



Treball final de grau

Aprovisionament d'una estructura de TI interna

Albert Matas i Claramunt

Alumne del Grau d'Enginyeria informàtica

Xavier Casals Santamaria

Tutor

Gener de 2020



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FITXA DEL TREBALL FINAL

| | |
|--|---|
| Títol del treball: | <i>Aprovisionament d'una estructura de TI interna</i> |
| Nom de l'autor: | <i>Albert Matas i Claramunt</i> |
| Nom del consultor: | <i>Xavier Casals Santamaria</i> |
| Data de lliurament (mm/aaaa): | <i>01/2020</i> |
| Àrea del Treball Final: | <i>Aprovisionament de sistemes d'informació</i> |
| Titulació: | <i>Grau d'Enginyeria informàtica</i> |
| Resum del Treball (màxim 250 paraules): | |
| <p>És un treball centrat en l'aprovisionament d'un departament de TI, en el què és la seva estructura, el seu àmbit d'actuació, les relacions amb la resta de l'organització i com es pot gestionar. En aquest darrer aspecte, el treball proposa sistemes per a la gestió interna de TI.</p> <p>Està pensat per anar introduint conceptes teòrics, que es van traduint en conceptes pràctics adaptats a l'aprovisionament que el treball vol presentar. Finalment, tot aquest marc teòric es conjunta i dona forma a un departament de TI amb un sistema de gestió, tots dos interns.</p> | |
| Abstract (in English, 250 words or less): | |
| <p>This is a document focused on the provision of an internal IT department, which is its structure, scope, relationships with the rest of the organization and how it can be managed.</p> <p>It is intended to introduce theoretical concepts, which are translated into practical gradually. Finally, the fully theoretical framework is combined to provide an internal IT department with an internal management system.</p> | |
| Paraules clau (entre 4 i 8): | |
| Aprovisionament, gestió. departament, TI, TIC, metodologia, qualitat | |

Índex de continguts

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓ | 3 |
| 1.1 CONTEXT I JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL | 3 |
| 1.2 OBJECTIUS DEL TREBALL | 3 |
| 1.3 ENFOCAMENT I MÈTODE SEGUIT | 4 |
| 1.4 PLANIFICACIÓ DEL TREBALL | 4 |
| 1.5 BREU SUMARI DE PRODUCTES OBTINGUTS | 6 |
| 1.6 BREU DESCRIPCIÓ DELS ALTRES CAPÍTOLS DE LA MEMÒRIA | 7 |
| 2. CAPÍTOL SEGON: ELS ACTORS | 9 |
| 2.1 L'EMPRESA OBJECTE | 9 |
| 2.2 EL DEPARTAMENT TIC OBJECTE | 10 |
| 3. CAPÍTOL TERCER: LES APORTACIONS I DELIMITACIONS | 15 |
| 3.1 ÀREA ON INTERVINDRÀ TI | 15 |
| 3.2 QUÈ POT APORTAR UN DEPARTAMENT TI INTERN | 16 |
| 3.3 QUÈ PODEN APORTAR COL·LABORADORS DE TI EXTERNS | 16 |
| 4. CAPÍTOL QUART: EL MÈTODE DE GESTIÓ | 17 |
| 4.1 IMPORTÀNCIA DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE TI | 17 |
| 4.2 EL LIDERATGE..... | 18 |
| 4.3 EL TREBALL COL·LABORATIU | 18 |
| 4.4 EQUIPS INTERNACIONALS I MULTICULTURALS..... | 19 |
| 4.5 LA FORMACIÓ | 19 |
| 4.6 LA PROMOCIÓ..... | 20 |
| 4.7 L'ESPAI TEMPORAL..... | 21 |
| 5. CAPÍTOL CINQUÈ: LA TRANSFORMACIÓ DE TI | 22 |
| 5.1 LA TRANSFORMACIÓ INTERNA DE TI | 22 |
| 5.2 LA TRANSFORMACIÓ DE L'EMPRESA CONJUNTAMENT AMB TI..... | 22 |
| 5.3 LA DUALITAT INTERNA-EXTERNA..... | 23 |
| 5.4 EL SISTEMA DE GESTIÓ DE TI I LA GESTIÓ DELS CANVIS..... | 23 |
| 5.5 REMARCABLE PER A L'APROVISIONAMENT | 27 |
| 6. CAPÍTOL SISÈ: LA QUALITAT | 28 |
| 6.1 SISTEMES DE MESURAMENT | 28 |
| 6.3 REMARCABLE PER A L'APROVISIONAMENT | 32 |
| 7. CAPÍTOL SETÈ: LES RELACIONS DE TI AMB LA RESTA (DEL MÓN) | 33 |
| 7.1 EL CAS DE "THE IT CROWD" | 33 |
| 7.2 LES RELACIONS PERSONALS EN L'ÀMBIT PROFESSIONAL | 33 |
| 7.3 PARTICIPACIÓ EN ACTES INTERNS | 34 |
| 7.4 PARTICIPACIÓ EN ACTES EXTERNS | 34 |
| 7.5 REMARCABLE PER A L'APROVISIONAMENT | 34 |
| 8. CAPÍTOL VUITÈ: APROVISIONAMENTS INTERNS POSSIBLES | 35 |
| 8.1 ENTREGABLES TANGIBLES | 35 |
| 8.1.1 <i>Organització interna del departament</i> | 35 |
| 8.1.2 <i>Interns i Externs</i> | 37 |
| 8.1.3 <i>Gestió del departament per part del responsable de TI</i> | 39 |
| 8.1.4 <i>Política de comunicació</i> | 39 |
| 8.1.5 <i>El sistema intern de gestió</i> | 40 |
| 8.1.6 <i>El paper –tangible- del responsable de TI</i> | 40 |

| | | |
|--------|---|----|
| 8.1.7 | GDPR i compliment normatiu..... | 40 |
| 8.1.8 | Gestió del risc..... | 42 |
| 8.1.9 | Comunicacions unificades | 42 |
| 8.1.10 | Blueprint..... | 43 |
| 8.2 | ENTREGABLES INTANGIBLES..... | 43 |
| 8.2.1 | El paper –intangible- del responsable de TI..... | 43 |
| 8.2.2 | Relacions..... | 44 |
| 8.2.3 | Altres aspectes..... | 44 |
| 8.3 | PROJECCIÓ TEMPORAL DELS ENTREGABLES..... | 45 |
| 8.3.1 | Entregables tangibles:..... | 45 |
| 8.3.2 | Entregables intangibles:..... | 45 |
| 8.4 | CASOS PARTICULARS PER ASIUOC | 46 |
| 8.4.1 | Mancances observables | 46 |
| 8.4.2 | Riscos observables | 48 |
| 8.4.3 | Demandes de l'organització..... | 50 |
| 8.4.4 | Solucions..... | 50 |
| 8.4.5 | Èxit..... | 51 |
| 8.5 | LA GESTIÓ DEL CANVI DE L'APROVISIONAMENT | 53 |
| 9. | CAPÍTOL NOVÈ: APROVISIONAMENT DEL SISTEMA DE GESTIÓ INTERN PER AL DEPARTAMENT DE TI | 54 |
| 9.1 | ANÀLISI DE LES OPCIONS POSSIBLES..... | 54 |
| 9.1.1 | Eines bàsiques de gestió..... | 54 |
| 9.1.2 | Eines desenvolupades a mida..... | 54 |
| 9.1.3 | Eines existents al mercat..... | 55 |
| 9.1.4 | Productes primers en altres sectors..... | 56 |
| 9.2 | ELECCIÓ DE PRODUCTE | 56 |
| 9.2.1 | Sistema de triatge..... | 56 |
| 9.2.2 | Objectius que volem assolir..... | 57 |
| 9.2.3 | Obtenció dels requisits | 57 |
| 9.2.4 | Estimació dels requisits | 57 |
| 9.2.5 | Avaluació dels productes..... | 58 |
| 9.2.6 | Tria | 58 |
| 10. | CAPÍTOL DESE: TANCAMENT | 60 |
| 10.1 | CONSIDERACIONS PERSONALS DEL TREBALL..... | 60 |
| 10.2 | RECALL D'APORTACIONS I DE RECOMANACIONS | 60 |
| 10.3 | CONCLUSIONS..... | 63 |
| 10.4 | REFLEXIÓ PERSONAL..... | 64 |
| 11. | INFORMACIÓ ADDICIONAL..... | 65 |
| 11.1 | RECALL DE FONTS | 65 |
| 11.2 | REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES..... | 66 |
| 11.3 | CITES | 66 |
| 11.4 | FIGURES USADES..... | 67 |
| 11.5 | TAULES I QUADRES USATS | 67 |
| 11.6 | GLOSSARI | 68 |

1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

Els departaments de TI cada vegada han esdevingut més importants en les configuracions de les estructures de les empreses. L'era actual requereix que aquests departaments donin resposta a les necessitats que les organitzacions modernes necessiten i siguin capaços de proveir serveis amb la màxima eficiència possible.

És en aquest context que sorgeix la necessitat d'aquest treball. L'experiència professional acumulada, lligada amb el coneixement adquirit en els estudis del Grau d'Enginyeria Informàtica que concloc, m'han fet determinar una possibilitat d'aprovisionament de departament de TI, en el marc d'una situació concreta.

Per tal que aquest aprovisionament sigui rellevant i es pugui traduir a la pràctica, he escollit un perfil d'empresa multinacional, d'entre 100 i 1000 treballadors, que disposen de dos o més centres de treball, els quals són clarament diferenciats –no homogenis- i tenen presència directa a nivell internacional. Més endavant, en el Capítol II es pot trobar una descripció més detallada d'aquesta empresa tipus.

En conseqüència, aquest treball no vol plantejar pressupostos ni aspectes econòmics. Es desenvolupa en un marc teoricopràctic perquè pugui ser assumit per qualsevol organització de característiques similars, on es vegi la necessitat de plantejament d'un departament de TI en el seu conjunt, el qual doni resposta a les necessitats actuals.

1.2 Objectius del Treball

Aquest treball té com a finalitat tractar els diferents aspectes claus en l'aprovisionament d'un departament TIC en una empresa multinacional de mida mitjana.

En la consecució d'aquesta finalitat, es plantejaran diferents punts que es consideren necessaris per a aquest aprovisionament, com són el fet de conèixer els actors principals, diferents conceptes al voltant d'un departament TIC, mètodes de gestió, entre d'altres.

Per tant, es plantegen els següents objectius:

- 1) Establir la base teòrica per al desenvolupament de la proposta d'aprovisionament.
- 2) La formulació d'una proposta d'aprovisionament d'un departament de TI intern.
- 3) La formulació de propostes de sistemes de gestió de TI, que complementi la proposta d'aprovisionament.

Aquests objectius quedaran coberts dins dels temps indicats en el propi treball.

1.3 Enfocament i mètode seguit

L'enfocament que planteja el treball és des del punt de vista d'un responsable de TI que tingui la capacitat de poder aprovisionar completament un departament de TI.

La metodologia que segueix es basa en el contingut de les assignatures de la branca de gestió de SI:

- Planificació i ús estratègic d'SI
- Fonaments de sistemes d'informació
- Gestió funcional de serveis d'SI/TI
- Iniciativa emprenedora
- Integració de sistemes d'informació
- Ús de sistemes d'informació en les organitzacions

A més del contingut de l'assignatura de Gestió de projectes, la qual es complementa amb la lectura i coneixement d'estàndards internacionals com ITIL i COBIT. I finalment, la cerca a internet.

El plantejament és el d'anar introduint els punts claus a un nivell teòric, per tal d'anar construint una proposta de valor que arribarà al seu colofó en els capítols d'aprovisionament i acabarà de trobar sentit el capítol final de tancament.

1.4 Planificació del Treball

La planificació es planteja de la següent manera:

| PAC | Tasca | Durada (dies) | Inici | Final | S0 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | |
|-----|-----------------------|---------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | | 16.09 | 23.09 | 30.09 | 07.10 | 14.10 | 21.10 | 28.10 | 04.11 | 11.11 | 18.11 | 25.11 | 02.12 | 09.12 | 16.12 | 23.10 | |
| | Pla de treball | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Planificació i esboç | 5,0 | 18.09.2019 | 22.09.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol I | 8,0 | 23.09.2019 | 30.09.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 01.10.2019 | 01.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Segona fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Capítol II | 7,0 | 02.10.2019 | 08.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol III | 7,0 | 09.10.2019 | 15.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol IV | 7,0 | 16.10.2019 | 22.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisions | 6,0 | 23.10.2019 | 28.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 29.10.2019 | 29.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tercera fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Capítol V | 7,0 | 30.10.2019 | 05.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol VI | 7,0 | 06.11.2019 | 12.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol VII | 7,0 | 13.11.2019 | 19.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisions | 6,0 | 20.11.2019 | 25.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 26.11.2019 | 26.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Quarta fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Capítol VIII | 7,0 | 27.11.2019 | 03.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol IX | 7,0 | 04.12.2019 | 10.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol X | 7,0 | 11.12.2019 | 17.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Informació addicional | 5,0 | 18.12.2019 | 22.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisions generals | 6,0 | 23.12.2019 | 28.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 29.12.2019 | 29.12.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Primera fase: Elaboració del pla de treball

| | | | | | Setembre | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|------------|------------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| PAC | Tasca | Durada (dies) | Inici | Final | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 |
| 1 | Pla de treball | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Planificació i esboç | 5,0 | 18.09.2019 | 22.09.2019 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol I | 8,0 | 23.09.2019 | 30.09.2019 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 01.10.2019 | 01.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | |

L'elaboració del capítol primer, que es correspon amb la introducció, els objectius, el mètode, la planificació i la resta de punts d'abast del treball.

Segona fase: capítols d'anàlisi

| | | | | | Octubre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|---------------|------------|------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| PAC | Tasca | Durada (dies) | Inici | Final | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 2 | Segona fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol II | 7,0 | 02.10.2019 | 08.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol III | 7,0 | 09.10.2019 | 15.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol IV | 7,0 | 16.10.2019 | 22.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisions | 6,0 | 23.10.2019 | 28.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 29.10.2019 | 29.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

L'elaboració dels capítols segon a quart: els actors; les aportacions i delimitacions; i el mètode de gestió.

Es correspon amb l'anàlisi i definició de l'entorn del treball.

Requereix dels següents recursos:

- Anàlisi de diferents opcions de departaments TIC
- Lectura d'estàndards de gestió TIC com ara ITIL o COBIT.
- Investigació de sistemes existents al mercat.

Un cop enllestit, planteja la revisió general de les informacions desenvolupades als capítols entregats fins al moment i el lliurament a l'espai d'avaluació de la UOC.

Tercera fase: capítols de definicions

| | | | | | Octubre | | | | | | | | | | | | | | Novembre | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|---------------|------------|------------|---------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| PAC | Tasca | Durada (dies) | Inici | Final | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 3 | Tercera fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol V | 7,0 | 30.10.2019 | 05.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol VI | 7,0 | 06.11.2019 | 12.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capítol VII | 7,0 | 13.11.2019 | 19.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisions | 6,0 | 20.11.2019 | 25.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega | 1,0 | 26.11.2019 | 26.11.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Els capítols cinquè a setè: la transformació de TI; la qualitat; i les relacions de TI.

S'explora els canvis que representa TI i la seva gestió, les entregues i la gestió de la qualitat dels serveis i productes que TI entrega i les relacions que TI manté i ha de mantenir amb la resta d'actors presents en la seva activitat.

1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

Capítol segon: *els actors*

Fa una descripció de l'empresa objecte o defineix els departament TIC segons paràmetres com els recursos, l'estructura interna o els perfils.

Capítol tercer: *les aportacions i delimitacions*

Veiem una definició dels àmbits sobre els que TI és responsable, sobre quins pot assumir-ne la gestió i valora què es pot obtenir, tant si es tracta de personal intern com d'extern.

Capítol quart: *el mètode de gestió*

Repassa diferents aspectes de la gestió, incloent-hi la importància del lideratge i valora opcions segons les diferents singularitats pròpies de cada empresa i del moment concret.

Capítol cinquè: *la transformació de TI*

TI és canvi constant, i representa un dels màxims exponents del canvi en una organització. La seva gestió és fonamental per a l'èxit de qualsevol projecte. A la vegada, té unes implicacions molt grans en el conjunt de l'empresa.

Capítol sisè: *la qualitat*

Hi ha un concepte clau en la qualitat que, sense mesures, no hi ha cap sistema valorable. És molt difícil valorar sensacions, i si es fa, és difícil transformar-les en resultats tangibles que es puguin analitzar.

Per tant, és un capítol que remarca aquesta necessitat, exposa alguns indicadors útils i proposa alguns sistemes de seguiment de la qualitat. Alhora, incorpora unes referències a sistemes de millora continuada.

Capítol setè: *les relacions de TI amb la resta (del món)*

L'excés de tecnologia i del seu llenguatge tècnic acostuma a ocultar un component fonamental dels departaments de TI, la seva relació amb la resta de l'empresa i stakeholders.

Aquest apartat, a través d'un exemple concret d'una sèrie de televisió, reflexiona sobre les relacions professionals en l'àmbit objecte del treball.

Capítol vuitè: *aprovisionaments interns possibles*

D'acord amb tot el desenvolupament dels anteriors capítols, es detallen els aprovisionaments entregables tangibles (un departament TI), intangibles (relacions, per exemple) i una projecció temporal d'aquest aprovisionament. Tot això emmarcat en l'empresa objecte plantejada.

Capítol novè: *aprovisionament d'un sistema de gestió intern per al departament de TI*

Finalment arribem al sistema de gestió traslladat a una eina, com a reflex de tots els punts tractats fins al moment. Des de productes existents al mercat a eines a mida o, senzillament, fent ús d'altres eines ja existents a

l'organització, aquest capítol repassa diferents opcions i dóna els elements per a una elecció de producte adient a les necessitats del departament de TI i l'organització.

Capítol desè: *tancament*

Engloba les reflexions finals i els conclusions que representa aquest treball de final de grau.

2. Capítol segon: Els actors

Definim dos actors principals dintre d'aquest aprovisionament: la pròpia empresa i el departament TIC, tots dos en el seu conjunt.

2.1 L'empresa objecte

A partir d'aquest moment, i per tal de no referir-nos a l'empresa tipus com a empresa, passarem a anomenar-la **Asiuoc**, sigles d'aprovisionament de sistemes d'informació UOC.

2.1.a Presentació

Asiuoc la situarem com a un empresa amb seu a Catalunya, però també a d'altres regions d'Europa. La central és en una d'aquestes regions i compta amb seus distribuïdes per totes elles, on té presència directa amb personal propi.

El mapa adjunt mostra, per colors, la divisió geogràfica per regions de l'empresa, com s'explica al punt 2.1.c.

L'empresa, per tant, compta amb un personal divers, provinent de diferents nacionalitats, amb diferents cultures i idiomes. En el seu conjunt, té al voltant de 300 treballadors propis i al voltant d'una cinquantena de professionals autònoms en algunes zones concretes.

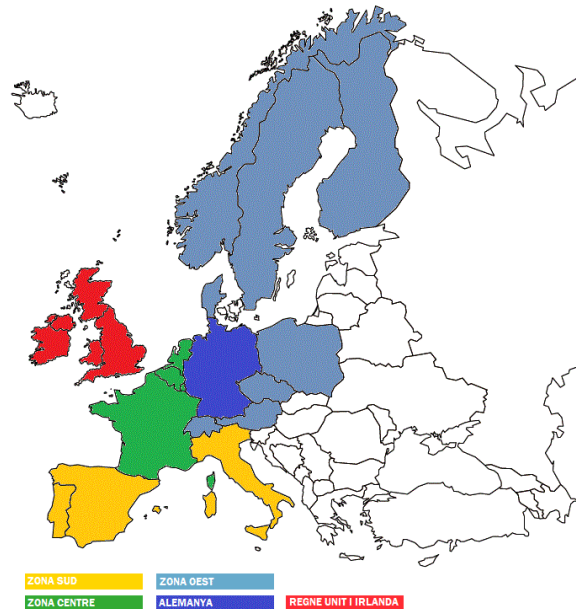


Figura 1: Distribució geogràfica [creació pròpia]

2.1.b Àrees de negoci

L'activitat principal de la companyia és industrial, on gestiona la distribució de productes propis i d'altres sota llicència d'altres companyies. No compta amb fabricació pròpia, sinó que la subcontracta en qualsevol cas.

2.1.c Estructura interna

Hi ha una estructura corporativa que assumeix la gestió màxima de totes les àrees del negoci. A la vegada, hi ha una estructura regional, basada en àrees geogràfiques, que assumeix la direcció funcional de la zona. Aquestes regions, alhora, es divideixen per estats o conjunt d'estats.

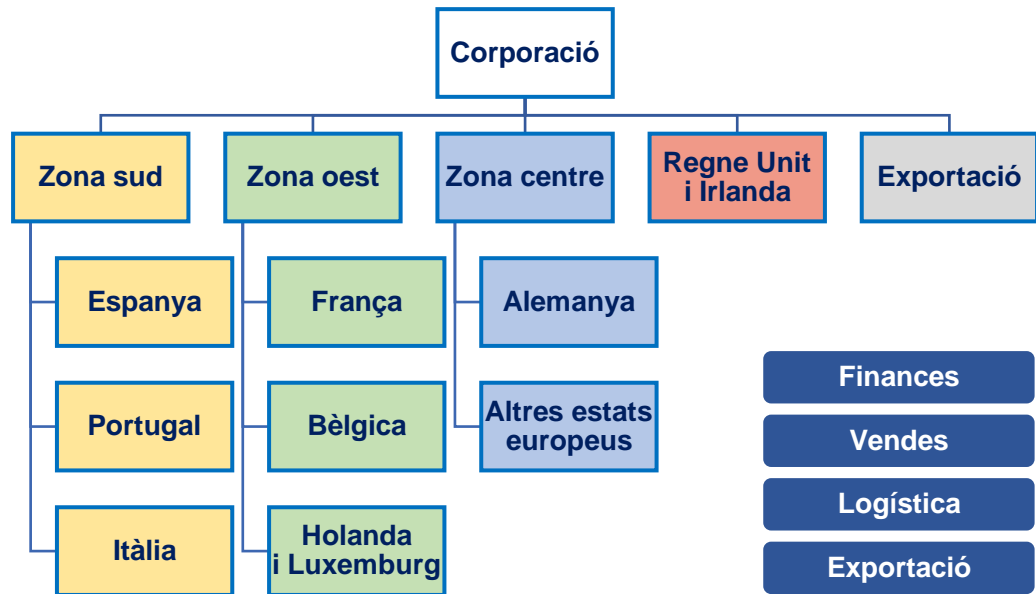


Figura 2: Distribució geogràfica i per departaments [creació pròpia]

A nivell funcional, l'organització manté una estructura clàssica de divisió per departaments. Aquests s'estructuren amb la dualitat corporativa i regional o local.

Tots els departaments tenen una o més persones a cada seu local, sota supervisió del responsable local i, alhora, sota la tutela del responsable corporatiu.

El cas del departament de TI el veurem més al detall en el següent apartat.

2.2 El departament TIC objecte

En aquest apartat comencem la transició entre l'empresa objecte, que ens serveix de referència, cap a la proposta de valor que es vol presentar en aquest treball.

Presentarem i desgranarem el departament TIC actual d'Asiuoc i el contrarestarem amb d'altres possibilitats, de manera que puguem començar a imaginar possibles departaments TIC en consonància amb el negoci, el moment i el valor que aporta.

2.2.a L'entorn

Asiuoc disposa d'un departament TIC propi, amb personal intern per a la gestió i personal extern per a les àrees que requereixen coneixements tècnics més específics.

2.2.b Els recursos

Com a recursos humans, actualment l'empresa compta amb els cinc responsables d'àrea i CIO, que són personal propi. A més, compta amb tècnics de suport interns i externs, i tècnics especialistes en aplicacions concretes que són també interns i externs.

Per tant, en el còmput d'actors que intervenen directament en els sistemes, les aplicacions i les infraestructures compten una vintena, entre recursos humans interns i externs.

Com a recursos materials, l'empresa s'ha dotat d'eines i sistemes que permeten de funcionar amb plenes garanties. Una part es troba físicament a les seus i una altra part és cloud.

El pressupost TIC permet de cobrir el manteniment dels sistemes actuals i donar resposta a una part de la demanda que es transmet des de les àrees de negoci. El grau de satisfacció de la demanda és variable i no és rellevant pel contingut d'aquest treball, tot i que en parlarem al capítol vuitè.

2.2.c La connexió amb el negoci

La tecnologia per si sola és un conjunt dels coneixements propis d'una art industrial o d'un ofici mecànic¹. La capacitat que una organització tingui d'usar-los en benefici propi, determinarà el grau de millora que pugui aconseguir sobre els seus processos².

La connexió, per tant, amb el negoci i les seves diverses àrees es fonamental. Les millores en eficiència poden venir per l'ús de les TIC, així com l'aprofitament de finestres de mercat que s'identifiquen per les TIC o d'altres casuístiques.

En definitiva, s'observen aquestes necessitats per a considerar pel departament TIC d'Asiuoc:

- 1) Cal, per part dels integrants de TI, mantenir un bon coneixement de l'empresa, la seva estructura i la seva activitat.
- 2) Cal, alhora, una comunicació fluïda amb totes les àrees i persones.
- 3) Cal també que aquesta comunicació sigui bidireccional, facilitant la connexió amb el negoci.

¹ <https://www.enciclopedia.cat/ec-gdlc-e00131847.xml>

² Tecnologies de la informació i estratègia d'empresa, pàgina 22, UOC

2.2.d L'estructura interna

El departament s'estructura en base a la distribució geogràfica de la companyia, amb un responsable corporatiu i quatre responsables d'àrea (sud, oest, centre i Regne Unit)³.

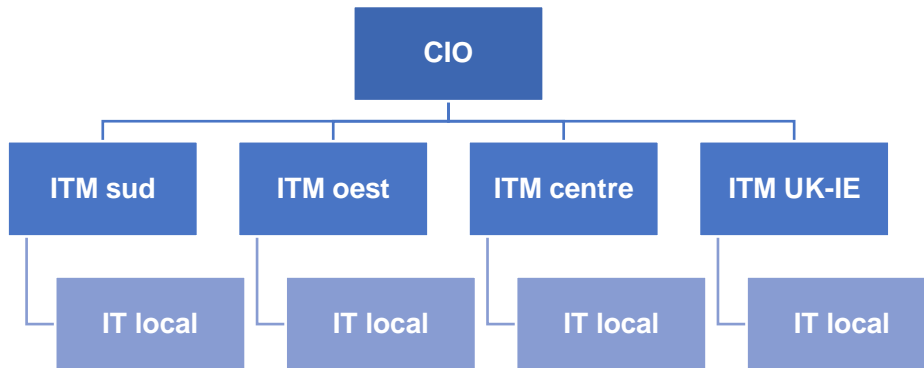


Figura 3: Organigrama intern [creació pròpia]

Dintre de cada àrea hi ha un o més tècnics locals que donen servei exclusivament a l'oficina concreta. Són generalment externs subcontractats, amb hores definides per setmana quan la seu compta amb més de 10 treballadors regulars o, quan és inferior, per hores concretes sota demanda.

En concret, totes les zones compten amb personal subcontractat per a cobrir tota la demanda de suport a l'usuari en remot durant tots els dies feiners.

2.2.e L'estructura externa

Per a l'àrea de valor, es disposa d'una sèrie de consultors externs que aporten l'experiència i el coneixement en les aplicacions principals usades:

ERP disposa d'una empresa externa per al seu manteniment i desenvolupament.

BI disposa igual d'una altra empresa externa que el manté i desenvolupa.

CRM igualment, amb l'afegit que el fabricant també fa desenvolupaments sota demanda.

Les **infraestructures** i les **comunicacions** les manté una empresa externa, que en fa el monitoratge i executa les millores. Aquesta mateixa

³ Vegeu Figures 1 i 2

empresa gestiona les comunicacions, fent d'interlocutora amb les empreses operadores de telecomunicacions.

Per la resta de sistemes i serveis més locals, es compta amb el propi fabricant com a primer recurs i consultores externes per a casos concrets.

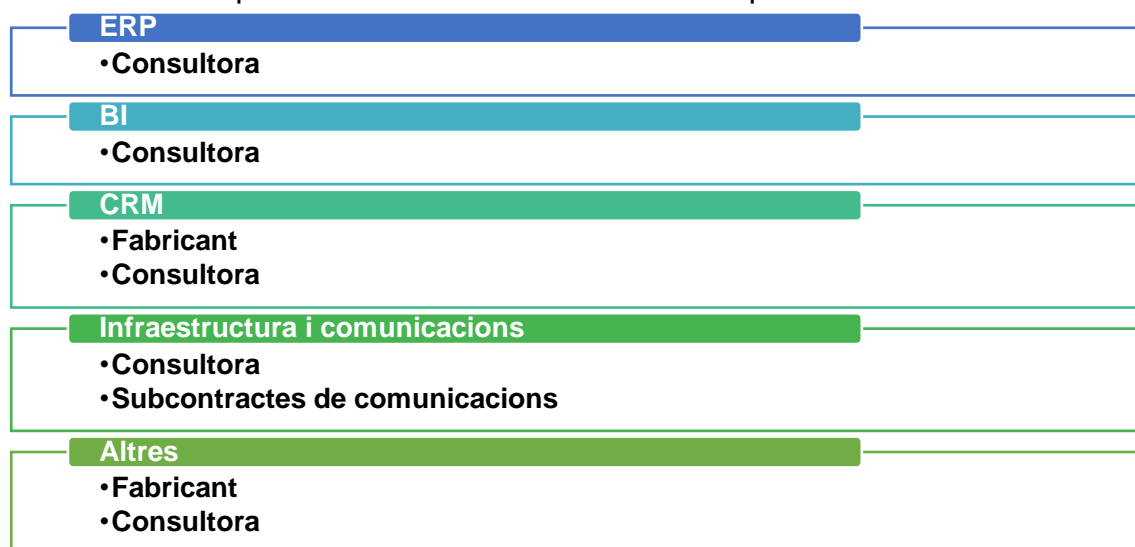


Figura 4: Col·laboradors externs [creació pròpia]

2.2.f Els perfils de TI

Els perfils **interns** són eminentment tècnics, i els podem categoritzar com:

| | |
|-------------------------|---|
| Tècnic bàsic | Coneixement de sistemes i de maquinari, sense entrar en profunditat. Coneixements bàsics en eines de valor. |
| Tècnic avançat | Coneixements avançats de sistemes i maquinari. Coneixements avançats de les eines de valor. |
| Tècnic especialista | Coneixement orientats a determinades eines de valor, bé sigui ERP, BI, CRM o alguna específica. |
| Director de departament | Gestor de projectes amb experiència però no en casos d'alta complexitat i coneixements poc desenvolupats en sistemes o en eines de valor. |

Els perfils **externs** són:

| | |
|---------------------------|---|
| Tècnic de suport | Coneixements de sistemes i maquinari, sense entrar-hi en profunditat. |
| Tècnic programador | Coneixements especialitats en programació d'una eina de valor concreta. |
| Tècnic de dades | Coneixements especialitzats en bases de dades relacionals i en el tractament i gestió de dades. |
| Tècnic d'infraestructures | Coneixements especialitzats en xarxes o sistemes, o totes dues. |
| Gestor de projectes | Responsable de projecte. |
| Gestor de servei | Responsable de la gestió d'un servei. |

2.2.g Els perfils adjunts a TI

Independentment dels recursos humans directament assignats al departament de TI, hi ha un grup de persones que hi col·laboren de forma habitual. No requereixen de coneixement tècnic, sinó que exerceixen d'enllaç amb la resta de l'organització. Aquestes formen els perfils adjunts a TI.

Especialment en les seus on la presència de personal propi de TI no és diari, es fa necessària la definició d'una figura d'ajuda a TI, que serveixi de punt de referència per a determinades accions com:

- Ser interlocutora entre TI i les persones de la seu, en qualsevol de les dues direccions.
- Donar *feedback*⁴ de les accions realitzades per TI, sobre les que TI no en pot comprovar el resultat directe, com podrien ser modificacions remotes de configuracions, on es fa necessari disposar d'una persona que en verifiqui la correcció en el manteniment dels serveis posteriors al canvi.

Asiuc compta en totes les seus amb una persona de referència, generalment propera a finances o recursos humans, però no té el mateix per als diferents departaments.

2.2.h Stakeholders

Finalment, és important destacar que hi ha diferents parts interessades que tenen la seva influència sobre les decisions de TI. Aquests són els anomenats stakeholders⁵, que podem considerar són els següents:

- Empleats del departament de TI.
- Externs contractats pel departament de TI.
- Proveïdors de serveis i de producte.
- Gestors d'aplicacions i analistes de negoci.
- Gerència i executius que impacten sobre decisions de TI.
- Altres àrees de l'organització.
- Els usuaris dels serveis de TI.
- Auditors.

⁴ anglicisme definit a TERMCAT com a informació de retorn

⁵ anglicisme definit a TERMCAT com a públic d'interès o part interessada

3. Capítol tercer: Les aportacions i delimitacions

En aquest capítol es pretén definir les àrees on el departament TI intervindrà, així com exposar l'aportació directa de les persones internes i dels externs i col·laboradors.

3.1 Àrea on intervindrà TI

Independentment de la pròpia gestió interna, TI gestiona i lidera tècnicament una sèrie d'àrees. Per tal de continuar, ens cal establir tres grups de classificació d'acord amb la seva naturalesa i la proximitat en la seva gestió.

Aquesta classificació ens permetrà, més endavant, donar forma al departament TI i distribuir els recursos de cara a obtenir una màxima eficiència en la gestió dels serveis.

Àrea primera: infraestructures

| | |
|---------------|--|
| Sistemes | Sistemes operatius, virtualització i equips físics. |
| Xarxes | Els equips i sistemes d'interconnexió. |
| Comunicacions | Les línies i sistemes de comunicació amb l'exterior. |
| Seguretat | Totes les accions, sistemes i equips relatius al manteniment de la privacitat i la continuïtat del negoci. |

Àrea segona: valor

| | |
|---------------------------|---|
| ERP | Sistema base de l'empresa. |
| BI i DW | Anàlisi i repòrting analític. |
| CRM | Gestió de la cartera de clients i les accions complementàries. |
| Altres eines específiques | Eines que responen a una necessitat concreta i que l'empresa les té, com pot ser un sistema de reportar despeses, entre molts altres. |

Àrea tercera: suport

| | |
|-------------|--|
| CAU | El centre de suport directe als usuaris i la primera línia d'intervenció. Convé remarcar que no és un centre de resposta, sinó que també actua preventivament. |
| Impressores | La gestió del parc d'impressió. |
| Web | Incloent-hi la intranet. És una funció que es pot escaure més a departaments de Màrqueting, però sempre hi ha un component més tècnic com l'allotjament, on convé que TI hi intervingui. |

Àrea quarta: gestió

| |
|---------------------------------|
| Gestió interna del departament. |
| Compliment normatiu. |
| Risc. |
| Gestió de les relacions. |

Taula 1: Àrees de gestió

3.2 Què pot aportar un departament TI intern

Entre d'altres, podem destacar:

- El coneixement es manté a l'organització.
- Més proximitat amb els usuaris. (agilitat, resposta, comprensió.....).
- Més comprensió del negoci i les necessitats de l'organització.
- Complicitat i comunicació.
- Possibilitat de gestionar completament l'assignació de tasques, la prioritització i la disponibilitat.

Per contra, cal tenir en compte que:

- Implica el manteniment d'una estructura de personal.
- Suposa uns costos en sous i salaris.
- Els costos a nivell financer són considerats Capex .
- Requereix de formació.
- Cal proporcionar l'equipament.
- La disponibilitat, però, té limitacions d'horaris, vacances i altres condicionants, que no es poden superar.
- Requereix d'una gestió de recursos humans.

3.3 Què poden aportar col·laboradors de TI externs

Podem destacar els següents punts:

- Contrast amb d'altres projectes realitzats en altres organitzacions.
- Coneixement adquirit per la proximitat amb el fabricant, per la relació amb d'altres empreses i per la formació dels seus tècnics.
- Aprenentatge d'altres projectes, tot i no ser del mateix producte, la concatenació de projectes a diferents clients i diferents nivells aporta coneixement que difícilment es podria aconseguir internament.
- Perfils que d'altra manera l'organització no els podria suportar, per estructura i capacitat de gestió interna o per costos.
- Les col·laboracions poden ser puntuals, fins i tot distanciades en el temps.
- Els costos són predictibles i són més ajustables a la demanda.

Per contra, cal tenir en compte que:

- El coneixement es manté extern.
- Té menor coneixement de l'organització.
- Té menys proximitat als usuaris.
- Generalment té barreres de comunicació amb el negoci.

4. Capítol quart: El mètode de gestió

Els següents punts són un referent exclusivament teòric per a la solució que es plantejarà en successius capítols. Es concentren en uns conceptes concrets i volen ser referent per a l'elecció d'un sistema de gestió, a més de servir de base per al futur govern de TI.

La gestió és l'eina bàsica que ha de portar TI a ser útil per a l'organització. A l'Enciclopèdia Catalana, hi ha una definició de gestió que ens permet de veure el context on es mou aquest capítol:

*ECONOMIA Conjunt d'operacions administratives sobre certs béns, efectuades per una o més persones en nom de llurs propietaris i amb l'objecte d'obtenir-ne resultats beneficiosos.*⁶

Si bé no ens referim a les TIC com a béns, podem substituir el mot per serveis i obtindrem la definició que emmarca els apartats de continuació.

4.1 Importància dels sistemes de gestió de TI

La gestió de TI pot ser implementada per qualsevol tipus d'organització independentment de la seva mida, sector i indústria. Respon a principis d'eficiència; de qualitat i continuïtat de negoci; d'estratègia; de gestió dels riscos i per obligacions legals, auditories i seguiment.

Millora de l'eficiència

La implementació d'una gestió sòlida pot ajudar a les organitzacions a evitar costos addicionals, facilitar suport per a la presa de decisions i millorar els serveis al client.

Qualitat i continuïtat de negoci

Gaudir de sistemes d'informació adequats permet de reconèixer els riscos potencials en el manteniment de tots els serveis, alhora que permet preparar plans estratègics per a rebaixar la possibilitat de danys

Suport a la presa de decisions estratègiques

És convenient disposar d'un sistema de registres i de coneixement que sigui adequat per a l'organització i que s'alineï amb la direcció estratègica del negoci. El coneixement de la realitat permetrà de prendre decisions fonamentades. A més, és un factor que pot facilitar el suport a la millora contínua dels serveis de TI, alhora que de tota l'organització.

Gestionar el risc

Un sistema de registres pot beneficiar de forma notòria les organitzacions en qüestions de reducció de riscos, en dotar-les de millor coneixement. A més, una gestió adequada dels registres, pot beneficiar en termes de comprovant de les accions i les decisions preses a l'organització.

⁶ <https://www.enciclopedia.cat/EC-GDLC-e00069784.xml>

Legal, auditoria i seguiment

En la mateixa línia, un sistema de gestió de registres adequat permet de demostrar els complimentos legals i de processos. Les organitzacions, amb aquests sistemes, poden mantenir constància de les seves activitats en un entorn que constitueix una font fiable i verificable a efectes d'auditoria i seguiment del compliment dels compromisos normatius.

4.2 El lideratge

Per tal que TI sigui eficient, respongui a les necessitats de l'empresa i consegüentment, s'alineï amb la resta de l'organització necessita d'un lideratge. Aquest, ho serà si la persona -o les persones, si s'escau- al capdavant del departament és capaç de complir amb atributs propis de lideratge com l'honestedat, la competència o el compliment del què s'ha dit que es faria.

L'annex 4.2 recull un conjunt d'atributs del lideratge que es consideren importants per al context del treball.

4.3 El treball col·laboratiu

La importància del treball en equip és essencial en el món multidisciplinari actual. Anys enrere, durant l'era industrial, la majoria de feines responien a una línia de fabricació on una persona feia una única cosa durant tot el dia. En aquell moment, el treball en equip no es pot considerar igual d'important com ho és avui, on moltes feines depenen de la interrelació que hi ha entre els diferents components de les organitzacions.

No vol dir que tothom faci el mateix o que tothom pugui fer les tasques de tots els altres. Un exemple clar el veiem a Catalunya amb els castells, on la suma del conjunt supera àmpliament les parts individuals.

El treball en equip, sota una gestió adequada, maximitza els punts forts fent que cadascú aporti el seu millor aspecte a l'equip. Aquests punts forts específics, de vegades únics, es complementen amb els punts forts dels altres o de l'equip com a unitat.

El treball col·laboratiu afavoreix, per tant, la unitat de l'organització, reduint les diferències de visió i obtenint més coneixement intern. L'eficiència i la productivitat milloren, i es creen més sinèrgies.

En l'Annex 4.3 es pot consultar un article que explicita la importància que es pretén donar en aquest document al treball col·laboratiu.

4.4 Equips internacionals i multicultural

A mesura que la globalització avança, els negocis es tornen més internacionals i, consegüentment, les organitzacions també. És cada cop més habitual treballar projectes entre gent de diferents parts del món.

La diferència de visió que representa la diferència cultural és un punt fort de la multiculturalitat, alhora que també un factor que cal tenir en compte amb la provisió de serveis de qualsevol mena. En molts grups, aquestes diferències incrementen la creativitat de l'equip i generen decisions més estables en el temps.

La gestió de la inclusió de la diversitat propicia un clima de satisfacció per a les persones de l'organització, que es tradueix en resultats econòmics positius per a les empreses. Per contra, si aquesta diversitat no es gestiona adequadament augmentaran els conflictes y hi haurà més alts índex de rotació y absentisme”, diu l'expert Javier Benavente⁷.

En consonància, podem destacar com a punts positius, l'augment del nombre d'oportunitats laborals per als treballadors, alhora que les empreses tenen accés a més talent. Per tant, la diversitat en el lloc de treball permet de crear més oportunitats d'ingressos, en augmentar la creativitat de tot un equip.

Com a punts negatius, els problemes de comunicació derivats de la pròpia naturalesa de la multicultural. També, una gran diversitat en el lloc de treball pot generar massa opinions, que pot fer reduir la confiança interna en l'organització. I, finalment, cal tenir en consideració que un pretesa multiculturalitat no ha de portar a disposar de perfils sobrequalificats o infraqualificats.

Com a Annex 4.4 podem trobar un article interessant d'aquesta qüestió, amb explicació d'alguns dels avantatges i inconvenients.

4.5 La formació

La formació és una oportunitat d'ampliar la base de coneixement dels empleats, a més de poder servir per a la seva fidelització o com a reclam de nou talent. Amb tot, hi ha empreses que no hi volen invertir en considerar-ne el seu cost, que a part de monetari, és també de temps.

Malgrat tot, la formació i el desenvolupament professional proporcionen a l'empresa, com a conjunt i als empleats individualment, beneficis que fan que el cost i el temps siguin una inversió amb retorn⁸.

Enfortiment de les debilitats

La majoria dels empleats tenen algunes debilitats en les competències del seu lloc de treball. La formació permet enfortir aquelles habilitats que necessita millorar cada empleat. I aquest enfortiment facilita que tots disposin de coneixements més similars. Aquest fet, a més d'enfortir l'equip, permet que les

⁷ <https://www.emprendedores.es/gestion/a19308/gestionar-la-diversidad-contratar-plantillas-multiculturales/>

⁸ <https://www.entrepreneur.com/article/340997>

tasques d'uns empleats les puguin assumir els altres segons quan sigui necessari. I, en definitiva, facilita el treball col·laboratiu.

Millora del rendiment

Qualsevol empleat que rep la formació necessària és capaç de desenvolupar la seva feina millor. Pren més consciència de les bones pràctiques i els procediments adequats. La formació també pot generar més confiança personal, que empèn per actuar amb més professionalitat i pensar en noves idees que l'ajudin a sobresortir.

La formació continuada també manté els vostres empleats en l'avantguarda dels desenvolupaments corrents. Els empleats que són competents i, a més de canviar els estàndards actuals, ajuden a la seva empresa a ocupar una posició de líder i competidor fort en el sector.

Formació i Desenvolupament Estructurat

Un programa de formació i desenvolupament estructurat garanteix que els empleats tinguin una experiència constant i coneixements de fons. La coherència és especialment rellevant per a les polítiques i procediments bàsics de l'empresa. Tots els empleats han d'estar al corrent de les expectatives i procediments de l'empresa. Això inclou tasques de seguretat, discriminació i administracions. Posar a tots els empleats mitjançant una formació regular en aquestes àrees garanteix que tots els membres del personal, almenys, tinguin exposició a la informació.

Satisfacció del treball

Els empleats amb accés a programes de formació i desenvolupament tenen l'avantatge dels empleats d'altres empreses que es deixen buscar oportunitats de formació per si mateixes. La inversió en formació que fa una empresa mostra als empleats que són valorats. La formació crea un lloc de treball de suport.

Els empleats poden accedir a una formació que no hauria sabut o buscada per ells mateixos. Els empleats que se senten apreciats i posats en dubte a través d'oportunitats de formació poden sentir més satisfacció per la seva feina.

4.6 La promoció

És de coneixement general que una administració adequada dels recursos humans facilita una millor eficiència dels equips, dels quals se n'obtindrà un rendiment més elevat. La promoció és una de les mesures que estimulen l'eficiència i proporcionen una oportunitat perquè empleats compromesos puguin avançar en la seva carrera professional.

Com a motius per a promocionar podem destacar:

- Augment de l'interès de la plantilla en l'empresa.
- Satisfacció i motivació de millora.
- Augment de l'interès individual per a la seva capacitat professional.
- Facilita que la persona pugui donar un més gran servei a l'empresa.
- Retenció del talent.

A més a més, la no contractació externa pot ajudar a reduir costos en el cas que calgués recórrer a processos de selecció.

En l'annex 4.6 es pot trobar un article molt complet sobre la promoció i quan i com és convenient portar-la a terme.

4.7 L'espai temporal

Tots els punts expressats anteriorment no es poden separar d'un espai temporal. Si bé la gestió diària implica decisions a curt termini, la gestió del conjunt de serveis TIC requereix de treballar una planificació a mitjà termini i llarg.

Les TIC, dintre de les seves estratègies, que convé que siguin alineades amb el negoci al qual donen suport, requereixen de traçar un recorregut. Aquest camí del què ha de venir, que serà conegut i compartit per l'organització, s'acostuma a representar en forma de document. Pot rebre diferents noms, un de molt habitual és **blueprint**.⁹

Com a document de **blueprint** es pretén de descriure els objectius futurs de l'organització i documentar els diferents passos que cal fer per tal d'assolir aquests objectius. Sovint, aquest document recull les tecnologies i els recursos que s'usaran, tant interns com externs, i s'emmarca dintre de l'espai temporal sobre el que es desenvolupa.

⁹ Anglisme encara no recollit pel TERMCAT. El diccionari anglès Cambridge disposa de la següent entrada pel terme: an early plan or design that explains how something might be achieved.

5. Capítol cinquè: La transformació de TI

Amb l'era actual del coneixement, els departaments de TI esdevenen un element clau de suport de l'activitat empresarial. Les TIC són un factor disruptor de les empreses, fet que suposa una transformació constant que volem abordar a trets generals en aquest capítol.

5.1 La transformació interna de TI

Si bé a l'era industrial una empresa esdevenia una estructura jeràrquica vertical, les èpoques posteriors han portat diferents formes d'organització. Des de les més horitzontals, a fórmules intermitges.

Un departament de TI s'ha d'estructurar convenientment i alhora, ha de ser capaç de poder-se adaptar als canvis que esdevindran. En aquest aspecte, es vol destacar dos aspectes molt concrets:

- Mètodes de gestió interna clàssics en contraposició a mètodes àgils.
- Els efectes de la transformació digital dels negocis.

Mètodes com els anomenats àgils han suposat transformacions internes de TI molt importants. De fet, tot i poder justificar aplicar mètodes àgils, trobarem departaments que no els podran aplicar perquè no tenen capacitat de transformar-se en ser massa rígids o no disposar dels coneixements adequats.

És una evidència que la transformació digital no només implica més presència tecnològica als negocis sinó una manera de treballar diferent en el conjunt de l'organització. Els departaments de TI s'involucren més al negoci i, en moltes ocasions, han de participar directament d'aquest. Aquest fet obliga a ampliar la base de coneixement, que ja no és només tecnològic.

5.2 La transformació de l'empresa conjuntament amb TI

La importància d'alinejar empresa i departament TIC és cada vegada un factor més clau en l'èxit de les empreses. Amb el creixement de la presència tecnològica als negocis, la separació entre el què és l'activitat empresarial i l'activitat dels departaments TIC es va fent més estreta.

En aquest aspecte, serà fonamental que totes les parts siguin conscients de les implicacions que suposa la implantació de nous serveis. La creació, definició, implementació i, posteriorment, el seu manteniment requereixen sempre d'una alta coordinació i d'un esforç per part dels recursos tècnics disponibles.

Per tant, considerem que caldrà sempre comptar amb aquests dos aspectes:

- Coordinació entre totes les parts.
- Capacitat d'adaptació dels recursos disponibles en totes les fases.

5.3 La dualitat interna-externa

Independentment de si una organització té preferència per a comptar amb recursos interns o externs és cert que, la gran majoria d'empreses i departaments de TI, compten amb col·laboracions externes. Aquestes poden ser temporals, per exemple un projecte concret, o poden ser continuades, com podria ser la subcontractació de personal o de serveis.

En qualsevol dels casos, la col·laboració entre empreses és un fet habitual, en el què s'anomena molts cops com a concepte d'empresa-xarxa. Una entitat empresarial no actua sola, i s'envolta de col·laboracions en aquells aspectes que necessita i que no assumeix internament.

En el cas que ens ocupa, caldrà tenir ben definit si es necessiten col·laboracions externes, de quina mena, per a quins propòsits i per a quins serveis. Alhora, caldrà definir l'abast d'aquesta col·laboració i si es fa en una relació de client-proveïdor exclusivament, o en termes de col·laboració i més gran implicació en els resultats i la seva qualitat.

5.4 El sistema de gestió de TI i la gestió dels canvis

Les TIC, en tant que faciliten eines i processos per a l'activitat de l'empresa, representen canvis continuats i constants,. Disposar d'un sistema de gestió facilitarà la gestió de les TIC i els seus serveis.

En aquesta línia, les principals metodologies de gestió tenen processos específics per a la gestió dels canvis, de manera que aquests es facin de forma viable, responent a les màximes garanties d'èxit i cercant el mínim greuge per a la prestació dels serveis de TI.

5.4.a Metodologies de gestió de TI

És ben cert que de metodologies de govern de les TI en tenim diverses, cadascuna amb les seves particularitats i especial visió de la gestió. D'entre totes, esmentarem dues que es consideren rellevants per a la proposta d'aprovisionament d'aquest treball.

ITIL4

L'objectiu final d'ITIL és millorar la forma en què proporciona i dona suport a serveis empresarials valorats. Una empresa o departament que implementi ITIL hauria de seguir aquestes cinc etapes:

- 1) L'estratègia de serveis pretén entendre el paper i governar la importància financera de les TI en l'organització més gran, inclosos els processos de seguiment i actualització.
- 2) El disseny de serveis té un enfocament integral per dissenyar serveis informàtics que busquin millorar-los per a l'organització.
- 3) El servei de transició defineix i mitiga el risc mitjançant el procés de canvi de serveis.

- 4) El funcionament del servei està relacionat amb les tasques quotidianes d'executar un departament d'informàtica, incloent noves compilacions i gestió de productes existents.
- 5) La millora contínua del servei engloba hàbits, mètriques i processos que permeten millorar durant tot el cicle de vida. Aquesta fase del procés abasta tot el cicle de vida de cada producte i es basa en KPIs predeterminats.

COBIT5

Es basa en cinc principis, que són:

- 1) Atenció a les necessitats dels interessats o creació de valor per a les empreses interessades.
- 2) Cobrir l'empresa end-to-end: totes les funcions i processos de l'empresa són importants en relació amb les tecnologies de la informació i la informació.
- 3) Aplicar un marc integrat únic, incloent tots els marcs i estàndards relacionats, donant a les empreses un únic conjunt de normes per complir amb l'empresa.
- 4) Habilitar un enfocament holístic: set factors interconnectats que determinen si un projecte funcionarà, incloent cultura, recursos i informació.
- 5) Separació del govern de la direcció per garantir una visió i un seguiment adequats de cada projecte i que les parts interessades impulsin les necessitats mentre la direcció indica el camí.

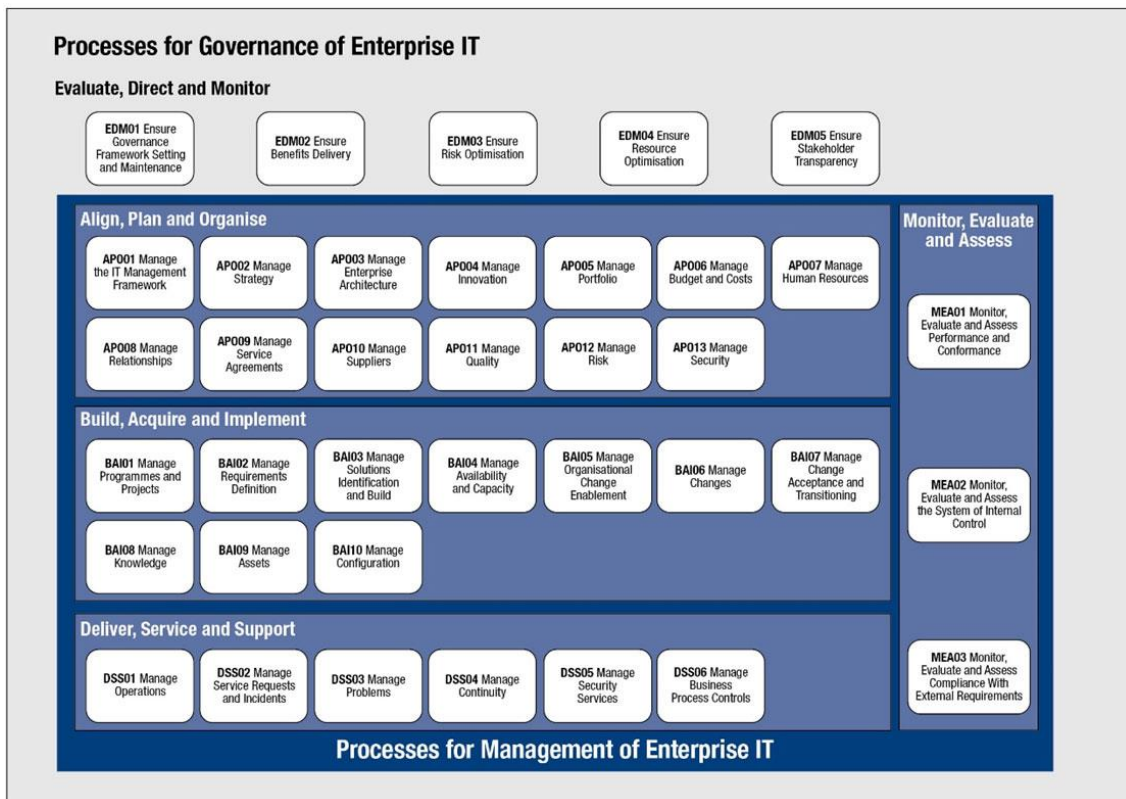


Figura 5: Processos COBIT

[<http://www.isaca.org/COBIT/focus/PublishingImages/CF-4-Dec-2017-3L.jpg>]

5.4.b Metodologia de gestió de canvis

Durant els anys s'han desenvolupat diferents metodologies referents a la gestió dels canvis. Dintre de l'entorn de les TI, els principals referents de metodologies disposen de seccions concretes centrades en aquesta gestió.

El seu objectiu és facilitar un marc on:

- Els canvis es puguin implementar de manera més ràpida.
- Es faci un seguiment del procés dels canvis.
- El conjunt del procés sigui més transparent, fet que faciliti la comunicació entre els diferents participants.
- Es pugui saber fàcilment com ha estat el desplegament del canvi en el cas que qualsevol aspecte anés malament.
- I finalment, millorar l'estimació dels costos per als canvis proposats.

ITIL4

Es fonamenta en tres grans objectius:

- Que els canvis sigui satisfactoris.
- Que no creixi el nombre de canvis pendents d'implementar.
- I la possibilitat de fer canvis d'emergència.

No es centra en tots els canvis possibles sinó en els que afecten a la qualitat o continuïtat del servei, als que aporta una funcionalitat diferent o els que requereixen de modificar la base de dades de gestió de la configuració (CMDB)¹⁰.

Sí que posa èmfasi en els rols i qui és responsable de cada acció.

El procés segueix quatre grans passos, que són la planificació del canvi; la seva aprovació; la implementació; i el tancament. Aquests es poden estendre fins a sis si s'incorporen entre els passos u i dos una verificació de la petició de canvi i una anàlisi del risc.



Figura 6: Cicle ITIL de gestió del canvi
[<https://www.itiltraining.com/blog/2019/06/27/itil-change-management-definition/>]

¹⁰ Acrònim en anglès de Configuration Management Database

COBIT5

Aquesta metodologia defineix concretament el següent: tots els canvis, inclosos els de manteniment d'emergència i els de pedaços, relacionats amb la infraestructura i les aplicacions dins de l'entorn de producció es gestionen formalment de manera controlada.

Els canvis (inclosos els procediments, processos, paràmetres del sistema i del servei) es registren, es valoren i s'autoritzen abans de la implementació i es revisen els resultats previstos després de la implementació. Això garanteix mitigar els riscos d'impactar negativament l'estabilitat o la integritat de l'entorn de producció.

En la imatge següent es mostra, a mode informatiu, l'esquema que COBIT5 segueix per a la gestió dels canvis.

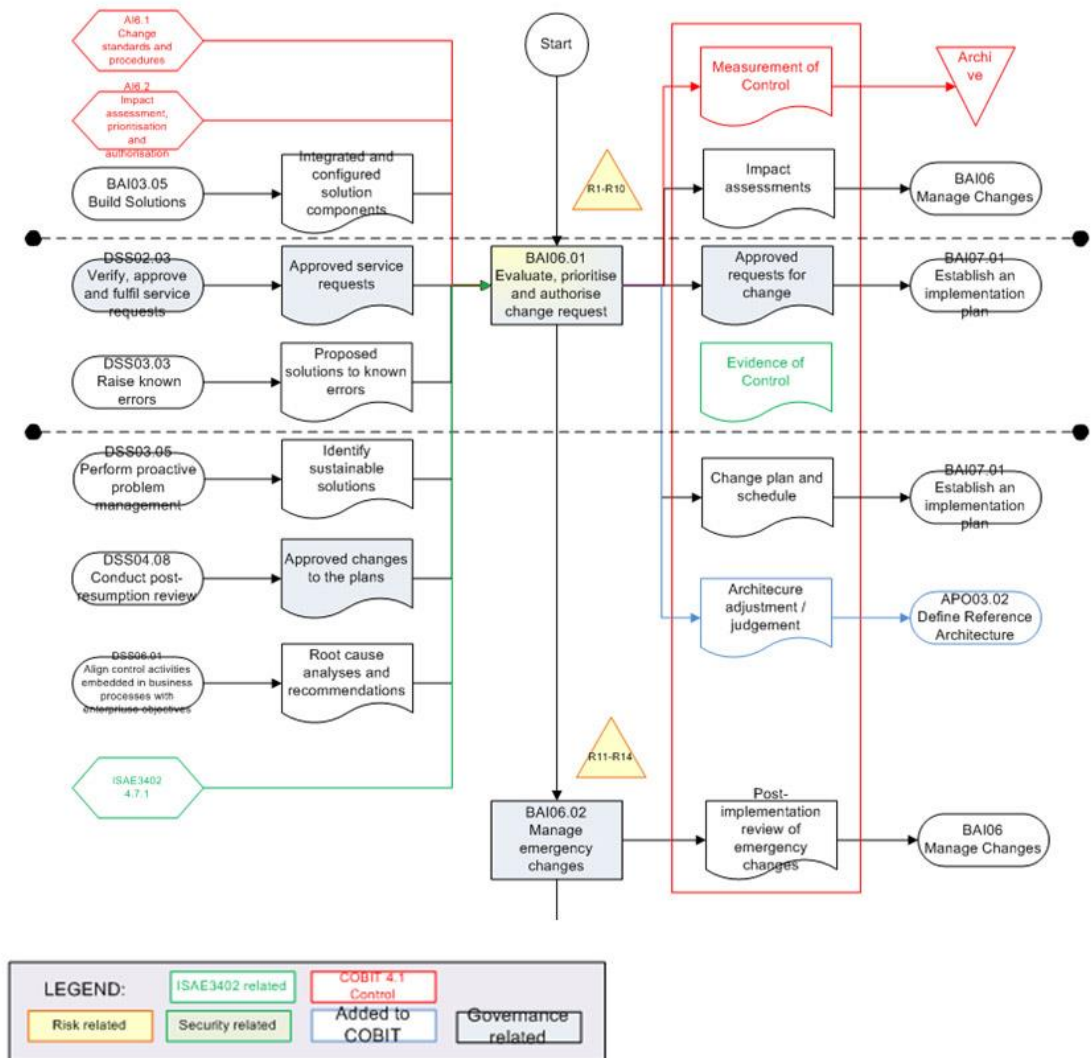


Figura 7: Procés COBIT de gestió del canvi
[\[http://www.isaca.org/COBIT/focus/PublishingImages/CF-9-November-2015-1-L.jpg\]](http://www.isaca.org/COBIT/focus/PublishingImages/CF-9-November-2015-1-L.jpg)

5.4.c La comunicació dels canvis

La creació d'un pla de comunicació de canvis, si bé no és un element que es té sempre en compte, és una factor que pot ajudar a l'èxit d'aquests processos.

Per tant, podem destacar les següents fites relacionades amb la comunicació dels canvis:

- Que la comunicació sigui freqüent i que pugui usar diversos canals.
- Que s'identifiquin els promotors.
- Que es publiqui la màxima informació possible, de forma clara i sense demorar les novetats.
- Que la informació sigui certa i no contingui inexactituds que minvin la credibilitat dels seus promotors.
- Que es comuniquin els motius i els propòsits pretesos dels canvis.
- Que es faciliti temps perquè es puguin fer arribar dubtes i aclariments.
- I si és possible, convé organitzar formació.

Aquest compendi de fites remarca el següents quatre aspectes concrets:

- a) Que existeixi una coordinació.
- b) Que la direcció n'estigui al corrent i li doni suport.
- c) Que els usuaris també n'estiguin al corrent i puguin assumir els canvis.
- d) I una gestió de les expectatives que els canvis puguin generar.

5.5 Remarcable per a l'aprovisionament

En aquest capítol hem remarcat punts claus del sistema de gestió que volem aprovisionar, com són:

- Entendre la transformació que representen les TI.
- Saber quin grau de col·laboració volem establir amb tercers.
- Treballar seguint les bones pràctiques d'una o més metodologies.

6. Capítol sisè: La qualitat

La concepció de qualitat que es vol reflectir en aquest capítol és la centrada en aconseguir la màxima satisfacció dels clients dels serveis que TI ofereix.

Considerem que la nostra empresa objecte Asiuc no desenvolupa habitualment programari, per tant ens centrarem en la qualitat dels serveis per sobre d'altres com la qualitat del codi o de les bases de dades. En aquest aspecte però, el rendiment de les eines de programari i l'experiència que els usuaris en tinguin del seu ús s'ha de reflectir en els mesuraments.

6.1 Sistemes de mesurament

Com a sistemes de mesurament volem referenciar qualsevol mena de sistema que permeti d'obtenir dades consistents, rigoroses i fiables de les àrees on intervé TI, els serveis que presta i l'entorn sobre el que es desenvolupa la seva activitat.

6.1.a Importància i utilitat

La necessitat de mesurar sorgeix del fet de disposar de dades sobre les que prendre decisions. En base al coneixement adquirit dels sistemes de mesurament, es pot, per exemple, focalitzar esforços en determinades àrees.

6.1.b Metodologies

Sense entrar amb detall, és important de saber com afronten la gestió de la qualitat algunes de les principals metodologies i sistemes de gestió que podem implementar en aquest aprovisionament.

De les dues exposades anteriorment, afegim també ISO com a referent normatiu, no exclusiu de TI i que aporta el seu granet a la gestió de la qualitat.

ITIL4

La metodologia es fonamenta en dues àrees clau: suport al servei i entrega del servei. En el què fa l'entrega del servei, hi ha tres processos que tenen clara relació amb la gestió de la qualitat, que són: gestió de la capacitat, gestió de la disponibilitat i gestió del nivell de servei.

COBIT5

Aquesta metodologia disposa d'un procés específic, sota les sigles PO8, que anomena administració de la qualitat

La finalitat d'aquest procés és:

- Posar en pràctica un QMS¹¹ que ofereixi un enfocament estàndard, formal i continuat per a la gestió de la qualitat per a tots els serveis i solucions relacionats amb les TI.
- Definir i gestionar normes, pràctiques i procediments de qualitat. Gestionar els requisits, els estàndards, els procediments i les pràctiques dels processos clau.
- Enfocament de la gestió de la qualitat en els clients.
- Realitzar una supervisió continuada de la qualitat amb controls i revisions de qualitat.
- Integrar la gestió de la qualitat en solucions per al desenvolupament i la prestació de serveis, que es tradueix en pràctiques rellevants de gestió de la qualitat en la definició, seguiment, informes i gestió contínua de solucions i serveis.
- Mantenir una millora continuada. Mantenir i comunicar periòdicament un pla global de qualitat que fomenti la millora contínua.

ISO9001

Si bé ISO no és una metodologia, sinó que és una normativa, és interessant veure com descriu la gestió de la qualitat. Dintre de les diferents ISO, la 9001 descriu vuit principis, que són:

- 1) Enfocament al client.
- 2) Lideratge.
- 3) Implicació de les persones.
- 4) Gestió de les activitats i les seves relacions com a un procés.
- 5) Gestió dels processos en conjunt com a sistema.
- 6) Millora continuada.
- 7) Aproximació efectiva a la presa de decisions.
- 8) Relacions de proveïdor mútuament beneficioses.

6.1.c Aplicació pràctica

Pel cas present, podem fer una aplicació pràctica proposant una sèrie de mesures que es poden aplicar d'acord amb la gestió de la qualitat que es vulgui aplicar:

- 1) Indicadors claus (KPI)¹² sobre determinats valors dels serveis, agafant valors de diferents fonts segons el cas de valoració.
- 2) Gestió de TI amb sistema de ticketing amb revisions periòdiques del contingut.
- 3) Creació d'acords de nivell de servei (SLA)¹³ i verificació del seu compliment.
- 4) Enquestes regulars a usuaris i clients.
- 5) Reunions periòdiques tant dels equips de TI com de TI amb d'altres àrees i la direcció.

¹¹ De l'anglès, acrònim de Quality Management System.

¹² De l'anglès, acrònim de Key Process Indicator

¹³ De l'anglès, acrònim de Service Level Agreement

6.2 La millora continuada

La incorporació de la qualitat en una gestió de TI té l'objectiu que els serveis prestats siguin òptims i d'acord a la seva finalitat. La millora continuada és el procés per a fer que aquest objectiu es pugui portar a terme, revisant els serveis, recollint informació dels seus resultats i aplicant les millores que sigui possibles.

La proposta que es presenta en aquest treball no concep un aprovisionament que no vagi lligat del seu posterior manteniment, i que totes dues fases es realitzin amb la màxima qualitat possible. Per tant, es recullen dues accions de millora continuada que poden ser aplicables en el cas present.

6.2.a Incorporació de sistemes de recollida d'idees

La finalitat és recollir informació per part dels destinataris i usuaris dels serveis. És crear un sistema de recollida d'idees, millores, optimitzacions i suggeriments, que si es desitja pugui ser extensiu a l'organització.

Hi ha organitzacions que implementen sistemes de recollida d'idees que anomenen "Bottom-up", és a dir, de baix cap a dalt. La direcció rep un conjunt de suggeriments, de diferent tipus, fet pels empleats. Aquest procés pot ser nominal o anonimitzat.

En general, els processos de millor continuada (CIP) requereixen de la cooperació activa dels empleats i una implementació ràpida de les mesures. D'aquesta manera es capitalitza la creativitat de totes les persones implicades. L'objectiu és aconseguir una millora contínua i una motivació sostinguda per al canvi de l'empresa.

Aquests processos poden ser perfectament aplicats a TI, tant si es realitzen de forma exclusiva per a TI com si són part del conjunt de la millora continuada de l'organització.

6.2.b Mètode de millora continuada

Amb l'objectiu d'oferir serveis amb qualitat objectiva, es fa obligat de disposar d'un mètode que sigui capaç de recollir dades objectives dels serveis i en permeti de posar en pràctica les correccions i les millores possibles.

Per tant, continuant amb les metodologies i normes esmentades en els apartats anterior, tenim al nostre abast les següent opcions.

ITIL4

Aquesta metodologia planteja 7 passos per a aplicar la millora continuada, que són els següents:

- 1) Cal identificar l'enfocament per a la millora: abans d'implementar una estratègia de millora, cal entendre la necessitat de millora contínua.
- 2) Cal definir què s'ha de mesurar: identificar d'allò que volem mesurar idealment, què podem mesurar realment.
- 3) Cal recollir les dades essencials.
- 4) Cal processar les dades: un cop recopilades les dades mitjançant un seguiment continu, es converteixen en la forma que puguin ser treballades.
- 5) Cal analitzar la informació i les dades: es transforma la informació en coneixement, que s'avalua tenint en compte tots els factors interns i externs rellevants.
- 6) Cal fer una presentació i utilització adequada de la informació: la informació que es recopila i analitza ha de presentar-se de manera adequada amb la quantitat adequada de detalls perquè la informació sigui comprensible i usable.
- 7) Cal finalment implementar les millores: un canvi implementat amb millora contínua estableix una nova línia de referència per a tot el procés. Els coneixements obtinguts s'han de combinar amb l'experiència anterior i s'utilitzen per prendre decisions informades i millores necessàries. Les millores que es facin s'han de centrar en l'optimització i la correcció de serveis, processos i eines.

COBIT5

Aquesta metodologia planteja set fases per al cicle de vida d'un servei:

- 1) Qui són els controladors?¹⁴
- 2) On som ara?
- 3) On volem ser?
- 4) Què cal fer?
- 5) Com arribem allà?
- 6) Hi hem arribat?
- 7) Com mantenim l'actualitat?

Cadascuna d'aquestes fases es troba suportada per tres components: gestió de programes (PM)¹⁵, habilitació dels canvis (CE)¹⁶ i millora continuada (CI)¹⁷.

¹⁴ En anglès s'anomenen *drivers* i es refereix als influenciadors per al desig de canvi.

¹⁵ Sigles en anglès de Program Management

¹⁶ Sigles en anglès de Change Enablement

¹⁷ Sigles en anglès de Continuous Improvement

ISO9001

En aquest cas, no parlem d'una metodologia sinó d'una norma i no disposem dels mateixos recursos que tenim amb ITIL, COBIT o d'altres. Sí que disposem, però, d'un apartat específic que parla de la millora continuada i estableix una sèrie de pautes seguint els passos PDCA¹⁸: planificació, execució, comprovació i accions.

6.3 Remarcable per a l'aprovisionament

Tot i que la qualitat és una tasca que requereix la implicació de tothom, és habitual que recaigui en el CIO o en la persona que exerceix la responsabilitat del departament de TI la seva gestió i seguiment.

Una part de la gestió de la qualitat, lligada també amb els riscos del negoci, recau especialment sobre la gerència. Les últimes revisions de les normes ISO, per exemple, fan èmfasi en aquest aspecte.

Per tant, és rellevant de cara al nostre aprovisionament tenir clar si es vol aplicar un estàndard de gestió com ITIL o COBIT. El fet de seguir mètodes concrets de bones pràctiques ens marcarà el plantejament de l'aprovisionament de departament de TI.

¹⁸ Sigles en anglès de Plan-Do-Check-Act. Vegeu bibliografia per a més informació.

7. Capítol setè: Les relacions de TI amb la resta (del món)

Anteriorment hem esmentat que les TIC són un element de suport a l'activitat a l'empresa. Alhora, hem destacat que també poden ser, per se, un element d'aportació de valor.

En aquest sentit, el departament de TI desenvolupa una tasca de proveïment de serveis cap a l'organització que no pot mantenir de forma aïllada. És en aquest aspecte que es basa aquest capítol.

7.1 El cas de “The IT Crowd”

Fa anys, la cadena televisiva britànica BBC va emetre una sèrie que parodiava un departament de TI. Des del fet de ser en el racó més inhòspit de l'oficina, a que la persona encarregada del departament no provingués de l'àrea de TI ni en tingués cap coneixement.

Els dos tècnics del departament, Roy i Moss, no disposen de dots socials. Mantenen una relació poc cordial amb la resta de l'empresa, a més de mostrar un menyspreu per la manca dels seus coneixements tècnics. Aquest fet, lligat al fet d'una comunicació excessivament tècnica, també fa que el menyspreu sigui a l'inrevés, de la resta de treballadors cap a TI.

La incorporació d'aquest exemple és per destacar els següents aspectes claus de la sociabilitat d'un departament de TI que es tracten en els següents apartats:

- Aïllament de TI vers la resta de l'empresa.
- Habilitats socials dels tècnics amb la resta de treballadors i col·laboradors.
- Menyspreu cap a persones que no disposen del mateix coneixement.
- Baixa capacitat comunicativa o inadaptació als destinataris o al canal sobre el que es produeix la comunicació.

7.2 Les relacions personals en l'àmbit professional

En tant que les relacions professionals es desenvolupen entre persones, s'hi esdevé un component personal ineludible. Qui treballa i representa a les diferents àrees d'una organització són persones, igual com ho és qui representa una empresa proveïdora o col·laboradora.

La determinació de com es vol portar a terme aquesta relació personal marcarà en bona mesura la relació professional, en tant que ambdues són relacions humanes. En aquest aspecte, es pot mantenir una relació professional de confiança sense envair excessivament l'espai personal amb aspectes com:

- Preguntar a les persones de l'entorn sobre les seves situacions personals que són visibles públicament (salut, estat d'ànim, etc.).
- Recordar esdeveniments que puguin resultar importants per a les persones concretes, com pot ser el seu aniversari.
- Ser empàtic en determinades situacions (complicacions professionals, problemes familiars que són públics, etc.).

- Mantenir sempre el respecte personal i afavorir un clima de cordialitat continu.

No és propòsit d'aquest treball tractar els aspectes personals. S'han enumerat alguns, en tant que poden prendre importància en l'aprovisionament dels serveis, en el fet que es requereix d'una interacció interpersonal. Aquest aspecte marcarà la socialització del departament de TI amb la resta d'actors.

7.3 Participació en actes interns

En la línia de referència, convé referenciar la necessitat o no necessitat de participar en actes que l'organització pugui convocar, tant si aquests són oficials, com si són organitzats a nivell particular.

Aquest aspecte marcarà l'aïllament del departament de TI amb el seu entorn. La decisió dependrà de cada cas i tindrà resultats diferents.

7.4 Participació en actes externs

La participació en actes externs, bé siguin congressos, seminaris, presentacions o reunions de qualsevol mesa, pot respondre a les relacions personals, al manteniment d'una xarxa de contactes professionals o a l'adquisició de nous coneixements.

Mantenint la voluntat d'aquest capítol, no és intenció desenvolupar aquest punt sinó citar-lo per tal de tenir-lo present en l'aprovisionament.

7.5 Remarcable per a l'aprovisionament

En el context de l'organització de referència, en el fet que té diferents seus repartides, el manteniment de la relació interpersonal pot afectar directament a la qualitat del serveis de TI i la percepció que els seus usuaris en tinguin.

En aquest sentit, la participació en actes interns pot afavorir de mantenir una relació interpersonal favorable per a la companyia, que creï sinèrgies i permeti que els diferents departaments encaixin i s'alineïn.

A més a més, en un context tecnològic que es transforma contínuament i a una velocitat elevada, la participació en actes externs pot afavorir també que la relació interpersonal afavoreixi tant millors prestacions de serveis, com l'entrada de coneixement a l'empresa.

Cal remarcar, però, que en parlar de relació interpersonal ens referim sempre a nivell professional.

8. Capítol vuitè: Aprovisionaments interns possibles

Aquest capítol representa la culminació del present treball. A partir d'ara ens endinsarem amb la proposta d'aprovisionament, primer del departament de TI en el seu conjunt, el qual és l'objecte del capítol vuitè i posteriorment, al capítol novè, la proposta de sistema de gestió.

Aquesta proposta es basa principalment en la metodologia ITIL per a l'aprovisionament de serveis.

8.1 Entregables tangibles

Dintre d'aquest apartat desgranarem les propostes de l'aprovisionament del departament de TI intern que es poden percebre amb més precisió.

8.1.1 Organització interna del departament

L'organització és determinant de cara a un ús eficient dels recursos humans i també tècnics de l'organització. Presentem tres criteris que considerem possibles i una proposta aplicable i raonada per a l'empresa de referència Asiuoc.

Criteri 1: Per àrees funcionals

Com a primer criteri decidim repartir els recursos humans en àrees funcionals, en consonància amb les quatre descrites al punt 3.1: infraestructures, valor, suport i gestió.

Això implica que, a més d'un responsable que se n'ocupi de la gestió, caldrà mínim una persona per a cadascuna de les altres tres. Possiblement calgui també disposar de persones qualificades orientades a una eina transaccional concreta: una (o més) per a l'ERP, una (o més) per al CRM i una (o més) per al BI i DW.

És un model òptim de cara a optimitzar perfils específics, els quals treballen més propers a la direcció corporativa, però queda més allunyat dels usuaris locals.

Criteri 2: Per zones geogràfiques

Sota aquest criteri, comptem amb perfils plurifuncionals i capaços de transmetre les necessitats cap a especialistes que resoldran les necessitats que es plantegin.

La divisió és geogràfica, amb el què es té en compte que cada seu o grup de seus tingui assignada una persona responsable, que generalment es trobarà radicada a l'oficina local o, en el cas de disposar de diferents oficines, la principal de la zona.

Aquest model és menys centralitzat i facilita el contacte directe amb els usuaris locals. Per contra, limita la capacitat d'actuació i crea duplicitats.

Criteri 3: Per perfils funcionals i àrees geogràfiques

Una combinació dels dos criteris anteriors també és possible. Una descentralització de perfils cap a les àrees geogràfiques que permeti més alineament local.

Aquest model pot presentar una dificultat rellevant. Cal tenir en compte la ubicació física d'aquest perfil, les relacions amb les diferents seus i la capacitat operativa per a exercir les seves funcions en consonància amb el grup. Es pot donar el cas que, per proximitat, dediqui majoritàriament el seus esforços a satisfer peticions més pròximes.

Per tant, la combinació ha de garantir una disponibilitat de recursos específics per a tota l'organització alhora que la proximitat geogràfica ha de facilitar el contacte amb els usuaris locals.

En funció també dels recursos i les estructures internes de les organitzacions, el perfil tècnic funcional pot ser també el gestor territorial. Un cas que es podria donar, per a citar un exemple, és que la persona especialista en CRM fos la que es trobés ubicada en una zona geogràfica concreta i, alhora que gestiona CRM en el seu conjunt, gestiona tot el conjunt de la seva àrea geogràfica.

Proposta per a Asiuoc:

En el cas concret de model Asiuoc, caldria entrar amb detall amb capacitat econòmica, projectes i estructures funcionals corporatives, regionals i locals, que poden fer decantar la decisió.

En termes generals, l'aprovisionament recomanat és el següent:

- Una direcció de TI corporativa en forma de CIO o IT Manager que es faci càrrec de tota la gestió.
- Una distribució funcional, amb responsables per cadascuna de les altres tres àrees indicades al punt 3.1: infraestructures, valor i suport.
- Entre les quatre persones assumir les quatre àrees geogràfiques en les que la companyia té presència: Europa sud, Europa centre, Europa oest (amb Alemanya) i Regne Unit i Irlanda. Aquestes haurien de trobar-se ubicades a l'oficina principal de la zona corresponent.

D'aquesta manera s'estableixen tres criteris de responsabilitat:

- 1) Corporativa per part del responsable de TI
- 2) Funcional per part dels responsables de cada àrea
- 3) Geogràfica

Per la part funcional, la responsabilitat comporta la gestió dels tercers (proveïdors, tècnics subcontractats) relacionats amb la seva àrea.

Per la part geogràfica, comporta la mateixa gestió per als tercers que proveeixin serveis locals, com pot ser un tècnic de suport local o les companyies subministradores de serveis locals, com ara les de comunicacions.

Sota aquesta distribució es pretén donar un servei amb criteris d'igualtat i proximitat¹⁹ a tots els usuaris locals. Lògicament, aquesta estructura és sostenible sota dues premisses:

- 1) La col·laboració i predisposició de totes les parts implicades. Això vol dir que tant des dels perfils de TI, com des de les estructures corporatives i locals cal creure i aplicar aquesta distribució.
- 2) El creixement del negoci i la càrrega de feina que se'n derivi.

Cal tenir en compte, també, que qualsevol organització ha de respondre a criteris d'oportunitat i de necessitat¹⁹. Un sistema que és efectiu en un moment concret pot no ser-ho més endavant, amb el què ha de ser prou flexible per a adaptar-se a les transformacions del mercat i de l'empresa.

8.1.2 Interns i Externs

Criteri 1: Subcontractació permanent

La possibilitat de disposar d'un recurs no intern de manera permanent, el qual formaria part de l'equip de TI. Pot ser a temps complet o parcial i pot ser físicament en una seu o en remot.

Criteri 2: Contractes amb tercers amb gestió interna

La possibilitat de disposar d'un servei extern per a projectes, implementacions i millores o el manteniment de determinats serveis. Aquest servei, que el realitza una persona externa, té un gestió que és interna des del departament de TI.

Criteri 3: Contractes amb tercers amb delegació

En línia amb el criteri anterior amb la diferència que hi ha una delegació de responsabilitat i control cap al tercer, enlloc de fer-ho de forma interna.

Criteri 4: Tercers de forma puntual

És la contractació de determinats serveis sota demanda. És possible també que aquesta puntualitat formi part d'un acord preexistent amb un proveïdor, en molts casos en forma de bossa d'hores precontractades.

Proposta per a Asiuoc:

La subcontractació permanent és una fórmula que pot ser molt vàlida en determinades situacions, com projectes llargs que requereixen d'una dedicació constant. Per exemple un desplegament de CRM sencera o una

¹⁹ Aquests conceptes es troben definits al glossari

migració de l'ERP. També és vàlid de serveis com el suport a l'usuari. Cal que Asiuoc ho tingui en compte i, en base a la seva planificació, esculli si l'interessa recursos sota aquest criteri.

El treball amb tercers amb delegació generalment respondrà a la necessitat de delegar unes funcions que no es poden assumir internament, en línia amb l'exposat amb la subcontractació permanent on el recurs no forma part pròpiament del departament de TI.

Per contra, el tercers amb gestió interna és una formulació que s'escau a empreses com Asiuoc. La gestió del servei així com el seu control, assignació de tasques i prioritització es pot trobar de manera interna, en consonància amb els criteris de l'organització.

Finalment, aquesta fórmula és extensible per a Asiuoc per a contractacions puntuals, basades en bossa d'hores. Tasques que s'han de portar a terme durant la vida útil dels serveis, els programes o el maquinari, poden ser susceptibles de ser millorats o actualitzats en base a aquesta col·laboració externa puntual.

Per tant, la proposta que es formula és que les decisions es prenguin internament i tots els serveis es trobin sota control del departament de TI, però que els realitzin tercers en la mesura que aquests no es pugui assumir internament. Els criteris per a assumir-los és sobretot de capacitat quant a coneixement i disponibilitat temporal i de risc de continuïtat del servei.

A nivell organitzatiu, una possibilitat per a Asiuoc podria ser una doble estructura basada en regionalitat i àrees funcionals:

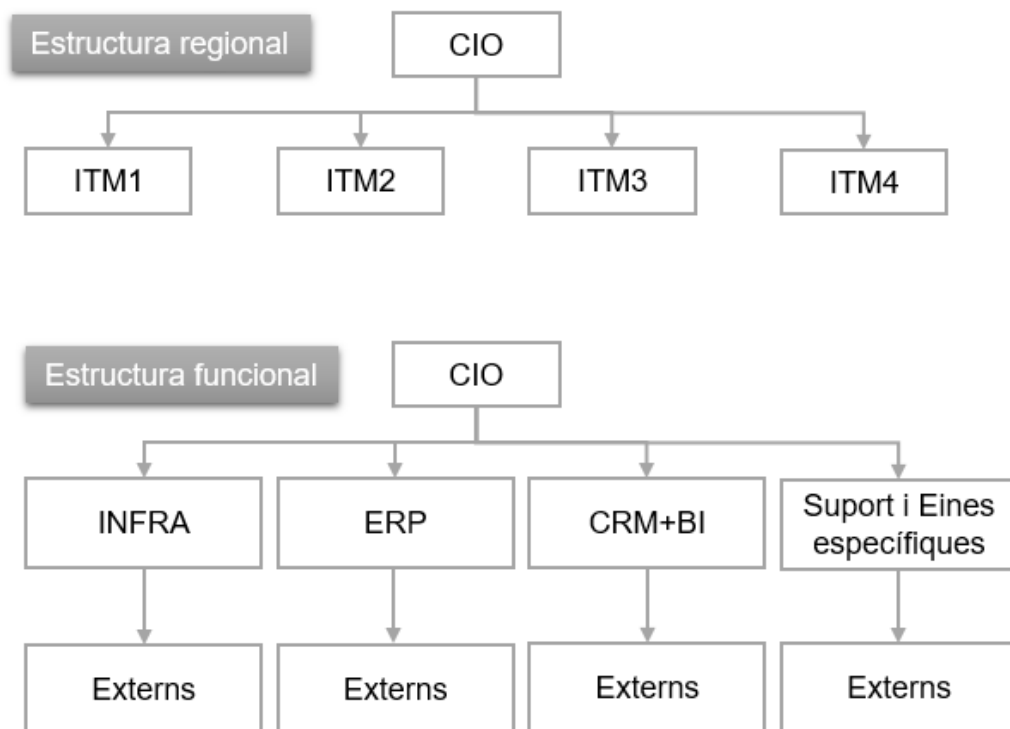


Figura 8: Proposta d'estructures regional i funcional [creació pròpia]

On CIO és el responsable de TI i ITM els responsables per a cadascuna de les quatre àrees geogràfiques. Tots ells serien empleats interns.

A la vegada, cadascun dels ITM seria responsable d'una àrea funcional, coordinant els diferents externs col·laboradors, tant si són relacions continuades com discontinuades o puntuals.

8.1.3 Gestió del departament per part del responsable de TI

Si bé tots els músics d'una orquestra poden ser excel·lents individualment, el que els farà bons i que la seva representació sigui un èxit és la coordinació. Aquesta coordinació la lidera la persona que porta la direcció de l'orquestra i esdevé un element clau per a treballar com a conjunt.

La persona responsable, que l'identifiquem com a CIO o IT Manager, però que pot tenir altres noms de càrrecs (Responsable de TI, Cap de TI, etc.), en el context d'aquesta proposta és la que s'ha de fer càrrec de la gestió diària del departament, així com de la planificació i la gestió del mitjà i llarg termini, seguint l'exposició de lideratge del punt 4.2 i el seu annex.

En aquesta gestió, haurà de tenir en compte:

- 1) El tracte que manté amb l'equip i l'ambient intern
- 2) La confiança vers l'equip, vers el responsable i vers tot TI com a conjunt per part de l'organització
- 3) Un control de l'activitat de TI i dels recursos existents

Per tal que existeixi la coordinació i la col·laboració necessàries, es proposa de mantenir reunions setmanals entre tot l'equip de TI, les quals han de durar menys de 30 minuts. També es proposa de disposar d'un sistema de gestió clarament definit, on tot l'equip hi pugui treballar regularment de forma còmode i eficaç.

Serà també fonamental disposar d'un pla de formació alhora que treballar un pla de promocions, en línia amb l'exposició feta al punt 4.5 i 4.6 i annex. Aquests dos plans han de permetre disposar d'un equip amb coneixements adequats a les necessitats de l'organització alhora que motivat.

8.1.4 Política de comunicació

Es considera necessari la creació d'una política de comunicació clarament definida del departament de TI amb tota l'organització, en forma de:

- Comunicació continuada de canvis i transformacions
- Transparència en les accions, en la mesura que no afecti la confidencialitat i la seguretat
- Explicacions didàctiques i empàtiques
- Captació de la satisfaccions dels usuaris i dels seus suggeriments

En aquest sentit, el fet d'exposar el cas de la producció televisiva "IT Crowd", a l'inici del capítol setè, vol evidenciar la necessitat d'un departament de TI professional i alhora pròxim, capaç de treballar per a l'organització i juntament amb l'organització.

8.1.5 El sistema intern de gestió

En el moment que ens trobem de l'aprovisionament és necessari tenir clar el sistema de gestió que voldrem tenir. En aquest sentit, dues preguntes:

- Com volem gestionar la qualitat?
- Com volem gestionar TI?

Totes dues preguntes les tractarem en detall en el capítol 9, on detallarem opcions existents al mercat o que podem crear i que serveixen per a donar consistència al mètode de gestió escollit.

Sí que podem avançar la preferència per a fer ús de ITIL com a base del sistema de gestió, per la seva àmplia adopció entre els sistemes existents al mercat de gestió de TI.

8.1.6 El paper –tangible- del responsable de TI

Com a responsable de TI considerem que és qui ha de comandar el departament d'acord amb la seva estructuració i responsabilitats definides. Caldrà doncs, que aquestes dues es trobin ben definides i delimitades.

En aquest treball hem exposat, a més de metodologies, un marc teòric d'elements que s'han considerat claus –especialment entre els capítols tercer a sisè- perquè el responsable de TI pugui garantir que els serveis que el departament ofereix a l'organització²⁰ siguin eficients i aportin el màxim de valor.

8.1.7 GDPR i compliment normatiu

En funció del sector, el tipus d'empresa i els compromisos adquirits, l'organització s'ha de dotar d'unes normes concretes. Entre elles, les normes ISO i, per a totes les empreses europees, el reglament europeu de protecció de dades anomenat GDPR²¹.

D'altres empreses, perquè tenen seu a determinats països o perquè cotitzen en borsa, són obligades de complir amb d'altres normatives. Un

²⁰ Vegeu capítol 3

²¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Reglamento_General_de_Protecci%C3%B3n_de_Datos

cas important és si l'empresa cotitza a borsa americana, que ha de complir amb Sarbanes-Oxley (SOX)²².

Per a GDPR, el sistema de gestió de TI que escollirem al següent capítol ha d'incloure les accions necessàries per a demostrar el seu compliment. Proposem donar molta importància a la protecció de dades personals, no només pel càstig en cas de fallades, sinó que cal interioritzar-la a la cultura empresarial com un element de responsabilitat corporativa.

En aquest sentit, es proposa de dotar l'empresa exemple Asiuoc de dues figures. Internament el responsable de TI amb una persona responsable per a cadascuna de les quatre àrees geogràfiques; i externament d'un consultor permanent contractat (extern criteri 2), que faciliti la creació de la documentació necessària a cada moment, assessori en els procediments i supervisi regularment el compliment.

Aquesta darrera proposta és extensible a la resta de normatives que siguin aplicables. En el cas d'Asiuoc no en contemplem més, tot i que si es donés el cas, convindrà plantejar si aquesta persona consultora pot assumir-ho, o bé, si convé dotar-se d'una altra figura seguint qualsevol dels quatre criteris plantejats d'externs. En aquest sentit, també es pot comptar amb personal intern dedicat, enlloc d'extern, i que no hauria de formar part de l'equip de TI.

²² https://en.wikipedia.org/wiki/Sarbanes%E2%80%93Oxley_Act

8.1.8 Gestió del risc

El compliment normatiu ha de facilitar la gestió dels riscos. Normes com GDPR fan èmfasi en la protecció de les dades i d'altres com ISO9001, en la darrera revisió de 2015, incorporen el risc com a element de gestió per part de la gerència.

Per tant, es proposa que el conjunt del sistema de gestió i de compliment normatiu inclogui la continuïtat del servei i una gestió concreta dels riscos relacionats amb els serveis que TI gestiona.

En aquest sentit, és recomanable gaudir d'un document de procediments, com pot ser una manual d'operacions, que inclogui les operacions diàries del departament a més de les operacions per a la minimització del risc.

També es recomana un pla de contingència en cas de fallades o accidents. En fallades ens referim a errors de programari o maquinari i accidents a elements externs com casos elèctrics o inundacions.

Alhora, es recomana contemplar com a risc i relacionat amb protecció de dades, les accions que cal fer en cas de pèrdua o robatori d'equips. Així mateix, és important regular les accions els empleats poden realitzar amb els equips informàtics i els serveis que TI ofereix.

Conseqüentment, i com a global de la gestió del risc, la identificació d'un risc ha de comportar mesures per a la seva correcció o, en qualsevol cas, la seva mitigació.

8.1.9 Comunicacions unificades

Com a part dels entregables tangibles es proposa de facilitar un sistema de comunicacions unificades, concretat en tres parts:

- Comunicacions telefòniques fixes
- Comunicacions telefòniques mòbils
- Sistema de comunicació IP

Es proposa que, en la mesura del possible, el sistema de telefonia fixa es trobi interconnectat i permeti una comunicació ràpida entre les seus i els seus empleats. En el cas de Asiuc, és tècnicament factible unificar el servei de telefonia en un únic per a tot Europa, on totes les seus es comuniquen a través d'extensions telefòniques internes per veu-ip.

Les comunicacions mòbils són més complicades de gestionar en un únic operador, per la naturalesa del mercat actual, però sí que és possible treballar l'ús de numeració curta que permeti una comunicació ràpida entre els empleats, sobretot els ubicats en un mateix país. Un exemple és l'ús d'una extensió fixa per a un empleat i la numeració curta de la línia mòbil sigui igual que la fixa però canviant o afegint un dígit (exemple: extensió 2221, numeració curta mòbil 3221).

I finalment, es recomana per a empreses distribuïdes geogràficament, com és el cas d'Asiuoc, disposar d'un sistema de comunicació per internet, com pot ser Microsoft Skype (ara Teams), Google Hangouts, Zoom, o qualsevol altre de similars característiques. Han de facilitar la comunicació regular entre empleats, alhora que es pot compartir tant l'escriptori del pc, documents o vídeo i so en directe.

Aquesta recomanació neix del fet tractat al capítol setè, de les relacions.

8.1.10 Blueprint

Finalment, tots els aspectes recollits en aquest apart 8.1 es recomana de recollir-los en un document de *Blueprint*, explicat en l'apartat 4.7. Aquest document ha de servir de pla de sistemes d'informació i trobar-se alineat amb l'estratègia de l'organització.

Per aquest motiu, el document ha de recollir la planificació a curt termini, mig i llarg, del departament de TI. Ha de ser un document de consens, validat per la gerència i ha de tenir un seguiment per tal que es compleixi.

Alhora, ha d'establir un procés de revisió per a aplicar-hi els canvis que esdevinguin a més de l'entrada i sortida de punts en la mesura que es presentin noves necessitats o es compleixin les ja recollides.

Adicionalment, es recomana establir dintre del document de *Blueprint* un estudi dels serveis com el que podem trobar d'exemple a l'annex 8.1.j.

8.2 Entregables intangibles

En aquest segon apartat treballarem els altres aspectes que tenen un component menys precís i no son tan susceptibles de ser traduïdes en documentacions o sistematitzacions.

8.2.1 El paper –intangible- del responsable de TI

La figura del màxim responsable de TI, en el fet que es troba al capdavant d'una àrea de l'organització, ha de ser capaç de liderar l'equip per a assolir característiques del seu equip com el compromís, l'eficiència i la qualitat.

En el capítol 4.2 esmentàvem els aspectes de lideratge, molts dels quals són qualitats que, en la present proposta d'aprovisionament, considerem com a intangibles. Són el cas d'honestedat, valors morals, capacitat comunicativa, integritat en el discurs, empatia i tracte igualitari, per a destacar-ne algunes.

La importància de remarcar-ho en la fase d'aprovisionament recau en el fet que el present document considera que el responsable de TI ha de liderar la implementació completa de la proposta que s'està fent. Conseqüentment, les dots de lideratge es tornen fonamentals per a assolir amb èxit els objectius proposats.

8.2.2 Relacions

Tal i com remarcàvem en la política de comunicació dels entregables tangibles, és convenient refermar la necessitat d'una relació continuada i constructiva entre el departament de TI i la resta de departaments i empleats de l'organització, així com dels col·laboradors externs.

El capítol setè exposa el marc teòric de referència quant a relacions. I si bé hem recomanat de crear un document de política comunicativa, existeixen molts aspectes de les relacions humanes que no es poden explicitar sobre text.

En aquest context doncs, la recomanació també feta de participació dels components de TI en actes socials de l'empresa i la proximitat en qualsevol mena d'esdeveniment amb tots els usuaris, ha de facilitar la consecució d'aquests objectius.

De la mateixa manera, l'existència de diferents col·laboradors externs també s'ha de reflectir amb una relació de màxima cordialitat i confiança. Proposem de participar, tant com sigui possible, en esdeveniments realitzats per aquests col·laboradors, o realitzats per empreses tecnològiques –o en conjunt entre els dos-. Per a escollir-ne quins, es proposa usar criteris de necessitat, oportunitat i proporcionalitat²³.

8.2.3 Altres aspectes

Finalment, esmentar que hem tractat aspectes com els equips internacionals i la multiculturalitat, que convé tenir-ho en compte. Tant si es considera un valor per la companyia com si no, la realitat d'un món global es troba lligada a un treball col·laboratiu i on hi participen persones de diferents parts del món, amb diferents cultures i diferents idiomes.

La proposta per TI és interioritzar aquests aspectes. Tenir la capacitat d'integrar talent i coneixement d'allà on provingui. Ja no només culturalment parlant, també si arriba fruit de la col·laboració amb qualsevol àrea de la companyia o la col·laboració amb externs.

²³ Aquests conceptes es troben definits al glossari

8.3 Projecció temporal dels entregables

En el present capítol hem anat aprofundint en diferents parts relatives a l'aprovisionament que es proposa en aquest treball. Són l'expressió del context teòric desenvolupat en els capítols introductoris.

Pel cas de l'empresa objecte, considerem com a adequades aquestes projeccions temporals de cadascun dels apartats de l'aprovisionament:

8.3.1 Entregables tangibles:

| Entregable | Tipus d'entregable | Temporització |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Organització del departament | Decisions d'organització | Màxim de 3 mesos |
| Interns i externs | Decisions d'organització | Màxim de 3 mesos |
| Gestió del departament | Decisions globals de gestió | Màxim de 3 mesos |
| Política de comunicació | Establiment de mètodes de treball | Màxim de 6 mesos |
| Sistema de gestió | Decisions de mètodes de gestió | Màxim de 6 mesos |
| El paper del responsable | Decisions personals de gestió | Màxim de 3 mesos |
| Compliment normatiu | Adequació a normes | Entre 6 i 12 mesos |
| Comunicacions unificades | Establiment de mètodes | Màxim de 6 mesos |
| Blueprint | Elaboració i aprovació | Màxim de 6 mesos |

Taula 2: Temporització dels entregables tangibles

8.3.2 Entregables intangibles:

| Entregable | Tipus d'entregable | Temporització |
|--------------------------|-------------------------------|------------------|
| El paper del responsable | Decisions personals de gestió | Màxim de 3 mesos |
| Relacions | Direcció de persones | Màxim de 6 mesos |

Taula 3: Temporització dels entregables intangibles

En el context de qualsevol organització, les dinàmiques existents, la pròpia cultura, la capacitat de prendre decisions, etc. són aspectes que definiran què és possible de fer, de quina manera concreta i en quin moment.

8.4 Casos particulars per Asiuoc

D'acord amb la línia de treball, hem desenvolupat un aprovisionament teòric, que té una traducció pràctica en una empresa simulada anomenada Asiuoc. Ara, per tal de completar l'aprovisionament, raonarem unes mancances, estudiarem possibles riscos i observarem possibles demandes per part dels usuaris.

8.4.1 Mancances observables

En els tres punts anteriors d'aquest capítol, per bé que hem fet propostes per l'empresa objecte Asiuoc, hem definit uns entregables de caire genèric, que poden ser aplicats a moltes organitzacions, sense tenir en compte les seves particularitats. La intencionalitat és tenir-lo com a marc de referència i fer les adaptacions escaients per a cada cas concret.

En un cas concret com Asiuoc, podem definir una sèrie de mancances que, en el suposat cas que analitzéssim l'empresa, considerem que podem trobar²⁴:

A) Estats de l'àrea d'infraestructura

- a) Els sistemes són estables però no existeix un pla de manteniment i actualització que en permeti garantir la seva continuïtat futura. S'actua de forma reactiva i no proactiva.
- b) Les xarxes es troben en bon estat i s'han actualitzat. No existeix però un pla de manteniment ni una monitorització activa permanent.
- c) Els sistemes de comunicacions s'han renovat recentment i es disposa de centraleta Volp per totes les seus del grup i el sistema Microsoft Teams (anteriorment Microsoft Skype) per a reunions virtuals. Aquesta part no presenta mancances.
- d) Sí que en presenta la seguretat en no disposar d'un monitoratge proactiu. Si bé es disposa de sistemes com tallafoc i antivirus, no es manté un control d'activitat i estat i només s'actua de forma reactiva.
- e) A nivell d'adquisició de nous actius de TI, no es disposa de cap instrucció corporativa. Tampoc no s'ha negociat cap acord corporatiu. Cada responsable regional, dintre del pressupost aprovat, pot comprar el material segons els criteris locals o propis.

B) Estats de l'àrea de valor:

- a) L'ERP no ha assolit una maduresa suficient per a cobrir les necessitats dels processos transaccionals de més ús. Per exemple, es pot donar que no es disposi d'un sistema semi automatitzat de reposició d'estocs (MRP).
- b) Existeix un BI que extreu dades de l'ERP i del CRM, però que no s'ha desenvolupat amb suficiència com per a analitzar vendes i

²⁴ Recordem que Asiuoc és una empresa fictícia.

costos. És una eina informativa però no es afirma que sigui eina real d'anàlisi i planificació.

- c) No existeix cap sistema de pressupostació.
- d) No existeix cap sistema de consolidació corporativa, que combini els resultats de les diferents societats, amb el què el procés és manual.
- e) El CRM es troba desenvolupat pensant en necessitats passades. Es va personalitzar sense seguir els estàndards de mercat, sinó que es va voler replicar una eina anterior usant un sistema nou.

C) Estats de l'àrea de suport:

- a) El CAU es troba delegat per cada seu a proveïdors locals externs, en forma de delegació. Tenen supervisió del responsable de la regió (ITM regional). No es disposa d'una homogeneïtzació ni d'un servei corporatiu comú. Tampoc no hi ha instruccions de treball creades.
- b) Existeix una eina per a reportar les incidències, que si bé es troba basada en ITIL, ofereix només una part del que és l'estàndard. Permet de gestionar incidències i projectes, però no problemes, canvis ni inventari, i no disposa de base de dades de configuracions (CMDB).
- c) Les impressores es poden trobar per connexió directe en algunes seus i compartides per un servidor d'impressió en d'altres, sense un criteri corporatiu clar. No hi ha supervisió dels consums i no hi ha cap acord corporatiu, amb el què cada seu té llibertat per a treballar amb el proveïdor local que desitgi, sense control per part de IT.
- d) En referència a web, des de IT només es va proveir en el seu moment de la infraestructura bàsica d'allotjament (hosting privat). Es troba gestionat per les àrees de Màrqueting de cada seu, sense supervisió des de IT.
- e) Cal afegir que no existeix un pla de formació per als usuaris. Sí que existeix una ubicació de xarxa corporativa on es troben manuals i guies per a usuaris, que cobreixen part dels serveis oferts per TI.

D) Estats de l'àrea de gestió:

- a) Es troba a faltar un sistema de gestió de TI corporatiu. Existeix una eina on es poden reportar incidències, que ajuda a organitzar les tasques diàries però no permet una gestió eficient del departament.
- b) En el mateix sentit, es troba a faltar un sistema d'intercanvi de coneixement entre les persones del departament de TI. Sistemes com reunions periòdiques no es porten a terme i no es disposa de cap base de dades de coneixement compartit per a TI.

8.4.2 Riscos observables

En primer lloc, d'entre les mancances observables, podem determinar un conjunt de riscos que considerem rellevants per al dia d'avui d'Asiuoc. Per tal de representar-los de forma gràfica i instructiva per a la gerència, els presentem amb colors i amb avaluació de criticitat.

Aquesta avaluació està determinada des del departament de TI i es basa en els criteris i experiència dels seus membres. En les avaluacions, és aconsellable d'usar un consultor extern, ja que pot aportar un prisma diferent.

La taula següent²⁵ representa un possible estudi de l'exposició a riscos, en valoracions de 1 (menor risc) fins a 5 (major risc). Es considera el creuament de cada cas amb la possible incidència de riscos potencials. També s'introdueix un factor corrector, que permet compensar diferències entre riscos que no es pot corregir amb el sistema de puntuació establert.

²⁵ S'ha elaborat en idioma anglès per ser orientat a una estructura corporativa multinacional.

| ID | INFO | Accidental delete/lose | Could react | Could continue | External attack | Could react | Could continue | Risk factor +/-5 | Business data | Sensitive data | Legal data | RISK | RANK |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|------------------|---------------|----------------|------------|------|------|
| 1 | Local infrastructure (FS, DC, etc) | | | | | | | | | | | 40 | 1 |
| 2 | Cloud mail | | | | | | | | | | | 23 | 15 |
| 3 | ERP | | | | | | | | | | | 21 | 16 |
| 4 | BI | | | | | | | | | | | 29 | 10 |
| 5 | CRM | | | | | | | | | | | 30 | 9 |
| 6 | DMS | | | | | | | | | | | 27 | 13 |
| 7 | Firewall | | | | | | | | | | | 21 | 16 |
| 8 | Switching | | | | | | | | | | | 17 | 19 |
| 9 | Wireless AP | | | | | | | | | | | 16 | 20 |
| 10 | Antivirus | | | | | | | | | | | 13 | 21 |
| 11 | Software updates | | | | | | | | | | | 26 | 14 |
| 12 | Expense reports | | | | | | | | | | | 18 | 18 |
| 13 | Access & Presence system | | | | | | | | | | | 29 | 10 |
| 14 | Active Directory | | | | | | | | | | | 29 | 10 |
| 15 | Printing service | | | | | | | | | | | 5 | 22 |
| 16 | Users AD no security policy | | | | | | | | | | | 32 | 5 |
| 17 | Users cloud mail no security policy | | | | | | | | | | | 31 | 6 |
| 18 | Users CRM no security policy | | | | | | | | | | | 31 | 6 |
| 19 | Users ERP no security policy | | | | | | | | | | | 31 | 6 |
| 20 | Laptops | | | | | | | | | | | 33 | 3 |
| 21 | Mobiles | | | | | | | | | | | 33 | 3 |
| 22 | External Hdd | | | | | | | | | | | 35 | 2 |

Quadre 1: Anàlisi de riscos

En segon lloc, cal contemplar altres riscos com:

- La manca de formació d'usuaris i de plans de formació.
- La limitació que suposa el pressupost.
- La incidència de diversos poders interns, en el fet de disposar de gerències a nivell corporatiu, regional i local.
- I sempre cal tenir present la incidència de la resistència al canvi.

És important d'esmentar que tot estudi de riscos ha de comportar un pla per a la seva contenció. És per això que en el quadre d'exemple presentat ja elabora un índex de risc i l'ordre d'actuació de més criticitat a menys. Aquest quadre, però, s'ha d'acompanyar d'un pla d'actuació que es recomana de recollir en el document de Blueprint proposat.

8.4.3 Demandes de l'organització

Per a saber les demandes dels usuaris de l'organització caldria adreçar-los les preguntes adients. En el context que ens trobem, i donada les mancances que hem llistat, podem especular que per una empresa com Asiuoc, les demandes anirien cap a:

- Que es desenvolupin les eines de valor (ERP, BI, CRM) perquè s'adaptin als canvis organitzatius i de mercat, i compleixin en màxima mesura amb les expectatives del negoci.
- Que l'usuari pugui ser el màxim d'autosuficient en l'ús d'aquestes eines, sobretot en l'extracció de dades (especialment informes).
- Que TI sigui proper al usuaris i que existeix una comprensió, des de la part de TI, del negoci.
- Que, des de TI, es garanteixi la formació dels usuaris en les eines que fan servir.
- Que els usuaris disposin dels dispositius adequats per a la seva funció (ordinadors, tauletes, telèfons).

8.4.4 Solucions

Considerant que TI es fa seves les demandes exposades de l'organització, el document que es proposa de Blueprint ha d'incloure donar solució a aquests punts.

Cal tenir molt en compte el pressupost i els recursos econòmics de què disposi l'organització i la capacitat de TI de dotar-se d'aquests recursos. Aquest fet condicionarà completament qualsevol solució.

Es recomana començar per a elaborar un catàleg de serveis, un llistat on TI exposa què ofereix a l'organització. Es pot elaborar de diferents maneres, la recomanació és fer-ho usant l'eina de gestió de TI que es proposa d'aprovisionar en el capítol 9 d'aquest document. Aquest catàleg pot ser revisat i modificat quan es consideri necessari.

Seguint amb el Blueprint, cal conèixer les estratègies de l'organització per tal d'alinejar el pla estratègic de TI amb el de tota la companyia. Aquest fet permetrà descriure quina és la visió de TI a curt termini, mig i llarg, i convertir-ho en projectes i millores que es desenvoluparan en l'horitzó temporal establert.

En conseqüència, es desenvoluparien les eines actuals de ERP, BI i CRM d'acord amb criteris de negoci. Es faria comptant amb els recursos existents i d'acord amb una gestió acurada de les capacitats de TI. Això ha de permetre també donar la màxima autonomia als usuaris per a desenvolupar les seves funcions, a la vegada que disposen dels dispositius adequats.

En el cas futur de considerar canviar alguna d'aquestes eines, es planificaria d'acord a un projecte complex on intervindria la gestió de canvis.

Finalment, hem considerat anteriorment les relacions de TI amb l'organització, així com de la necessitat de tenir pla de comunicació o de la importància de la formació. Són aspectes rellevants per a la proximitat de TI amb els usuaris, un fet que el Blueprint, en tant que està pensat per a una companyia concreta, ha de recollir i donar la forma exacta.

8.4.5 Èxit

Per a cloure el capítol, hem de pensar en l'acompliment dels objectius que ens plantejem. En el cas d'aquest document, es vol aprovisionar un departament de TI en tota la seva extensió. Com podem saber si ho hem aconseguit?

Com a primera resposta, indicar que la satisfacció de l'organització amb els serveis que rep de TI serà un punt clau en l'èxit o fracàs. Això es pot saber per reunions amb la direcció, però també es pot obtenir de preguntar als receptors dels serveis, per exemple, enquestant-los.

Per la via de les enquestes es poden obtenir resultats numèrics, els quals poden ser tractats. Les sensacions, el què es diu, aquesta mena de valoracions no es poden traduir a mesuraments concrets.

Per tant, convé de treballar una sèrie de mètriques. Usant una base de ITIL, disposem d'un conjunt de valoracions ja establertes, que ens ajuden a centrar l'acció en determinats conceptes claus de la gestió de TI. Per ITILv3 tenim:

Gestió de el Nivell de Servei (SLM)

| | |
|-------------------------------|---|
| Serveis coberts pels SLA | Quantitat de serveis coberts pels SLA |
| Serveis coberts pels OLA / UC | Quantitat de serveis on els SLA estan suportats per OLA / UC |
| SLA monitoritzats | Quantitat de serveis / SLA monitoritzats que reporten punts febles i contra mesures |

| | |
|---------------------------------|---|
| SLA sota revisió | Quantitat de serveis / SLA revisats regularment |
| Compliment de nivells de servei | Quantitat de serveis / SLA que compleixen amb els nivells de servei acordats |
| Quantitat d'assumptes de Servei | Quantitat d'assumptes, en proveir serveis, que són identificats i tractats en un Pla de Millores del Servei |

Gestió de la Capacitat

| | |
|---|--|
| Incidents deguts a manca de capacitat | Quantitat d'incidents ocorreguts a causa d'insuficiència de Capacitat de Serveis o Capacitat de Components |
| Exactitud de el pronòstic de la capacitat | Desviació de la predicció de el desenvolupament de la capacitat del seu curs real |
| Ajustos a la capacitat | Quantitat d'ajustos a la Capacitat de Serveis i Capacitat de Components causa de canvis en la demanda |
| Ajustos a la capacitat no planejats | Quantitat d'augments no planejats a la Capacitat de Serveis o Capacitat de Components com a resultat de limitacions de capacitat |
| Temps per a la resolució de mancances en la capacitat | Temps emprat per a la resolució d'una limitació detectada en la capacitat |
| Reserves de capacitat | Percentatge de reserves de capacitat en temps de demanda normal i màxima |
| Percentatge de monitorització de capacitat | Percentatge de serveis i components d'infraestructura monitoritzats per capacitat |

Gestió de la Disponibilitat

| | |
|-------------------------------------|--|
| Disponibilitat de servei | Disponibilitat de serveis en relació a la disponibilitat acordada en els SLA i OLA |
| Quantitat d'interrupcions de servei | Quantitat d'interrupcions de servei |
| Durada d'interrupcions de servei | Durada mitjana d'interrupcions de servei |
| Monitorització de disponibilitat | Percentatge de serveis i components d'infraestructura subjectes a monitorització de disponibilitat |
| Mesures de disponibilitat | Quantitat de mesures implementades amb l'objectiu d'augmentar la disponibilitat |

Gestió de la Continuïtat de el Servei de TI (ITSCM)

| | |
|--|---|
| Processos de negoci amb acords de continuïtat | Percentatge de processos de negoci coberts per metes específiques de continuïtat del servei |
| Llacunes en preparació per a desastres | Quantitat de llacunes identificades en la preparació per a esdeveniments de desastres (amenaces serioses sense contramesures definides) |
| Durada de la implementació | Durada des de la identificació de el risc relacionat a desastres fins a la implementació d'un mecanisme de continuïtat adequat |
| Quantitat de pràctiques per a desastres | Quantitat de pràctiques per a desastres que realment es van dur a terme |
| Quantitat de defectes identificats durant les pràctiques per a desastres | Quantitat de defectes identificats en la preparació per a esdeveniments de desastres identificats durant les pràctiques |

Gestió de la Seguretat de TI

| | |
|--|--|
| Quantitat de mesures preventives implementades | Quantitat de mesures de seguretat preventives implementades com a resposta a amenaces de seguretat identificades |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Durada de la implementació de mesures preventives implementades | Durada des de la identificació d'una amenaça de seguretat fins a la implementació d'una contramesura adequada |
| Quantitat d'incidents greus de la seguretat | Quantitat d'incidents de seguretat identificats, classificats per categoria de gravetat |
| Quantitat de períodes d'inactivitat de servei relacionats amb la seguretat | Quantitat d'incidents de seguretat que causen interrupcions de servei o disponibilitat reduïda |
| Quantitat de proves de seguretat | Quantitat de proves i ensinistraments de seguretat duts a terme |
| Quantitat de defectes identificats durant les proves de seguretat | Quantitat de defectes identificats en els mecanismes de seguretat durant les proves |

Gestió de Subministradors

| | |
|---|---|
| Quantitat d'UC 's acordats | Percentatge de contractes suportats pels UC' s |
| Quantitat de revisions de contractes | Quantitat de revisions de contractes i subministradors realitzades |
| Quantitat d'incompliments de contracte identificats | Quantitat d'obligacions contractuals que no van complir els subministradors (identificats durant les revisions de contractes) |

Quadre 2: Llistat de KPI segons ITILv3

8.5 La gestió del canvi de l'aprovisionament

Es proposa d'usar la metodologia ITIL per a l'aprovisionament de serveis de TI com a base per al canvi que es proposa en aquest treball. L'aprovisionament del departament de TI, tant a la seva estructura, divisió per àrees, com els serveis que ofereix es poden tractar com un servei i gestionar d'acord amb aquesta metodologia.

L'exposició també de COBIT com a metodologia no és només per a comparar. L'ús de ITIL ve condicionat per la seva extensió en sistemes de gestió ja existents al mercat. COBIT té una alta capacitat d'ajudar a fer un aprovisionament correcte i eficient, i es recomana la seva lectura.

9. Capítol novè: Aprovisionament del sistema de gestió intern per al departament de TI

Un cop presentada proposta d'aprovisionament, presentarem un sistema que faciliti la gestió interna del departament de TI i els serveis que proveeix. És important remarcar que aquest sistema és per a gestionar TI, no pas els sistemes que TI gestiona o administra.

Dit d'altra manera, la intenció és que TI disposi d'un sistema on gestionar quines incidències es reporten, quines tasques proactives pot fer, l'inventari dels equips administrats, les llicències de programari, la CMDB esmentada de ITIL, la gestió del canvi, etc. La inclusió de més o menys funcionalitats i característiques dependrà de la tria final.

9.1 Anàlisi de les opcions possibles

Veiem diferents possibilitats que tenim disponibles per a escollir un sistema de gestió per a TI, partint d'eines ben simples fins a productes especialitzats, passant per alternatives que poden ser usades, tot i ésser pensades per a altres finalitats.

9.1.1 Eines bàsiques de gestió

Des del correu electrònic, a Excel o un full de paper són eines usables per a la gestió. En el moment que hi ha un equip distribuït i es vol guanyar eficiència, és quan entren en joc eines amb més funcionalitats.

9.1.2 Eines desenvolupades a mida

És ben possible desenvolupar eines a mida, bé siguin amb programari local des de zero o desenvolupades sobre una base, bé eines desenvolupades sobre una base web.

Com a exemple de la primera, és perfectament factible generar una eina de gestió sobre un sistema de base de dades com Libreoffice Base o Microsoft Access.

Com a exemple de la segona, podem citar eines de gestió documental i col·laboració com Alfresco o Nuxeo, o Microsoft Sharepoint, sobre les que es pot construir un sistema de gestió personalitzat.

9.1.3 Eines existents al mercat

A dia d'avui al mercat existeixen eines per a la gestió de TI que ofereixen moltíssimes funcionalitats sense necessitat de desenvolupar-les. Moltes d'elles segueixen pautes de referència com ITIL i implementen un conjunt de bones pràctiques.

En aquest sentit, s'ha elaborat el següent llistat basat en el quadrant Gartner 2019²⁶, l'informe Gartner d'eleccions de clients de 2019²⁷ i la cerca a internet de productes existents.

| ID | Fabricant | Producte | URL |
|------|------------------------|---------------------|---|
| S.01 | Manageengine | ServiceDesk Plus | https://www.manageengine.com/products/service-desk/ |
| S.02 | Freshworks | Freshdesk | https://freshdesk.com/ |
| S.03 | GLPI | GLPI | https://glpi-project.org/ |
| S.04 | Atlassian | Jira ServiceDesk | https://www.atlassian.com/software/jira/service-desk |
| S.05 | Spiceworks | Spiceworks | https://www.spiceworks.com/ |
| S.06 | Zendesk | Zendesk | https://www.zendesk.com/ |
| S.07 | Atera Networks | Atera | https://www.atera.com/ |
| S.08 | TeamSupport | TeamSupport | https://www.teamsupport.com/ |
| S.09 | JPK Software Solutions | Vision Service desk | https://www.visionhelpdesk.com/products/service-desk |
| S.10 | Jitbit | Jitbit | https://www.jitbit.com/hosted-helpdesk/ |
| S.11 | Kaseya | Vorex | https://www.kaseya.com/products/vorex/ |
| S.12 | BMC | Helix ITSM | https://www.bmc.com/it-solutions/bmc-helix-itsm.html |
| S.13 | EasyVista | Cloud ITSM | https://www.easyvista.com/products/cloud-based-it-service-management-software |
| S.14 | ServiceNow | ITSM | https://www.servicenow.com/products/itsm.html |
| S.15 | Ivanti | ITSM | https://www.ivanti.com/solutions/it-service-management |
| S.16 | Cherwell Software | ITSM | https://www.cherwell.com/products/it-service-management/ |

Taula 4: Llistat de fabricants avaluats

²⁶ <https://www.gartner.com/reviews/market/it-service-management-tools>

²⁷ <https://www.businesswire.com/news/home/20190905005347/en/ServiceNow-Named-Leader-Gartner-Magic-Quadrant-Service>

9.1.4 Productes primers en altres sectors

És possible també de treballar amb altres eines que, si bé no s'han creat amb la intenció de gestionar un departament de TI, és possible adaptar-les per a que ofereixin la totalitat o parcialitat de les eines que un departament de TI pot considerar necessàries.

Entre elles, disposem d'eines de gestió de continguts com:

- Alfresco
- Nuxeo
- Microsoft Sharepoint
- Salesforce Essentials

I també d'eines de gestió de projectes, de treball col·laboratiu o CMS com:

- Openproject.org
- Confluence
- Wordpress
- Trello
- Microsoft Teams
- Slack

El present document recomana de tenir-les en compte perquè poden resoldre determinades necessitats. Per exemple, si ens centrem amb productes Microsoft, Sharepoint pot donar un sistema de gestió d'incidències a través de les seves llibreries.

També del mateix fabricant tenim Teams que pot facilitar la comunicació unificada que destacàvem amb els entregables tangibles. I seguint la mateixa idea, eines com Sharepoint, Openproject.org o Trello poden facilitar la gestió de projectes d'acord amb els criteris de transformació que hem exposat al capítol cinquè.

9.2 Elecció de producte

Posterior a l'exploració del mercat i la cerca de possibilitats i alternatives, fixarem un procés per a l'elecció del producte. Per a fer-ho, caldrà reunir els requisits.

9.2.1 Sistema de triatge

El sistema que volem proposar és basat en el sistema complet de d'obtenció i gestió dels requisits, sobre els que afegim productes existents, avaluem el seu grau de compliment i prenem la decisió. En el cas que ens ocupa, es proposa els següents passos:

- 1) Elaboració dels objectius que es volen assolir.
- 2) Obtenció de requisits.
 - a) S'analitzaran
 - b) Es prioritzaran

- c) S'estimarà el seu esforç en recursos econòmics, tècnics i humans. Cal considerar que aquesta acció caldrà adaptar-la per cada producte concret, ja que pot variar segons els sistemes a avaluar.
 - d) Se seleccionaran els requisits a considerar
 - e) Es crearà una llista amb tots ells
- 3) Avaluació dels productes segons el llistat de requisits
 - 4) Triatge del producte segons puntuació assolida i compliment de requisits segons prioritat.

9.2.2 Objectius que volem assolir

D'acord amb els punts anteriors, l'objectiu és disposar d'una eina que permeti d'una gestió eficient de tota l'àrea on TI intervé, d'acord amb les bones pràctiques recollides a l'estàndard ITIL.

9.2.3 Obtenció dels requisits

Es proposa d'usar els següents mètodes per a l'obtenció dels requisits:

- A) Pluja d'idees (en anglès Brainstorming), de cara a generar idees en forma col·laborativa dintre del propi departament de TI.
- B) Entrevistes personals a representants de diferents àrees de l'empresa. Es pot realitzar amb mètodes formals que impliquin documentació o informals, que no n'impliquin però sí que es registri el resultat de cadascuna.
- C) Propostes pròpies del responsable de TI i de tot l'equip intern i extern en base a experiència professional i coneixement de l'empresa. Correspondria amb una mètode d'observació.
- D) Llistar les funcions de sistemes que compleixen amb estàndards com ITIL, que poden funcionar en el sentit d'una llista predefinida.

9.2.4 Estimació dels requisits

Consegüentment, es proposa d'elaborar un document on s'incloguin tots els requisits obtinguts. Aquests es classificaran segons les següents característiques, que ens han de permetre contemplar el màxim de factors possibles de cara a una elecció amb màximes garanties d'èxit:

- A) Requisits funcionals:
 - d'informació del sistema
 - de regles de negoci del sistema
 - de conducta del sistema
- B) Requisits no funcionals
 - de fiabilitat
 - d'usabilitat
 - d'eficiència

- de mantenibilitat
- de portabilitat
- de seguretat
- altres

Als quals s'afegirà la següent informació per tal que sigui avaluada:

- Restriccions tècniques del sistema
- Requisits d'integració

Tots els requisits seran estimats i prioritzats. En aquest moment, es triaran els requisits sobre els que es voldrà basar l'avaluació dels productes, amb el què es crearà un llista final dels requisits escollits. Aquesta llista mantindrà la priorització ja fixada.

9.2.5 Avaluació dels productes

Es proposa de fer una comparativa de productes segons:

- 1) El llistat de requisits aprovats i prioritzats.
- 2) El cost d'implementació, tant de recursos econòmics com tècnics i humans.
- 3) El cost de manteniment, en els mateixos paràmetres.

9.2.6 Tria

Finalment, es proposa fer l'elecció segons els resultats del sistema d'avaluació i incorporant també la solvència del fabricant i capacitat d'actualitzacions futures.

9.2.7 Exemple d'aplicació

Com a annex 9.2.7 podem trobar un llistat de requisits amb valoració. És una possible aplicació simplificada del mètode exposat, ja que els requisits es troben ordenats per puntuació (prioritat) i per àrea d'incidència, que no queda recollida en l'annex per manca d'espai.

El document en si disposa d'un sistema de càlcul que permet d'extreure una puntuació final per producte, alhora que indica visiblement els requisits que l'eina compleix i quins no:

| ÀREA | REQUISIT | CODI | VALOR | PUNTS | S.01 | S.02 | S.03 | S.04 | S.05 | S.06 | S.07 | S.08 | S.09 | S.10 | S.11 | S.12 | S.13 | S.14 | S.15 | S.16 | S.17 | S.18 | S.19 | |
|----------------|--|-------|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Inclou un sistema de gestió de l'inventari de maquinari | REQ01 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Inclou un sistema de gestió de l'inventari de programari i llicències | REQ02 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Automatització | Inclou funcions d'automatització d'assignament segons criteris preestablerts | REQ03 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calendari | Inclou un calendari de disponibilitat del departament de TI | REQ04 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Canvis | Inclou la gestió de canvis | REQ05 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | El sistema admet les converses per correu, de manera que no crei casos nous a cada resposta | REQ06 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | El sistema admet rebre correus electrònics i crear casos a partir d'ells | REQ07 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Els casos es gestionen per un sistema de ticketing amb identificació única | REQ08 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Els casos es poden esclarir | REQ09 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Es poden fer acord de nivell de servei (SLA) | REQ10 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Es poden crear plantilles personalitzades per tipus de cas | REQ11 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Es pot crear un circuit d'aprovacions preassignat a determinats casos | REQ12 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Es pot sol·licitar aprovació per als casos | REQ13 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Les prioritats i urgències són definibles | REQ14 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coneixement | Disposa d'un sistema de gestió del coneixement per als tècnics | REQ15 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coneixement | Disposa d'un sistema de gestió del coneixement per als usuaris | REQ16 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coneixement | El sistema admet anotacions per part dels tècnics | REQ17 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contractes | Inclou un sistema de gestió de contractes | REQ18 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es basat en bones pràctiques | REQ19 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | El sistema pot notificar als tècnics de noves assignacions i accions rellevants | REQ20 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | El sistema pot notificar als usuaris del canvi en les seves sol·licituds | REQ21 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | El sistema pot notificar als usuaris del tancament dels seus casos | REQ22 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | El sistema pot notificar als usuaris en la creació de nous casos en nom seu | REQ23 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Els usuaris es sincronitzen amb els ja existents (MS Active Directory o altres sistemes similars) | REQ24 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es poden crear camps personalitzats en els diferents mòduls | REQ25 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es poden definir múltiples localitzacions dels usuaris (clients) | REQ26 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | La interfície web és adaptativa per a ser usada des de qualsevol dispositiu | REQ27 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | L'usuari té un portal personal d'accés | REQ28 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Tots la plantilles hi pot tenir accés | REQ29 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informes | Inclou un sistema d'extracció ordenada de la informació (informes) | REQ30 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normativa | Complex amb GDPR | REQ31 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normativa | És auditable | REQ32 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normativa | Permet gestionar les accions relatives a normatives (com GDPR, SOX, ISO o altres) | REQ33 | Necessari | 5 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Permet la gestió dels préstecs temporals d'actius | REQ34 | Destinable | 3 | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Té la capacitat d'analitzar el programari dels equips per la xarxa | REQ35 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Té la capacitat d'analitzar equips de xarxa per la xarxa | REQ36 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Té la capacitat d'analitzar equips d'usuari per la xarxa | REQ37 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Automatització | Inclou la capacitat de definir criteris perquè es crein tickets de forma automàtica amb periodicitat | REQ38 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Canvis | Es poden crear plantilles personalitzades per tipus de canvi | REQ39 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CMDB | Inclou un sistema de gestió de les configuracions (CMDB) | REQ40 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compres | Inclou un sistema de gestió de les compres d'actius i serveis realitzades per part de TI | REQ41 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compres | Inclou un sistema de gestió del pressupost anual de TI | REQ42 | Destinable | 3 | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coneixement | La documentació relacionada amb els procediments de TI es pot incloure dins del sistema | REQ43 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contractes | Inclou la possibilitat de notificar la finalització de contractes | REQ44 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es multilingüe | REQ45 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es poden definir regions que agrupen localitzacions | REQ46 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Existeix aplicació mòbil | REQ47 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informes | Els informes són exportables a d'altres formats | REQ48 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informes | Inclou un tauler de control (dashboard) | REQ49 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Problemes | Inclou la gestió de casos com a Problemes | REQ50 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projectes | Disposa d'un sistema de gestió de projectes | REQ51 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualitat | Disposa d'un sistema d'enquesta o similar per a obtenir les valoracions del servei per part dels usuaris | REQ52 | Destinable | 3 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actius | Té la capacitat d'analitzar equips d'impressió per la xarxa | REQ53 | Fors bo | 1 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casos | Es poden definir horaris d'atenció | REQ54 | Fors bo | 1 | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| General | Es possible que d'altres aplicacions es connectin al sistema per mitjà d'API o altres sistemes | REQ55 | Fors bo | 1 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No TI | Permet l'ús de l'aplicació en altres usos que no són IT (manteniment, recursos humans, etc.) | REQ56 | Fors bo | 1 | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 218 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Figura 9: Exemple de quadre per a l'avaluació dels requisits

10. Capítol desè: Tancament

Arribem al final del treball i és moment de fer reflexió. Convé reunir totes les recomanacions que s'han anat exposant durant els capítols anteriors, per tal de presentar el producte que s'espera obtenir d'aquest aprovisionament.

A continuació, trobareu quatre apartats que han d'ajudar a entendre l'objectiu final d'aquest treball i a extreure'n els coneixements que s'han volgut presentar al llarg de totes les pàgines del document.

10.1 Consideracions personals del treball

L'aprovisionament d'un departament de TI és un exercici complex i ambiciós, que representa posar en valor tots els aspectes relacionats amb la gestió de TI. Des de com s'estructura internament, com col·labora amb externs, com s'alinea amb la resta de l'organització, molts aspectes per tenir en compte.

Per la meua part, he procurat aportar tots els coneixements adquirits en els meus estudis del Grau d'enginyeria informàtica de la UOC que ara concloc, així com tota la meua llarga experiència professional liderant equips i projectes de TI, alguns d'ells, amb altíssima complexitat.

He anat evolucionant el treball de forma que pogués anar presentant, a cada capítol, els conceptes claus que considero que són necessaris centrar-hi atenció per a crear un departament de TI amb qualitat i eficiència.

10.2 Recull d'aportacions i de recomanacions

Presento a continuació un recull esquemàtic, per capítols, de les aportacions:

Capítol 3

- Què aporta TI segons si és intern o extern

Capítol 4

- Importància que tenen els sistemes de gestió
- La necessitat del lideratge
- Perquè cal tenir present el treball col·laboratiu
- I perquè en els equips internacionals i multiculturals
- Importància de la formació
- I de la promoció.

Capítol 5

- Què representa la transformació intrínseca de TI i com es pot afrontar per a garantir-ne una bona gestió.
- Metodologies per a la gestió del canvi.
- Comunicació dels canvis.
- Quin grau de col·laboració es vol tenir amb tercers.

Capítol 6

- Mesurament de la qualitat, en forma de:
 - ♦ Les principals metodologies TI
 - ♦ Indicadors KPI
 - ♦ Registre de casos (*ticketing*)
 - ♦ Nivell de servei SLA
 - ♦ Enquestes
 - ♦ Reunions periòdiques
- La millora continuada, en forma de:
 - ♦ Recollida d'idees
 - ♦ Les principals metodologies TI
- La gestió del risc com a gestió de la qualitat

Capítol 7

- El cas *IT Crowd* per a exemplificar actituds de:
 - ♦ Aïllament de TI vers la resta d'àrees.
 - ♦ Mancança d'habilitats socials en personal de TI.
 - ♦ Menyspreu de TI vers la resta d'empleats.
 - ♦ Manca de capacitat comunicativa de TI amb la resta d'àrees.
- La importància de les relacions personals (en l'àmbit professional, no privades).
- La participació en actes interns.
- La participació en actes externs.

Capítol 8

Finalment, l'aprovisionament ens dona peu a les recomanacions i propostes, que es basen especialment en l'empresa objecte Asiuc però que, com s'ha esmentat, és extensible a d'altres organitzacions que les característiques del títol del treball:

Quant a l'organització:

- Proposta d'una estructura organitzativa que cobreixi el servei per a totes les seus.
- Proposta d'una estructura funcional que cobreixi totes les àrees d'intervenció de TI.
- Els criteris per a portar-ho terme.

Quant a interns i externs:

- Proposta per a la col·laboració amb externs segons seus de l'empresa i funcionalitats de TI. Explicat segons l'estructura regional i funcional.

Quant a la figura del responsable:

- Recomanació de funcions i punts importants per tenir en compte de cara a la gestió de l'equip i del departament.
- Proposta de reunions setmanals breus.
- Proposta de sistema de gestió de TI en forma de programari.
- Recomanació de pla de formació.
- Recomanació de pla de promoció.

Quant a la comunicació:

- Recomanació de política de comunicació per a TI basada en quatre característiques.

Quant al paper del responsable de TI:

- Recomanació d'una clara definició de funcions i del departament de TI.

Quant a les normatives i el seu compliment:

- Recomanació d'incloure el compliment en el programari de gestió de TI.
- Recomanació d'emfatitzar la protecció de les dades personals, alhora que es recomana d'interioritzar-ho en els processos diaris de la gestió de TI.
- Proposta de gaudir de dues figures per a aquestes finalitats: el responsable de TI per un costat; i una persona consultora externa, que podria esdevenir interna sempre que no formés part del departament de TI.

Gestió del risc:

- Proposta que sigui inclòs en el sistema (programari) de gestió de TI.
- Proposta de creació i documentació de procediments i l'elaboració d'un manual d'operacions per a TI.
- Proposta de creació d'un pla de contingència.
- Recomanació de contemplar el risc sobre la protecció de les dades personals, també tenint en compte els casos de pèrdues i robatoris d'equips.
- Recomanació de regular amb normativa interna l'ús dels sistemes d'informació.

Comunicacions unificades:

- Proposta de telefonia fixa.
- Proposta de telefonia mòbil.
- Proposta de sistema de comunicacions IP -per internet-.

Blueprint:

- Proposta de creació de document de Blueprint on s'inclougui la planificació.
- Recomanació d'incloure estudi -basat en COBIT- de serveis de TI.

En referència l'aprovisionament d'intangibles:

- Proposta que el responsable de TI lideri l'aprovisionament que es proposa en aquest treball.
- Proposta que les relacions de TI amb la resta d'àrees de l'empresa siguin continuades i constructives. En aquest sentit, es recomana la participació en actes interns.
- Mateixa proposta per als col·laboradors externs. També es recomana la participació en actes externs, sota uns criteris proposats.
- Recomanació d'interioritzar la multinacionalitat i multiculturalitat.

Posteriorment, es realitza una proposta temporal per a l'aplicació de les propostes tangibles i intangibles.

A continuació, també en analitzar l'empresa de referència Asiuc i determinar unes mancances, riscos i demandes, es plantegen una sèrie de possibles solucions:

- Proposta d'elaboració d'un catàleg de serveis.
- Recomanació d'obtenció de bon coneixement de l'estratègia de l'organització per un bon alineament de l'estratègia de TI.
- Proposta de definició de la visió de TI a curt termini, mig i llarg i, que aquesta es converteixi en projectes i millores.
- Proposta que es desenvolupin les eines de valor de ERP, BI i CRM actuals, amb la recomanació de que si es canvien en un futur es faci usant els mètodes exposats de gestió del canvi.

Aquest capítol vuitè d'aprovisionament té un apartat final on s'exposa com es pot verificar l'èxit, on s'exposa:

- Propostes per a mesurar el compliment, com ara:
 - ♦ Reunions amb la direcció.
 - ♦ Enquestes als usuaris.
 - ♦ Mètriques en base ITIL de nivell del servei; capacitat; disponibilitat; continuïtat del servei; seguretat; subministraments.

I per tancar el capítol, es recomana d'usar la gestió del canvi en base ITIL per a portar a terme l'aprovisionament del departament de TI que proposa aquest treball.

Capítol 9

En l'aprovisionament del sistema informàtic per a la gestió de TI, trobem:

- Diferents propostes sobre diferents bases que es consideren possibles.
- Proposta de mètode d'elecció de producte, amb èmfasi en l'elaboració dels requisits.
- Proposta d'elecció de producte.

10.3 Conclusions

Un cop feta la recapitulació de les nombroses aportacions i propostes exposades en aquest treball, és moment de considerar les conclusions que en podem treure. Seguint en la línia que s'ha mantingut, ho farem en apartats i donant resposta a les següents preguntes.

10.3.1 Què en podem esperar treure d'aquest treball?

És ambiciós plantejar com a Treball final de grau un departament de TI complet, incloent-hi també amb un sistema per a la seva gestió. Aquest fet fa que no ens puguem estendre excessivament en cada punt.

Molts dels apartats i temàtiques exposades donen per a un únic treball. Per tant, el que se n'ha de poder treure és tots els punts importants a considerar per a aprovisionar un departament de TI en una multinacional del tipus exposat.

No es pot esperar trobar propostes de ERP, BI o CRM, ni d'altres tipus de programari o de maquinari. No es considera que canviï l'aprovisionament si l'organització té un ERP o un altre. Sí que tindrà afectació en els serveis que presta TI, i això queda recollit en les propostes que s'han anat exposant.

10.3.2 Com podem assegurar l'eficiència?

Les pràctiques proposades seguint metodologia ITIL -o COBIT en el seu defecte-, són la millor garantia per a l'eficiència enunciada.

10.3.3 Com podem assegurar l'èxit?

Per si fes falta més, es proposa al capítol vuitè, apartat Èxit, una sèrie de mesuraments per a valorar la idoneïtat de l'aprovisionament en les seves diferents faccions.

Les valoracions és recomanable que es facin acordades amb la gerència de l'organització. Es pot fer via un comitè avaluador si l'estructura organitzativa ho permet o per mitjà de la intervenció de personal extern de TI, sigui extern a la companyia –consultors o auditors- o pertanyent a d'altres departaments.

10.4 Reflexió personal

Arribant al final d'aquest treball veig que la feina feta ha estat enorme i, com esmentava unes línies abans, molt ambiciosa. Proposar un departament de TI complet és complex i molt obert a les parcialitats de cada lector segons la seva experiència professional.

És per això que el lector pot veure satisfetes les seves expectatives en diferents graus. La intenció primera, i que he mantingut durant el treball, és documentar els coneixements obtinguts durant els meus estudis així com durant la meua pròpia experiència professional.

El meu desig final és que aquest document esdevingui guia per a hom que es plantegi de fer canvis en departaments de TI, sobretot si és la persona que es troba al capdavant de l'àrea. Considero que la referència a empreses com la d'exemple Asiuc, permet d'extrapolar moltes de les propostes i suggeriments a una bona majoria d'empreses europees.

11. Informació addicional

11.1 Recull de fonts

Consulta de termes

Diccionari en línia de l'IEC (diccionari.cat)

Enciclopèdia Catalana en línia (enciclopedia.cat)

TERMCAT, Centre de Terminologia del català (termcat.cat)

Articles de la Viquipèdia

Relacionats amb perfils i responsabilitats de TI:

https://en.wikipedia.org/wiki/Chief_information_officer

https://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology_management

https://en.wikipedia.org/wiki/Project_manager

Relacionats amb ITIL

<https://en.wikipedia.org/wiki/ITIL>

<https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil>

<https://www.itiltraining.com/blog/2019/06/27/itil-change-management-definition/>

<https://wiki.es.it-processmaps.com/>

Relacionats amb COBIT

<https://en.wikipedia.org/wiki/COBIT>

<http://www.isaca.org/Cobit/pages/default.aspx>

<http://informatica.blogs.uoc.edu/2017/10/30/cobit-5-un-marco-de-negocio-para-el-gobierno-y-la-gestion-de-las-ti-de-la-empresa-i/>

Relacionats amb ISO

https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_20000

<https://www.normas-iso.com/iso-20000/>

<https://www.normas9000.com/content/Ciclo-PDCA-Plan-Do-Check-Act.aspx>

GDPR i SOX

https://es.wikipedia.org/wiki/Reglamento_General_de_Protecci%C3%B3n_de_Datos

https://en.wikipedia.org/wiki/Sarbanes%E2%80%93Oxley_Act

Informes i quadrants Gartner

<https://www.gartner.com/reviews/market/it-service-management-tools>

<https://www.businesswire.com/news/home/20190905005347/en/ServiceNow-Named-Leader-Gartner-Magic-Quadrant-Service>

Comparatives de sistemes de gestió de TI

<https://www.capterra.com/it-management-software/>

Gestió de la qualitat

https://www.itqualityindex.com/files/ITQMS_ENG.pdf

Gestió del risc

<https://www.qgcio.qld.gov.au/information-on/ict-risk-management/ict-risk-matrix>

Formació

<https://www.entrepreneur.com/article/340997>

11.2 Referències bibliogràfiques

Material didàctic de la UOC corresponent a les assignatures de:

- Planificació i ús estratègic d'SI
- Fonaments de sistemes d'informació
- Gestió funcional de serveis d'SI/TI
- Iniciativa emprenedora
- Integració de sistemes d'informació
- Ús de sistemes d'informació en les organitzacions
- Gestió de projectes

Altres materials didàctics de la UOC corresponents a:

- Tecnologies de la informació i estratègia d'empresa, UOC (PID_00198532)
- Curs-Seminari de Lideratge i habilitats directives (UOC-X)

11.3 Cites

Pàgina 11, <https://www.encyclopedia.cat/ec-gdlc-e00131847.xml>

Pàgina 17, <https://www.encyclopedia.cat/EC-GDLC-e00069784.xml>

Pàgina 19, <https://www.emprendedores.es/gestion/a19308/gestionar-la-diversidad-contratar-plantillas-multiculturales/>

Pàgina 24, <http://www.isaca.org/COBIT/focus/PublishingImages/CF-4-Dec-2017-3L.jpg>

Pàgina 25, <https://www.itiltraining.com/blog/2019/06/27/itil-change-management-definition>

Pàgina 26, <http://www.isaca.org/COBIT/focus/PublishingImages/CF-9-November-2015-1-L.jpg>

Pàgina 55, <https://www.gartner.com/reviews/market/it-service-management-tools>

Pàgina 55, <https://www.businesswire.com/news/home/20190905005347/en/ServiceNow-Named-Leader-Gartner-Magic-Quadrant-Service>

Pàgina 55, <https://www.manageengine.com/products/service-desk/>

Pàgina 55, <https://freshdesk.com/>

Pàgina 55, <https://glpi-project.org/>

Pàgina 55, <https://www.atlassian.com/software/jira/service-desk>

Pàgina 55, <https://www.spiceworks.com/>

Pàgina 55, <https://www.zendesk.com/>

Pàgina 55, <https://www.atera.com/>

Pàgina 55, <https://www.teamsupport.com/>

Pàgina 55, <https://www.visionhelpdesk.com/products/service-desk>

Pàgina 55, <https://www.jitbit.com/hosted-helpdesk/>

Pàgina 55, <https://www.kaseya.com/products/vorex/>

Pàgina 55, <https://www.bmc.com/it-solutions/bmc-helix-itsm.html>

Pàgina 55, <https://www.easyvista.com/products/cloud-based-it-service-management-software>

Pàgina 55, <https://www.servicenow.com/products/itsm.html>

Pàgina 55, <https://www.ivanti.com/solutions/it-service-management>

Pàgina 55, <https://www.cherwell.com/products/it-service-management/>

Pàgina 70, <https://the-happy-manager.com/articles/why-is-teamwork-important/>

Pàgina 72, <https://smallbusiness.chron.com/advantages-disadvantages-multicultural-workforce-18903.html>

Pàgina 79, <https://www.cleverism.com/when-and-how-to-promote-your-employees/>

Pàgina 80, <https://www.wizeline.com/improving-customer-experience-with-service-blueprints/>

11.4 Figures usades

| | |
|--|----|
| FIGURA 1: DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA [CREACIÓ PRÒPIA] | 9 |
| FIGURA 2: DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA I PER DEPARTAMENTS [CREACIÓ PRÒPIA] | 10 |
| FIGURA 3: ORGANIGRAMA INTERN [CREACIÓ PRÒPIA] | 12 |
| FIGURA 4: COL·LABORADORS EXTERNS [CREACIÓ PRÒPIA]..... | 13 |
| FIGURA 5: PROCESSOS COBIT [HTTP://WWW.ISACA.ORG/COBIT/FOCUS/PUBLISHINGIMAGES/CF-4-DEC-2017-3L.JPG] 24 | |
| FIGURA 6: CICLE ITIL DE GESTIÓ DEL CANVI [HTTPS://WWW.ITILTRAINING.COM/BLOG/2019/06/27/ITIL-CHANGE-MANAGEMENT-DEFINITION/] | 25 |
| FIGURA 7: PROCÉS COBIT DE GESTIÓ DEL CANVI [HTTP://WWW.ISACA.ORG/COBIT/FOCUS/PUBLISHINGIMAGES/CF-9-NOVEMBER-2015-1-L.JPG] | 26 |
| FIGURA 8: PROPOSTA D'ESTRUCTURES REGIONAL I FUNCIONAL [CREACIÓ PRÒPIA] | 38 |
| FIGURA 9: EXEMPLE DE QUADRE PER A L'AVALUACIÓ DELS REQUISITS..... | 59 |

11.5 Taules i quadres usats

| | |
|--|----|
| TAULA 1: ÀREES DE GESTIÓ..... | 15 |
| TAULA 2: TEMPORITZACIÓ DELS ENTREGABLES TANGIBLES | 45 |
| TAULA 3: TEMPORITZACIÓ DELS ENTREGABLES INTANGIBLES..... | 45 |
| TAULA 4: LLISTAT DE FABRICANTS AVALUATS | 55 |
| QUADRE 1: ANÀLISI DE RISCOS | 49 |
| QUADRE 2: LLISTAT DE KPI SEGONS ITILV3 | 53 |

11.6 Glossari

Blueprint: Anglisme encara no recollit pel TERMCAT. El diccionari anglès Cambridge disposa de la següent entrada pel terme: an early plan or design that explains how something might be achieved.

CAU: Sigles de Centre d'Atenció a l'Usuari. S'anomena també Suport IT, Helpdesk, Servicedesk, com a termes més usuals.

CIO: De l'anglès *Chief Information Officer*, corresponent al càrrec de la direcció de TI. Generalment respon a una figura d'alta direcció, tot i que cada organització est

COBIT: Sigles en anglès de *Control Objectives for Information and Related Technologies*, en català: Objectius de Control per Tecnologies d'Informació i Relacionades

Criteri d'igualtat: Basat en la definició del diccionari de l'IEC: *Que té en comú amb un altre individu o una altra cosa o amb altres individus o coses absolutament totes les característiques, l'aparença o l'essència o una determinada qualitat o magnitud.*

Criteri d'oportunitat: Basat en la definició del diccionari de l'IEC: *Adequat a l'assumpte, al cas, de què es tracta*

Criteri de necessitat: Basat en la definició del diccionari de l'IEC: *De què hom no pot passar-se, no pot prescindir.*

Criteri de proporcionalitat: Basat en el principi legal de proporcionalitat, el qual té per objectiu evitar un ús desmesurat de sancions o restriccions.

Criteri de proximitat: Basat en la definició del diccionari de l'IEC: *Dit d'una cosa que és acostada o la més acostada a una altra en l'espai, en el temps, en l'ordre lògic.*

IEC: Sigles de l'Institut d'Estudis Catalans.

ITIL: Sigles en anglès de Information Technology Infrastructure Library, en català: Biblioteca d'Infraestructura de Tecnologies de la Informació.

ITM: De l'anglès IT Manager, corresponent al càrrec de direcció de TI. Generalment respon a una figura operativa.

KPI: Sigles en anglès d'indicador clau de rendiment

OLA: Sigles en anglès d'acord de nivell operacional

SLA: Sigles en anglès d'acord de nivell de servei.

UC: Sigles en anglès de contracte de suport

Annex 4.2: Lideratge

La gent confia en el líder per atributs com aquests:

- L'estil de relació i el tracte personal.
- Honestat i integritat.
- Conviccions personals i valors morals.
- Perquè és sincer i diu el què pensa.
- Perquè el què fa és coherent amb el què pensa.
- Perquè és responsable i compleix el què promet o diu que farà.
- Perquè és estable en criteris i conducta. Canvia quan ha de canviar, però no de forma capriciosa. La seva actuació no és per sorpresa ni inesperada.
- Perquè tracta les persones amb justícia i manté equitat en la seva relació, sense favoritismes o antagonismes.
- Perquè és competent i està capacitat en el què fa.
- Perquè és empàtic i proper a la persona que té davant.
- Perquè, en definitiva, genera una aureola inconscient que fa que la gent hi confii.

Liderar y crecer con el equipo, de Carlos Heredia Sancho, Materials didàctics de la UOC

Annex 4.3

El següent article defineix vuit punts pels què el treball en equip és important:

1. Crea sinergia: on la suma és superior a les parts.
2. Admet una forma de treballar més 'empoderada', eliminant les restriccions que poden evitar que algú faci la seva feina correctament.
3. Promou estructures més planes i més suaus, amb menys jerarquia.
4. Fomenta el treball multidisciplinari on els equips es divideixin en divisions organitzatives.
5. Fomenta la flexibilitat i la resposta, especialment la capacitat de resposta als canvis.
6. Agrada als clients que els agrada treballar amb bons equips (de vegades el client pot formar part de l'equip).
7. Promou el sentit de l'èxit, l'equitat i la camaraderia, imprescindibles per a un lloc de treball motivat.
8. Quan es gestiona adequadament, el treball en equip és una manera millor de treballar!

<https://the-happy-manager.com/articles/why-is-teamwork-important/>

Annex 4.4

A continuació, reproduïxo la traducció d'un article publicat amb data del 5 de febrer de 2019 al Houston Chronicle, signat per Fraser Sherman i revisat per Jayne Thompson:

Al lloc de treball del segle XXI, el personal pot venir de tot arreu: el Midwest, Bombai, Nigèria, Nova Escòcia i Nova York. Fusionar una força de treball multicultural en un equip efectiu és sovint un repte, però l'èxit té molts avantatges. Les empreses multiculturals sovint tenen un avantatge en tractar amb clients d'altres cultures. La diversitat també pot ser més saludable per a les operacions internes de la vostra empresa.

Avantatge: perspectives diferents

La gent de diferents cultures veu el món de diferents maneres. Es planteja tenir prioritats diferents, creences diferents en allò que és possible i adequat, i aprenen diferents mètodes per aconseguir la feina. Aquest és un gran avantatge quan necessiteu una reflexió especial per al vostre darrer projecte.

Inconvenient: diferents estils de col·laboracions

Però aprofitar els avantatges de la multiculturalitat requereix un esforç conscient. Diferents cultures tenen estils de col·laboració molt diferents. Moltes cultures asiàtiques i centreamericanes valoren un gran valor a l'hora de desenvolupar el consens de l'equip abans d'avançar. La cultura dels EUA posa un èmfasi més en el pensament i l'acció individuals. En altres cultures, qüestionar el seu superior o dir-li males notícies és un faux pas terrible. Haureu d'equilibrar els diferents estils per obtenir el benefici de diferents punts de vista.

Avantatge: creixement i aprenentatge

Si gestioneu bé el vostre equip multicultural, tots els vostres empleats seran beneficiats. Aprendran sobre altres cultures i sobre com interactuar entre barreres culturals. Això pot ser un actiu en la seva carrera professional. També poden tenir l'oportunitat de practicar idiomes estrangers que coneixen, cosa que és important per mantenir-se amb fluïdesa.

Desavantatge: reptes de la documentació

Un dels inconvenients de desenvolupar una força de treball multicultural és la paperassa. Els EUA tenen requisits de visat estrictes per portar treballadors de l'estranger a una empresa. Les regulacions varien d'un país a un altre, i amb el temps. No hauríeu de deixar això, però probablement caldrà més esforços que contractar algú d'Indianapolis.

Avantatge: familiaritat amb diversos mercats

Una mà d'obra multicultural pot ajudar la vostra empresa a expandir-se cap a zones geogràfiques i demogràfiques que, d'altra manera, poden ser desconegudes per a la vostra empresa. Els treballadors d'altres cultures, per exemple, tenen un coneixement íntim dels aliments que els agrada, de la música que escolten, fins i tot dels estils i colors de la roba que consideren més acceptables. Es tracta d'un coneixement que es pot utilitzar de forma efectiva per comercialitzar els vostres productes a nous grups de consumidors

Inconvenient: corba d'aprenentatge abrupta

Comptar amb clients o venedors d'altres cultures o d'altres països presenta molts reptes. A tot el món, molts països s'aproximen a la mà diferent de les dels Estats Units a Turquia, per exemple, s'aprimen suaument, no amb fermesa, i es manté la mà de l'altra persona durant molt de temps. Tenir familiaritat amb altres cultures us proporciona una font ràpida de consells sobre "com" en la comunicació intercultural. També pot ser capaç de parlar l'idioma del client com el castellà, l'alemany o el japonès.

L'inconvenient és que en un lloc de treball multicultural, els mateixos problemes poden aparèixer a l'oficina. Tots els vostres empleats poden trigar temps i orientacions a aprendre i comprendre els costums i l'idioma corporal dels altres.

<https://smallbusiness.chron.com/advantages-disadvantages-multicultural-workforce-18903.html>

Annex 4.6

A continuació, reproducció íntegra traduïda de l'article publicat pel portal laboral CleverISM que fa una descripció absoluta del contingut que es pretén exposar en aquest punt. L'article el signa Anastasia, amb data del 6 de juliol de 2015 i es troba recollit en el magazine el portal.

La promoció o l'avanç de carrera és un procés a través del qual un empleat d'una empresa té una part més elevada de deures, una escala de salaris més alta o les dues. Una promoció no només és beneficiosa per als empleats, sinó que també és molt crucial per a l'empresariat. Augmenta la moral dels empleats promocionats, augmenta la seva productivitat i, per tant, millora els beneficis generals obtinguts per l'organització.

PROMOCIONS I AVALUACIONS

Una promoció és un pas més que un empleat fa mentre treballa en una organització pel que fa al seu treball, rang o càrrec. Tota organització o lloc de treball té una estructura de jerarquia laboral determinada segons la qual un empleat avança en aquesta organització i és promogut. La promoció no és només una recompensa que es dona a un empleat pel seu bon rendiment continuat, sinó que és la prova que un empresari creu que és hora d'afegir més responsabilitats al conjunt de responsabilitats existents d'un empleat.

Hi ha molts tipus de promocions, mentre que alguns garanteixen l'avanç del lloc de treball o del rang, altres poden garantir un augment de la retribució o del sou. En alguna organització, una promoció pot donar lloc a un canvi just de deures i de responsabilitats. És important promoure els empleats per la seva excel·lència en el rendiment per valorar els seus esforços i mantenir la seva moral.

Una avaluació o valoració de rendiment, d'altra banda, és un mètode mitjançant el qual es jutja, avalua o mesura el rendiment d'un empleat. Aquestes valoracions són una part regular del desenvolupament de la carrera de treballadors i empleats i formen part integrant de qualsevol organització laboral. Les valoracions poden ser negatives i positives. Tot i que en valoracions positives, l'avaluació general resulta positiva i pot donar lloc a un augment salarial, d'altra banda, una valoració negativa és una prova que un empleat no s'ha complert amb les expectatives i es fan accions per motivar-lo / de fer-ho a partir de llavors.

Una avaluació del rendiment és un procés periòdic i sistemàtic que intenta avaluar el rendiment en el treball així com el nivell de productivitat dels empleats. Això pot considerar els diversos èxits, èxits, punts febles i els punts forts de l'empleat per tal de poder avaluar els resultats generals.

IMPORTÀNCIA I BENEFICIS DE PROMOCIONAR ELS EMPLEATS

Una promoció no és només una manera d'afegir més responsabilitats a un empleat, sinó que és una forma important d'impulsar la motivació i la moral dels empleats. D'aquesta manera es produeix una elevada productivitat i evita que la vostra empresa perdi els seus treballadors valuosos i importants. Hi ha molts avantatges i avantatges de promoure regularment els empleats per realitzar els seus esforços, i en són alguns dels principals:

- **Reconeix i millora el rendiment, l'ambició i el treball dur dels empleats**
 Un dels avantatges més importants de la promoció dels empleats és que us ajuda a reconèixer i reconèixer el rendiment i el treball dur dels vostres empleats i així els fa sentir valorats. Quan es valoren els esforços d'un empleat, acostuma a treballar més i intenta millorar encara més el seu rendiment, que a la vegada treballa per a l'empresa. Una promoció també millora l'ambició dels empleats i augmenta la seva passió per assolir els seus objectius, així com els objectius de la vostra organització.
- **Potencia la motivació i augmenta la fidelització dels empleats**
 Un empleat que es promou acostuma a sentir-se més inspirat i motivat per continuar fent la bona feina, i aquesta és una altra raó per la qual les promocions són tan importants. Aquest augment de la motivació condueix a una millor productivitat i rendiment que al seu torn funciona a favor de la vostra organització. A més, una promoció també millora i augmenta la fidelitat entre els empleats, ja que acostumen a sentir la sensació de pertinença al lloc de treball i comencen a pensar a favor.
- **Afavoreix la retenció**
 Quan la direcció identifica el talent adequat i es practica la promoció oportuna, és possible que els empleats que mereixin i que tinguin l'obligació no es vegin obligats a abandonar el lloc de treball. Això millora la retenció d'empleats qualificats i amb talent i, per tant, beneficia encara més el lloc de treball. Mitjançant la retenció de treballadors i empleats de primer nivell, la vostra organització evita la necessitat de contractar nous talents i preparar-los de nou, estalviant temps i diners.
- **Es desenvolupa un esperit competitiu en el lloc de treball**
 Quan es promociona la millor persona de l'equip, els altres membres de l'equip poden ser carregats i motivats per comportar-se millor que ells, i això ajuda a desenvolupar un esperit competitiu saludable al lloc de treball. Aquest tipus d'esperit és bo per a una organització, ja que promet bones actuacions arreu i, per tant, una productivitat general millorada.
- **Líders preparats per al futur**
 Quan la direcció decideix promoure els empleats pel seu treball dur, bàsicament reconeixen el talent i troben líders futurs. Aquesta identificació de futurs líders els permet preparar als empleats per al futur i els fa explorar més les seves habilitats i talent. Els líders de preparació per al futur són beneficiosos per a l'organització i ajuden a millorar la productivitat global.
- **Redueix la resistència i el descontentament dels empleats**
 Si els treballadors treballen intensament sense cap apreciació, elogi o valoració, es pot acumular una sensació de descontentament i resistència, i això pot no ser bo per a l'organització. Fins i tot, pot fer que el seu rendiment disminueixi, resultant negatiu per a l'empresa. Però la promoció interna pot ajudar a reduir la resistència i el descontentament dels empleats.

QUAN ELS EMPRESARIS HAN DE PROMOCIONAR

Per a una organització, decidir si un empleat està preparat o no per a la promoció pot ser un repte. No tots els empleats poden estar preparats per a una valoració o una promoció per falta de la durada del servei, el nombre adequat d'assoliments, així com la manca de competències i experiència necessàries en la posició indicada. Una promoció és una decisió important ja que no només implica un canvi de rang, sinó també més deures i responsabilitats i, per tant, s'ha de prendre després d'una acurada valoració i avaluació de les pròpies habilitats, el rendiment i diversos altres factors:

1. Rendiment

Un dels punts més importants per avaluar quan és el moment adequat per promoure un empleat és avaluar o avaluar el seu rendiment en un període de temps determinat.

2. Durada del servei (antiguitat)

Una altra cosa a tenir en compte per saber quan l'empleat està preparat per a la seva promoció o no és la durada del servei. El nombre d'anys que un ha estat també determina el temps de la promoció.

3. Mèrit i habilitat

El mèrit i la capacitat de l'individu també és una gran eina per mesurar la dignitat global de la promoció de l'empleat.

4. Qualificacions educatives / tècniques

Les qualificacions educatives i tècniques també són una mesura o un instrument de presa de decisions pel que fa a la promoció.

5. Avaluació del potencial

També s'ha de valorar la quantitat de potencial que pot tenir en el futur o en una nova posició abans de decidir sobre les promocions.

6. Espai de la promoció i de la carrera professional de l'individu

Una altra cosa que s'ha de tenir en compte a l'hora de considerar la promoció per a un empleat és el moment de la darrera promoció.

7. Formació

La quantitat de formació que se li ha proporcionat a un empleat o el nivell pel qual també se li ha estat preparant actua com a factor decisiu.

Quan s'ha de prendre la decisió de promoure els empleats

La decisió de promoure o no els empleats difereix entre els empleats de nivell inferior i els de nivell directiu. Analitzem alguns aspectes que es busca per prendre aquesta decisió tant en aquests nivells:

A) Per a empleats de baix nivell

1. Quan sobresurten per sobre de les expectatives

Quan els empleats continuen treballant i excel·leixen més enllà de les expectatives i donen un rendiment constant, pot ser un signe que està

preparat per a una promoció. Quan la seva actuació supera el que se'ls requereix, això vol dir que es motiven de manera autònoma per donar el millor i poden ser capaços d'actuar bé també en una posició més alta.

2. Més enllà només de completar la seva tasca
A més de realitzar la seva tasca i deures, quan un empleat comença a fer un pas més enllà i a fer tasques addicionals, això també podria significar que ara està preparat per tenir més responsabilitats i serà capaç de manejar més treball en una posició més alta. Això vol dir que són naturalment capaços d'adquirir més i de donar-ne més.
3. Quan es mostren molt compromesos amb la seva feina
Mentre que alguns empleats han de ser obligats a lliurar-se, els altres es dediquen naturalment i es dediquen al que fan, i això es caracteritza per la seva feina i actitud. Quan un empleat de primer nivell o de nivell inferior comença a mostrar un compromís veritable cap a les seves funcions i responsabilitats, pot ser un signe que l'empleat pot estar preparat per tenir més responsabilitats o avaluar. Aquest compromís es pot veure en el temps que l'empleat passa a realitzar una tasca fins al final, el nombre de pauses que realitza, la voluntat d'assumir noves tasques, etc.
4. Quan demostren que són molt adaptatius
Quan un empleat de nivell inferior demostra a la direcció que pot adaptar-se i ajustar-se fàcilment treballant amb equips, en diferents escenaris i que pot manejar bé el canvi, i automàticament llança una bona impressió. Vostè com a empresari necessita empleats adaptables i flexibles, i algú que demostrï aquesta qualitat també es pot considerar a la promoció. Algú que s'adapta i s'ajusta no triga el temps a produir el mateix nivell de resultats en diferents paràmetres i és per tant un avantatge.
5. Ja han dominat la seva tasca o l'ofici tècnic
Quan un empleat ja domina la seva tècnica bé en la posició determinada, això significa que ara és hora d'introduir-lo en altres conceptes tècnics i formar-lo per aprendre coses noves. Per tant, quan un empleat de nivell inferior o d'entrada mostra excel·lència en la seva feina, pot ser que sigui el moment que el promoció.
6. Quan comencin a ajudar els altres
Un empleat de la vostra empresa podrà ajudar i donar suport als altres que l'envolten només si està còmode amb el seu treball i el finalitza puntualment. Per tant, si observeu que un empleat particular estén una mà d'ajuda als altres amb el seu treball, pot ser que sigui només un signe de considerar-lo per a una valoració o promoció. Això també vol dir que estigui buscant els altres per assegurar l'èxit general del negoci, que és també un signe encoratjador.

B) Per a empleats d'alt nivell:

A més dels punts esmentats anteriorment, podeu considerar el següent per al procés de decisió per a empleats de nivell directiu:

1. Quan són capaços de gestionar-se a si mateixos
Quan es tracta d'empleats de nivell directiu, un dels millors signes que poden ajudar-vos a saber que és el moment de promocionar-los és quan esdevenen capaços de gestionar-se, motivar-se o manejar la seva feina sense la necessitat de supervisió dels empleats sèniors. Quan deixen de confiar en les vostres instruccions i treballen pel benestar de l'empresa pel seu compte, això vol dir que podeu donar-los més responsabilitats de manejar sense cap mena de dubte.
2. El seu objectiu esdevé l'èxit de la vostra empresa
Quan un directiu de la teva organització posa al darrere la seva agenda personal i fa que l'èxit de la teva empresa sigui el seu objectiu, també és una manera de saber que una promoció està a les cartes. Un signe subtil pot ser quan "el meu" es converteix en "El nostre" en les seves petites converses sobre el treball.
3. Quan comencen a mostrar responsabilitat i propietat
Un signe d'un futur líder o d'un administrador excel·lent és la capacitat d'assumir la responsabilitat i convertir cada oportunitat en èxit. Quan comença a mostrar un sentiment de propietat envers la vostra empresa i fa que sigui la seva responsabilitat personal conduir-la cap a l'èxit, s'ha de mantenir i promoure aquest empleat.
4. Comencen a oferir voluntaris per a rols superiors
Un dels principals signes a buscar en un empleat per saber que està preparat per a una promoció és quan comença a oferir voluntaris per a rols superiors, més responsabilitats i millors oportunitats. Això vol dir que està disposat a treballar més, a contribuir d'una manera molt més gran i està preparat per fer el següent pas.

Com promocionar els empleats

Ara que ja sabeu com identificar si un empleat està preparat per a la seva promoció o no, és hora de descobrir com el promocionaríeu. La promoció no és només la reassignació ascendent o avançada d'un empleat del seu lloc de treball, sinó que és un procés correctament estructurat que ha de romandre dins dels límits de la jerarquia de l'organització. Per tant, s'ha de seguir un procés adequat de promoció dels empleats just per a tots i esbiaixat per a cap. La informació següent que us ajudarà a saber promocionar els vostres empleats:

Models i esquemes de promoció

Hi ha diversos esquemes i models de promocions diferents. Tota organització tria un d'aquests mètodes o aplica una combinació d'un o més models d'aquest tipus per promocionar els seus empleats. Analitzem alguns dels mètodes més utilitzats i populars:

1) Model de promoció no competitiu

Les promocions que es basen en el conjunt estàndard d'èxits i èxits dels empleats es coneixen com a promocions no competitives. En aquestes promocions, els empleats es promouen una vegada que assoleixin una fita determinada en el seu trajecte professional, independentment de característiques variables com el rendiment i la dedicació, etc. Aquest tipus de promocions funcionen perfectament per a tots els empleats i no hi ha marge per a un biaix o injust. valoració.

- Promoció d'escala de temps (basada només en l'antiguitat)
Una promoció a escala temporal és una mena de promoció no competitiva que es fa després que la persona hagi passat un nombre estàndard o fix d'anys treballant per a l'organització o treballant en una posició determinada de l'organització.
- Acreció de deures
En el cas que s'hagi de promocionar una persona a causa d'un augment de la seva càrrega de treball o deures, també és un mètode de promoció no competitiu.
- *Adhocisme*
En alguns casos, una organització pot haver de promoure algú sense seguir cap política, sinó només per satisfer les necessitats de moments o situacions crucials o urgents.

2) Model competitiu de promoció

Un model competitiu de promoció és un mètode en què els empleats han de demostrar la seva valor per als empresaris per ser ascendits a un lloc o un lloc més alts. A diferència del mètode no competitiu, aquest mètode té en compte el rendiment, la productivitat, les habilitats, l'experiència, els coneixements i altres factors dels empleats. Hi ha una comparació d'empleats sobre la base del seu gran esforç i rendiment en aquest model.

- Promoció basada en mèrits
Les promocions basades en mèrits són tipus de promocions competitives en què es promou una persona en funció de les seves habilitats, rendiment, coneixements, treball dur i qualificacions.
- Mèrit-antiguitat
Les promocions de mèrit-antiguitat són aquells tipus de promocions on es té en compte un equilibri entre el mèrit i l'antiguitat de l'individu abans de plantejar-se una promoció.

3) Promoció de graduació o Promoció fora

Aquest és el tipus de mètode de promoció en què quan augmenta la quantitat de salari sense un canvi en el lloc de treball o el rang. En cas de promoció de fora, un empleat busca feina en un altre lloc perquè se li ofereix una millor escala.

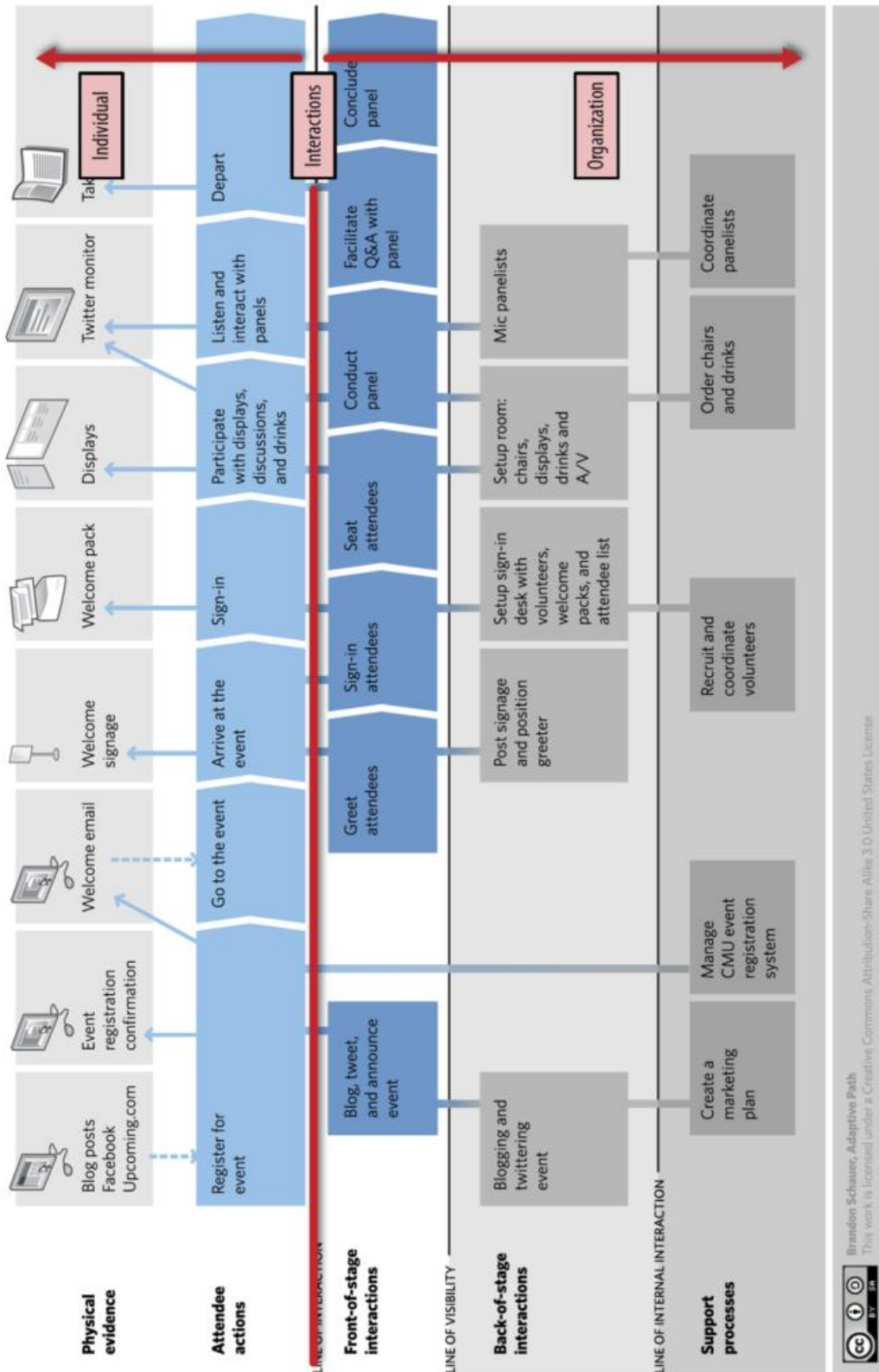
4) Promoció en sec

En aquest cas, es pot ascendir a un empleat a un rang superior però sense augment del sou.

5) Promoció sobre el paper

La promoció sobre el paper té lloc en feines governamentals que consten de diversos departaments. Aquest tipus de promocions tenen lloc en funció de l'antiguitat d'un empleat i són les que els empleats pertanyents a un departament matriu reben una promoció per un altre departament del qual rep la pujada salarial.

<https://www.cleverism.com/when-and-how-to-promote-your-employees/>



<https://www.wizeline.com/improving-customer-experience-with-service-blueprints/>



Annex 9.2.7 Possible llistat de requisits

| REQUISIT | CODI | VALOR | PUNTS |
|--|-------|------------|-------|
| Inclou un sistema de gestió de l'inventari de maquinari | REQ01 | Necessari | 5 |
| Inclou un sistema de gestió de l'inventari de programari i llicències | REQ02 | Necessari | 5 |
| Permet la gestió dels préstecs temporals d'actius | REQ03 | Desitjable | 3 |
| Té la capacitat d'analitzar el programari dels equips per la xarxa | REQ04 | Desitjable | 3 |
| Té la capacitat d'analitzar equips de xarxa per la xarxa | REQ05 | Desitjable | 3 |
| Té la capacitat d'analitzar equips d'impressió per la xarxa | REQ06 | Fora bo | 1 |
| Té la capacitat d'analitzar equips d'usuari per la xarxa | REQ07 | Desitjable | 3 |
| Inclou funcions d'automatització d'assignament segons criteris preestablerts | REQ08 | Necessari | 5 |
| Inclou la capacitat de definir criteris perquè es crein tickets de forma automàtica amb periodicitat | REQ09 | Desitjable | 3 |
| Inclou un calendari de disponibilitat del departament de TI | REQ10 | Necessari | 5 |
| Es poden crear plantilles personalitzades per tipus de canvi | REQ11 | Desitjable | 3 |
| Inclou la gestió de canvis | REQ12 | Necessari | 5 |
| El sistema admet les converses per correu-e, de manera que no crea casos nous a cada resposta | REQ13 | Necessari | 5 |
| El sistema admet rebre correus electrònics i crear casos a partir d'ells | REQ14 | Necessari | 5 |
| Els casos es gestionen per un sistema de ticketing amb identificació única | REQ15 | Necessari | 5 |
| Els casos es poden escalar | REQ16 | Necessari | 5 |
| Es poden afegir acords de nivell de servei (SLA) | REQ17 | Necessari | 5 |
| Es poden crear plantilles personalitzades per tipus de cas | REQ18 | Necessari | 5 |
| Es poden definir horaris d'atenció | REQ19 | Fora bo | 1 |
| Es pot crear un circuit d'aprovacions preassignat a determinats casos | REQ20 | Necessari | 5 |
| Es pot sol·licitar aprovació per als casos | REQ21 | Necessari | 5 |
| Les prioritats i urgències són definibles | REQ22 | Necessari | 5 |
| Inclou un sistema de gestió de les configuracions (CMDB) | REQ23 | Desitjable | 3 |
| Inclou un sistema de gestió del pressupost anual de TI | REQ24 | Desitjable | 3 |
| Inclou un sistema de gestió de les compres d'actius i serveis realitzades per part de TI | REQ25 | Desitjable | 3 |
| Disposa d'un sistema de gestió del coneixement per als tècnics | REQ26 | Necessari | 5 |
| Disposa d'un sistema de gestió del coneixement per als usuaris | REQ26 | Necessari | 5 |
| El sistema admet anotacions per part dels tècnics | REQ27 | Necessari | 5 |
| La documentació relacionada amb els procediments de TI es pot incloure dins del sistema | REQ28 | Desitjable | 3 |
| Inclou la possibilitat de notificar la finalització de contractes | REQ29 | Desitjable | 3 |
| Inclou un sistema de gestió de contractes | REQ30 | Necessari | 5 |
| Basat en bones pràctiques | REQ31 | Necessari | 5 |
| El sistema pot notificar als tècnics de noves assignacions i accions rellevants | REQ32 | Necessari | 5 |
| El sistema pot notificar als usuaris del canvi en les seves sol·licituds | REQ33 | Necessari | 5 |
| El sistema pot notificar als usuaris del tancament dels seus casos | REQ34 | Necessari | 5 |
| El sistema pot notificar als usuaris en la creació de nous casos en nom seu | REQ35 | Necessari | 5 |
| Els usuaris es sincronitzen amb els ja existents (MS Active Directory o altres sistemes similars) | REQ36 | Necessari | 5 |
| És multidioma | REQ37 | Desitjable | 3 |
| Es poden crear camps personalitzats en els diferents mòduls | REQ38 | Necessari | 5 |
| Es poden definir múltiples localitzacions dels usuaris (clients) | REQ39 | Necessari | 5 |
| Es poden definir regions que agrupen localitzacions | REQ40 | Desitjable | 3 |
| És possible que d'altres aplicacions es connectin al sistema per mitjà d'API o altres sistemes | REQ41 | Fora bo | 1 |
| Existeix aplicació mòbil | REQ42 | Desitjable | 3 |
| La interfície web és adaptativa per a ser usada des de qualsevol dispositiu | REQ43 | Necessari | 5 |
| L'usuari té un portal personal d'accés | REQ44 | Necessari | 5 |
| Tota la plantilla hi pot tenir accés | REQ45 | Necessari | 5 |
| Els informes són exportables a d'altres formats | REQ46 | Desitjable | 3 |
| Inclou un sistema d'extracció ordenada de la informació (informes) | REQ47 | Necessari | 5 |
| Inclou un tauler de control (dashboard) | REQ48 | Desitjable | 3 |
| Permet l'ús de l'aplicació en altres usos que no són IT (manteniment, recursos humans, etc.) | REQ49 | Fora bo | 1 |
| Compleix amb GDPR | REQ50 | Necessari | 5 |
| És auditable | REQ51 | Necessari | 5 |
| Permet gestionar les accions relatives a normatives (com GDPR, SOX, ISO o altres) | REQ52 | Necessari | 5 |
| Inclou la gestió de casos com a Problemes | REQ53 | Desitjable | 3 |
| Disposa d'un sistema de gestió de projectes | REQ54 | Desitjable | 3 |
| Disposa d'un sistema d'enquesta o similar per a obtenir les valoracions del servei per part dels usuaris | REQ55 | Desitjable | 3 |

Elaboració pròpia