificació per tal de disposar de mecanismes d'Observació i prevenció de riscos o ocurrències no desitjades i impredecibles.
Identificació del Risc	En Pla de Gestió de Riscos, s'identifica cada risc aparegut en un projecte amb una numeració correlativa
Mètode Kaizen	Metodologia de millora de processos d'origen japonès. Aquest Mètode intenta donar un altre enfoc empresarial fent que sigui prioritat la Qualitat, després els costos i després els terminis de lliurament.
Mètode Sigma Sis	Metodologia de millora dels processos
Millora de la qualitat	Aplicar tècniques, mètodes per millorar la qualitat de productes d'una empresa per a la satisfacció del client.
Percepció	Sensació que té el client un cop s'ha acabat la reunió comercial.
Petició d'oferta	És el document que facilita el client a l'empresa consultora amb el contingut de les necessitats o oportunitats de negoci de l'empresa. És el document que es presenta al finalitzar la fase d'aprovació.
Pla de Contingència	Pla alternatiu en la Gestió de Riscos en el cas que falli el pla habitual.
Pla de Prevenció	Pla on s'avalua el risc en funció de la quantificació del risc i la qualificació
Pla de treball	Detallar el pla d'actuació del projecte, estimació del temps de

Pla d'Observació Projecte	desenvolupament i posada en marxa del projecte Pla que observa el risc en els projectes. És un Conjunt de seqüència d'activitats que desenvolupa un conjunt de persones o equips durant un temps per obtenir un resultat.
Proposta tècnica/econòmica	Es el document que presenta l'empresa Consultora al client. En aquest document queda plasmat els requeriments tècnics i econòmiques donen solució a les seves necessitats.
Proveïdor	Persona física o jurídica que proporciona un be o servei a un client.
Qualificació del Risc	És una de les fases del Pla de Gestió de Riscos, on s'indica la qualificació del risc en funció del nivell de risc (Alt, Mig, Baix)
Quantificació del Risc	És un de les fases del Pla de Gestió de Riscos, on s'indica la probabilitat en la qual succeeix el risc.
Referències	Cartera de clients que té l'empresa proveïdora.
Seiketsu	Quarta etapa de la Filosofia de las 5's del Mètode Kaizen. Significa "neteja estandaritzada"
Seiri	Primera etapa de la Filosofia de las 5's del Mètode Kaizen. Significa "classificar, organitzar, arreglar"
Seiso	Tercera etapa de la Filosofia de las 5's del Mètode Kaizen. Significa "neteja"
Seiton	Segona etapa de la Filosofia de las 5's del Mètode Kaizen. Significa "ordre"
Shitsuke	Cinquena etapa de la Filosofia de las 5's del Mètode Kaizen. Significa "disciplina"
Sigma	Un sigma designa la seva capacitat d'operar correctament, és a dir, sense defectes.
Sigma Champion	Promotor i responsable del projecte Sigma Sis.
Variabilitat	Dispersió de les dades respecte la mesura

8 Bibliografia.

La bibliografia més destacada que he utilitzat és la següent:

Lamarca, Ignacio; Rodríguez, José Ramón. (2003). Metodologia i Gestió de Projectes Informàtics: *Planificació del Projecte*: Universitat Oberta de Catalunya.

Barceló García, Miquel; Pastor i Collado, Joan antoni. (2003). Gestió d'una organització informàtica: Universitat Oberta de Catalunya.

Web's: <http://www.tenstep.com.mx/>
Explicació sobre Administració de Projectes.

Web's: <http://www.deltaasesores.com/prof/PRO273.html>
Explicació sobre Administració de Projectes: Fase Definició, Contacte amb Proveïdors de software, etc..

Web's:
<http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gproyectos/planificacion/oferta.htm>
Explicació sobre una Oferta Comercial.

Web's: <http://www.inf.utfsm.cl/~lhevia/>
Explicació sobre la Gestió de projectes: Gestió del Riscos.

Web's : <http://www.upct.es/~gespro/redes/>
Explicació sobre el mètode Sigma Sis (Six Sigma)

Web's : <http://www.aec.es/6sigma/index.asp>

Associació Espanyola para la qualitat (AEC): Explicació sobre el mètode Sigma Sis (Six Sigma)

Web's :

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/kaigemac.htm>

Explicació sobre el mètode Kaizen.

Web's :

<http://www.monografias.com/trabajos14/kaizencostos/kaizencostos.shtml#princip>

Explicació sobre el mètode Kaizen.

Web's :

<http://www.valoryempresa.com/modules.php?name=News&file=article&sid=43>

Comparativa entre el mètode Kaizen i Sigma Sis

Web's : <http://www.qualitylink.com.mx/qlquees.html>

Cortesia del Centre de Investigació en Matemàtiques CIMAT. Mètodes de qualitat de processos

Web's : http://www.calidad.org/public/arti2002/1037967702_hctorr.htm

Fundació Llatinoamèrica para la qualitat: Processos de qualitat

9 Annexes.

Annex A

Plantilla de Word de presa de dades o requeriments als usuaris finals de l'empresa Client.

Logotip de l'empresa Client		Logotip de l'empresa Consultora	
Empresa:		Nom Consultor/a:	
Nom Treballador/a (opcional):			
Data realització:			
Nº Tasca	Descripció de la tasca o Funcionalitat (Diagrama)	Prioritat	
Vist-i plau del Consultor			
Data :			

Figura 25 : Format de Presa de dades a Usuaris Final