

Construcció de serveis de SI/TI

Dídac López
Ferran Martí

PID_00207652



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Índex

Introducció.....	5
Objectius.....	6
1. Gestió de la cartera de serveis de SI/TI.....	7
1.1. Cicle de vida dels serveis de SI/TI	7
1.2. La cartera de serveis de SI/TI	8
1.3. Classificació de serveis	10
1.4. Característiques dels serveis	12
1.5. Orientació al client i a l'usuari	14
1.6. Acords de nivell de servei	16
1.7. Monitoratge dels serveis mitjançant indicadors	19
2. Disseny i transició de serveis.....	20
3. Evolució i millora dels serveis. Gestió de canvis.....	23
4. Gestió financera i costos dels serveis.....	30
Resum.....	34
Bibliografia.....	35

Introducció

En aquest mòdul tractarem del cicle de vida del servei com un conjunt d'activitats que estan relacionades amb la construcció i manteniment de serveis, contextualitzant aquesta visió dins l'entorn de la gestió de la cartera i del catàleg de servei, i també de la gestió estratègica corresponent.

Hem d'entendre l'estructura del catàleg de servei a partir de les diverses maneres de classificar els serveis, i també veure les diferències que tenen els documents que formen part de la cartera i els que formen part del catàleg, a més del concepte de *prestació* i el procés de petició de servei.

Descriurem les característiques que formen part de la definició d'un servei i els acords de nivell que contenen, i quines d'aquestes característiques són públiques, segons diferents nivells de visibilitat, i quines estan reservades a la direcció i als serveis tècnics.

En els nivells d'acord de servei també veurem que entra en joc no solament la direcció de l'organització, sinó també el client o el seu representant, i també ens fixarem en el rol que correspon als usuaris. Per a comprovar que compleixen els objectius de l'acord, els nivells de servei s'han de monitorar amb indicadors, i sobre aquests indicadors s'han de fer anàlisis de qualitat.

Suposant que tenim un sistema de gestió de servei en funcionament, podrem descriure el que implica dissenyar nous serveis o modificar-ne d'existents, i també els passos que s'han de seguir per a fer-ne la transició perquè estiguin a servei de l'usuari. Veurem que hi ha un manteniment dels serveis, sobre els quals apliquem processos de millora continuada. Un punt important que cal destacar és la gestió de canvis, sempre complexa, que s'ha de fer d'acord amb procediments.

Finalment, i atès que som en el context que implica prestar serveis, veurem els processos de gestió financera que hem d'aplicar a aquests serveis.

Objectius

L'objectiu principal d'aquest mòdul és tenir un coneixement prou detallat dels conceptes i processos que fan falta per a construir un servei i posar-lo a disposició dels usuaris o per a aplicar-hi modificacions, i també la informació i els mecanismes que hem de tenir per a definir-los correctament.

Després d'haver llegit aquest mòdul, heu d'haver assolit els objectius d'aprenentatge següents:

1. Conèixer la gestió de la cartera de serveis, com es gestiona i en què es diferencia del catàleg de serveis, i saber distingir entre el rol de client i el d'usuari.
2. Aprendre a discernir entre els tipus de servei i els elements necessaris per a definir-los, segons les característiques que tinguin.
3. Entendre els acords de nivell de servei i els elements que en formen part per a gestionar-lo.
4. Conèixer els processos de disseny i construcció del servei, i els passos que s'han de seguir per a posar-lo a disposició dels usuaris.
5. Aprofundir en el mesurament dels serveis amb indicadors i la millora continuada corresponent.
6. Entendre la gestió de canvis com un procés crític del departament.
7. Distingir el concepte de *gestió financera* i el de *costos dels serveis*.

1. Gestió de la cartera de serveis de SI/TI

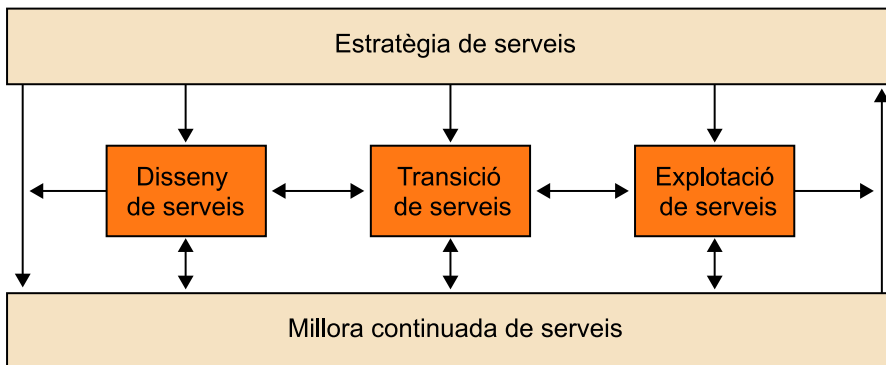
1.1. Cicle de vida dels serveis de SI/TI

El cicle de vida dels serveis de SI/TI té l'objectiu d'oferir una visió global de la vida d'un servei des del disseny fins a l'eventual abandonó, posant èmfasi en les fases d'estratègia, disseny, transició, explotació i millora continuada dels serveis proporcionats al negoci, sense per això ignorar els detalls de tots els processos i funcions involucrats en l'eficient prestació del servei.

Vegeu també

Consulteu l'apartat "Cicle de vida d'un servei de SI/TI" del mòdul "Introducció als serveis de SI/TI".

Figura 1. Cicle de vida dels serveis



Font: elaboració pròpia

Les fases principals del cicle de vida dels serveis de SI/TI són les següents:

- **Estratègia:** tracta de la gestió de serveis de TI com un actiu estratègic, alineant els serveis de TI als objectius estratègics de l'organització.
- **Disseny:** defineix i elabora nous serveis o modifica els que ja hi ha, assegurant que es compleixen els requisits del client i s'adeqüen a l'estratègia definida.
- **Transició:** posa en explotació els serveis dissenyats.
- **Explotació:** presta els serveis acordats a usuaris i clients d'empreses amb els nivells de qualitat aprovats.
- **Millora continuada de serveis:** es preocupa de manera constant de crear i mantenir el valor per al client mitjançant un més bon disseny, introducció i explotació dels serveis. La millora continuada tracta sobre la manera de millorar el servei, els processos i les activitats de cadascuna de les fases del cicle de vida.

En aquest entorn presentarem les activitats principals per a construir i mantenir serveis de SI/TI i ho contextualitzarem en la gestió de la cartera de serveis, la gestió del catàleg de serveis i la gestió estratègica corresponent.

1.2. La cartera de serveis de SI/TI

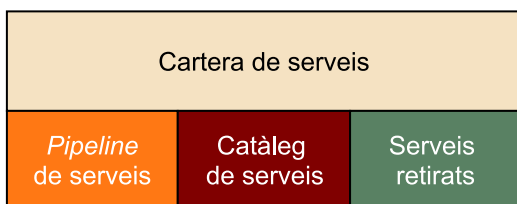
L'estratègia de SI/TI d'una organització, alineada amb l'estratègia de l'organització mateixa, es fa visible mitjançant la cartera de serveis, en què podem trobar tant el que disposa ara l'organització en serveis de TI, com la previsió del que disposarà posada en el temps, com una referència dels serveis que ja va disposar. Per tant, la gestió de la cartera respon a una visió estratègica de la mateixa organització.

La cartera de serveis proporciona una referència estratègica i tècnica clau dins l'organització en serveis de TI, i ofereix una descripció detallada de tots els serveis que es presten, s'han prestat i es prestaran, i els recursos assignats per a fer-ho.

En el cicle de vida d'un servei, de primer hi ha com a projecte el que en podem dir *pipeline de serveis*; després, una vegada s'ha posat en explotació, passa a estar a disposició dels usuaris com a part del catàleg, i finalment, una vegada l'hem donat de baixa, passa a formar part de la relació de serveis retirats (vegeu la figura 2).

- El **pipeline de serveis** el podem definir com la relació estructurada i gestionada que conté tots els serveis que estan en fase de construcció.
- El **catàleg de serveis** conté la relació dels serveis que hi ha a disposició dels usuaris, juntament amb les característiques corresponents i els procediments que hi estan relacionats.
- Els **serveis retirats** contenen la mateixa informació que la del catàleg, a més de la relacionada amb la retirada del servei, permet fer una gestió financera d'aquest servei durant l'exercici en què s'ha produït la baixa, i dóna l'oportunitat de recuperar-lo si cal.

Figura 2. Composició de la cartera de serveis



Font: elaboració pròpia

Les organitzacions han de tenir un catàleg de serveis per a saber quines prestacions tenen disponibles, a quins clients corresponen, quins usuaris hi tenen accés i quines característiques tenen.

El departament de SI/TI ha de definir un responsable de la cartera de serveis i, segons la mida i el tipus d'organització, també un responsable del catàleg i del *pipeline*.

La gestió del *pipeline* de serveis la podem assimilar a la gestió de la clàssica cartera de projectes, amb afegitons al que comporta posar el producte a disposició de l'usuari, passant per estats de disponibilitat semblants als que tenen les entrades de cada projecte:

- requisits,
- definit,
- aprovat,
- acceptat,
- construït,
- provat.

Tant si el servei és al *pipeline* com si ja és al catàleg, comparteixen la informació següent:

- Característiques i atributs.
- Valor que aporta a l'organització.
- Riscos que hi estan associats.
- Costos.
- Responsable del servei.

La cartera s'ha de revisar de manera periòdica en conjunt, igual que cadascun dels serveis, dins un procés regular de millora continuada.

El fet de posar els serveis a disposició dels usuaris implica crear el que en podem dir **centre de serveis**. Com a funció té la que correspon a aquella part del departament de SI/TI que manté el contacte amb l'usuari per informar-lo dels serveis que té a la seva disposició, de la manera de fer les peticions d'aquests serveis, de fer-ne el seguiment assegurant els nivells de servei, d'atendre les incidències i problemes, i també de l'atenció a l'usuari per a consultes, queixes etc. Com a tal, és un equip de persones i consta de la documentació publicada i de les eines de comunicació i atenció a l'usuari.

El centre d'usuaris ha de ser un referent únic per a cada usuari, i s'ha de poder organitzar de manera centralitzada, amb centres locals descentralitzats o amb diferents nivells d'externalització.

Segurament, el catàleg de serveis és la pedra angular d'un sistema de gestió de servei, i encara que hi ha excepcions, el que és habitual és que es creï a partir de prestacions existents i com a activitat prèvia a posar en funcionament un sistema de gestió de servei.

Per a aconseguir-ho, cal elaborar un pla, d'acord amb la direcció, que determini les prestacions que oferirem als usuaris i agrupar-les per unitats que puguem identificar com a serveis. A partir d'aquesta primera llista, cal establir els atributs i característiques de cadascun, i també assignar un responsable de servei. Després podrem determinar els nivells de servei que es poden acordar, i mesurar-ne el rendiment actual. Una vegada determinat el client o el seu representant, podrem acordar formalment aquests nivells.

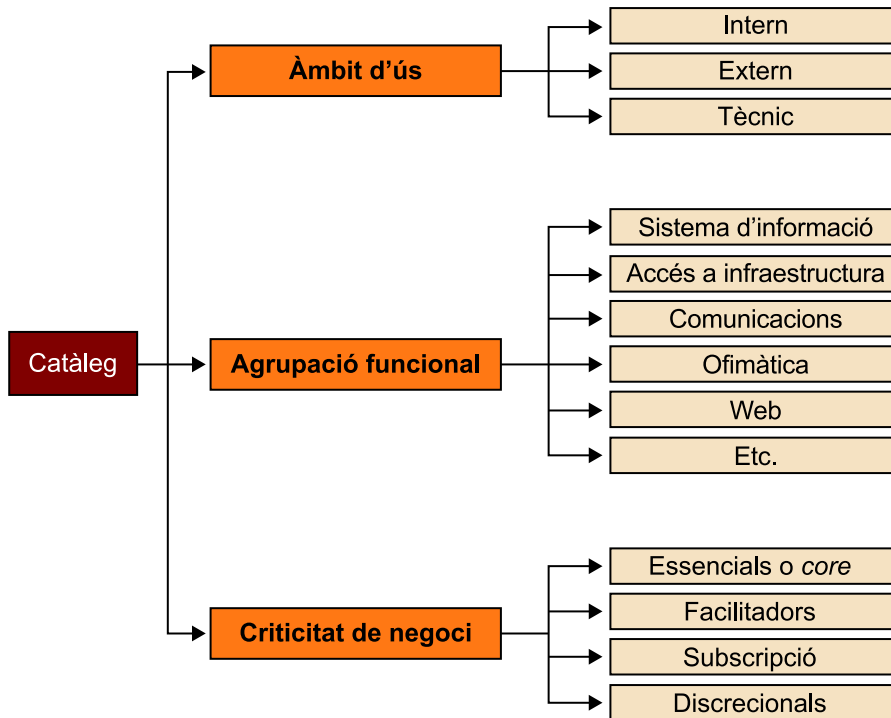
Un aclariment particular és que hi ha serveis que estan del tot o en part externalitzats –i operats pel que en podem dir *terceres parts*– en què el proveïdor es fa càrrec com a mínim d'una part del servei. Fins i tot si estan del tot externalitzats, aquests serveis han d'aparèixer en el catàleg.

Això és una tasca de vasos comunicants, en la qual no podem començar un sistema de gestió de servei només amb algun procés de manera completa, sinó que a partir d'una primera cartera de serveis, sobretot el catàleg, hem de poder començar una maduració equilibrada de tots els processos de gestió.

1.3. Classificació de serveis

Els serveis es poden classificar per diferents criteris, i per diferents nivells que s'intercalen entre si (vegeu la figura 3).

Figura 3. Criteris per a agrupar els serveis



Font: elaboració pròpia

El primer model de classificació és per serveis tècnics, interns i externs, als quals ja ens hem referit pel criteri d'àmbit d'ús.

Les diverses maneres de tipificar els serveis ens permeten, en el cas de l'àmbit, fer-los visibles i gestionar-los segons a qui vagin adreçats, i ocultar així els serveis tècnics dins el catàleg perquè només els pugui veure el personal del departament, i fer visibles els altres a usuaris interns o externs segons a qui vagin adreçats, i potser amb característiques diferents (per exemple, els costos).

L'agrupació per funcionalitat facilita la visibilitat a l'usuari i saber de manera àgil els serveis que té a la seva disposició.

L'acció de fer una estructuració segons la criticitat per al negoci ens permetrà facilitar-ne el seguiment i la revisió segons la importància que tingui per al negoci.

En qualsevol cas, les diverses maneres de tipificar els serveis es poden combinar i fer servir segons les necessitats dels processos del sistema de gestió de servei.

Una de les característiques pròpies dels serveis són les peticions que s'hi poden fer, de manera que de vegades el que es presenta als usuaris són les llistes de peticions que tenen a la seva disposició, visibles segons el tipus d'usuari.

1.4. Característiques dels serveis

Definir un servei en el catàleg implica molt més que descriure en què consisteix; cal desenvolupar una estructura d'informació que detalli totes les característiques del servei.

Una vegada disposem del catàleg de serveis amb les característiques elaborades per a cadascun, decidirem el nivell de visibilitat que donarem a aquestes característiques, ja que no han pas d'accedir a aquesta informació de la mateixa manera un membre de l'alta direcció, el director del departament de SI/TI, el responsable del sistema de gestió de servei i del catàleg, el propietari o responsable del servei, el client, l'usuari o el personal tècnic i de suport.

Aquestes mateixes característiques s'han de disposar, en diferents graus de compliment, per als altres serveis de la cartera (*pipeline* i retirats). En certa manera, el disseny d'un servei implica emplenar els camps corresponents a aquestes característiques. La construcció del servei es correspon amb el fet de representar en el pla de la realitat cadascuna d'aquestes característiques fins a poder confirmar que es poden atendre les peticions dels usuaris d'acord amb les seves expectatives i amb les dels clients recollides en els acords de nivell de servei.

Les característiques del servei no estan tancades i poden ser diferents d'una organització a una altra, però en qualsevol cas han de ser documentades i custodiades pel responsable del catàleg.

Vegem una proposta de servei:

- **Nom del servei:** ha de ser un nom curt que faciliti la identificació del servei (per exemple, *aplicació de gestió financera*). Hi ha casos en què aquest nom correspon al del projecte que el va generar a l'hora de construir-lo o del producte de mercat sobre el qual es va fonamentar (per exemple, *SAP* o *SAPFIN*). També pot ser un nom triat per un equip de màrqueting en el cas de productes externs. L'important és que per a l'usuari sigui fàcil d'identificar.
- **Descripció del servei:** ha de ser una explicació breu del servei per a delimitar de manera àgil en què consisteixen les prestacions que té (per exemple, aplicació de gestió financera de l'empresa que implementa el sistema d'informació corresponent i que és disponible per als usuaris autoritzats).
- **Objectius:** pel que fa al negoci, si escau, s'han d'indicar els objectius del servei.

- Tipus de servei: s'han d'identificar els tipus de servei, segons criteris considerats (per exemple, intern i crític).
- Requisits: ha de ser una descripció dels aspectes funcionals que ha de complir, els canals d'accés de què ha de disposar, les característiques que ha de tenir, etc.
- Costos que hi estan vinculats: ha de ser una explicació dels costos directes que implica, la naturalesa que té i si fa servir altres serveis.
- Preu: si s'imputa a clients, s'ha d'indicar.
- Propietari: hi ha de constar el responsable del servei dins el departament de SI/TI. En alguns casos es distingeix entre el propietari del servei (responsable de definir-lo, de fer-ne la millora continuada, de tenir relació amb el client, etc.) i el gestor del servei (responsable d'atendre peticions i de fer el monitoratge del servei). En qualsevol cas, s'ha d'identificar el qui té aquesta responsabilitat, si disposa d'un responsable de la còpia de seguretat (*backup*), i les dades de contacte a escala professional.
- Client (o el seu representant): ha de contenir la identificació i les dades d'accés al qui representa l'interès pel servei.
- Usuaris: ha d'indicar el grup d'usuaris que pot accedir al servei o a alguna de les peticions.
- Documentació: ha d'incloure tant la de l'usuari com la corresponent perquè el departament de SI/TI pugui posar en explotació el servei i atendre canvis, contingències futures, etc.
- Suport: hi ha de constar una descripció de la cadena de suport prevista per al servei i els nivells d'escalat, considerant el suport extern si cal. S'han de detallar els contactes previstos per a cada nivell.
- Nivells de servei: els nivells de servei i els indicadors de seguiment s'han d'acordar amb el client. Són els següents:
 - Disponibilitat: s'ha de fixar, d'acord amb una mesura de temps, la possibilitat d'accedir al servei, de vegades segmentada pel calendari.
 - Límits en la continuïtat: ha d'indicar el nivell màxim de discontinuïtat de servei que hem acordat amb el client o amb el negoci.
 - Finestres de manteniment: és l'acord amb el client del calendari de manteniment màxim de què podem disposar.

- Altres: hi ha de constar el temps de servei, les peticions especials, les excepcions, etc.
- Peticions de servei: és una llista de les peticions que poden fer els usuaris autoritzats. Cada petició ha de preveure els punts següents:
 - Canal de petició: eina específica, correu electrònic, formulari signat, etc.
 - Expectatives: prestacions que comporta per a l'usuari.
 - Temps d'atenció i de prestació.
 - Preu (si escau).
- Riscos que hi estan associats: ha d'identificar les vulnerabilitats i les conseqüències corresponents.
- Pla de contingència específica del servei.
- Indicadors clau: hi han de constar els indicadors clau (*key performance indicators*, KPI) del servei alineats amb els objectius del servei.
- Pla de servei: s'ha d'especificar la planificació periòdica (anual) del servei.
- Polítiques de servei (si escau).

1.5. Orientació al client i a l'usuari

Dins la gestió de serveis distingim dos rols: clients i usuaris.

1) **Client** (o el seu representant, com en el cas de serveis adreçats a un mercat extern): és el qui té l'autoritat per a negociar durant el cicle de vida del servei amb el departament de SI/TI (habitualment, el propietari del servei) les característiques del servei, els nivells del servei, les modificacions, etc.

Té la possibilitat de fer reclamacions del servei si no es compleixen els objectius o nivells d'aquest servei. Una manera de distingir el client, no solament pel seu rol i influència en la definició del servei, sinó pel fet de ser el qui assumeix els costos mentre dura la construcció del servei, i el model de costos i els preus durant l'exploració.

2) **Usuari**: és el qui té la possibilitat d'adreçar-se al centre de serveis per a fer peticions o consultes, declarar incidències, etc. Té la possibilitat de presentar queixes si no es compleixen les expectatives que es descriuen en la declaració del servei.

L'orientació a client i usuari d'un sistema de gestió de servei implica que, per a cada servei i d'acord amb l'estratègia de serveis, els dos únics rols que s'atendran seran aquests.

De la mateixa manera que amb la direcció definim una estratègia de serveis que comporti crear una cartera de serveis i un sistema de gestió, amb els clients és amb els qui definim els plans de servei de manera periòdica (anual) i amb els qui fem una gestió de la demanda que ens permeti quantificar els recursos interns del departament necessaris per a atendre-la.

En tot aquest cicle, la gestió financera és fonamental i és l'element clau per a balancejar correctament els nivells de servei i la demanda.

Exemple

Ho entendrem amb un exemple, com ara la definició d'un servei de gestió financera corporativa, amb unes exigències maximalistes del client respecte dels nivells:

El client estableix la disponibilitat del servei del 99,5%, incloent-hi caps de setmana, i amb una finestra de manteniment de dissabte a la nit. La previsió de la demanda es pot ajustar a càrregues de més de 100 usuaris en moments de màxim ús i 200.000 operacions anuals –malgrat que pot ser que el nombre d'usuaris reals no superi els 80, i històricament sapiguem que no hem superat cap any les 150.000 operacions. No hi ha gens de cost per a peticions de llistes no previstes.

La tendència del client és a maximitzar els nivells del servei per a assegurar-ne els resultats, a preveure la demanda amb nivells excessius de seguretat per a evitar fer curt en la previsió, i a no posar preu als costos que impactin en l'usuari.

El departament de SI/TI, amb recursos interns o externs, pot satisfer en l'àmbit teòric aquestes exigències, però ha d'afrontar els costos que implica i el consum de recursos, incloent-hi tant els d'oportunitat com els de les hores del mateix personal intern.

Hi ha moltes organitzacions en què aquest balanç el fa un comitè de direcció durant l'elaboració del pressupost del departament de SI/TI, però cada vegada més es posa a disposició del client un pressupost per a fer funcionar el servei i se li ofereix l'autoritat per a negociar els nivells de servei amb aquest pressupost.

Exemple

El client negocia amb el propietari del servei els nivells i l'ajust de la demanda, i segurament a partir del pressupost inicial decidirà ajustar els nivells per uns de més equilibrats respecte del rendiment econòmic. Potser amb una disponibilitat del 99% durant els dies laborals, del 80% en períodes de vacances i del 50% en caps de setmana i festius però amb una disponibilitat del 99,99% durant els dies de tancament i obertura d'exercici, amb finestres de manteniment disposades un divendres a la tarda al mes, ajustant la demanda a una previsió de 85 usuaris que faran com a màxim 175.000 operacions a l'any.

La coresponsabilitat financera entre client i responsable de servei, sempre alineats amb els objectius de negoci, és un element facilitador d'optimització de costos.

1.6. Acords de nivell de servei

Dins el context de la definició d'un servei ens fan falta elements de compromís mutu entre el client i el responsable del servei, una cosa semblant a un contracte, i que expressi de manera quantitativa i mesurable els requisits i necessitats del client i les contraprestacions corresponents, perquè es pugui fer un seguiment d'aquest servei.

Pot ser un compromís detallat en la documentació del servei o fins i tot un document contracte signat per les dues parts. Això és el que entenem per *acord de nivell de servei* (*service level agreement*, SLA).

Per a gestionar els SLA hem de crear un procés i els procediments que hi estan associats, i definir el rol de responsabilitat que té dins el departament de SI/TI.

L'objectiu de gestionar els nivells de servei és que ens permeti administrar la qualitat del servei, interpretada com una gestió d'expectatives, mitjançant les accions següents:

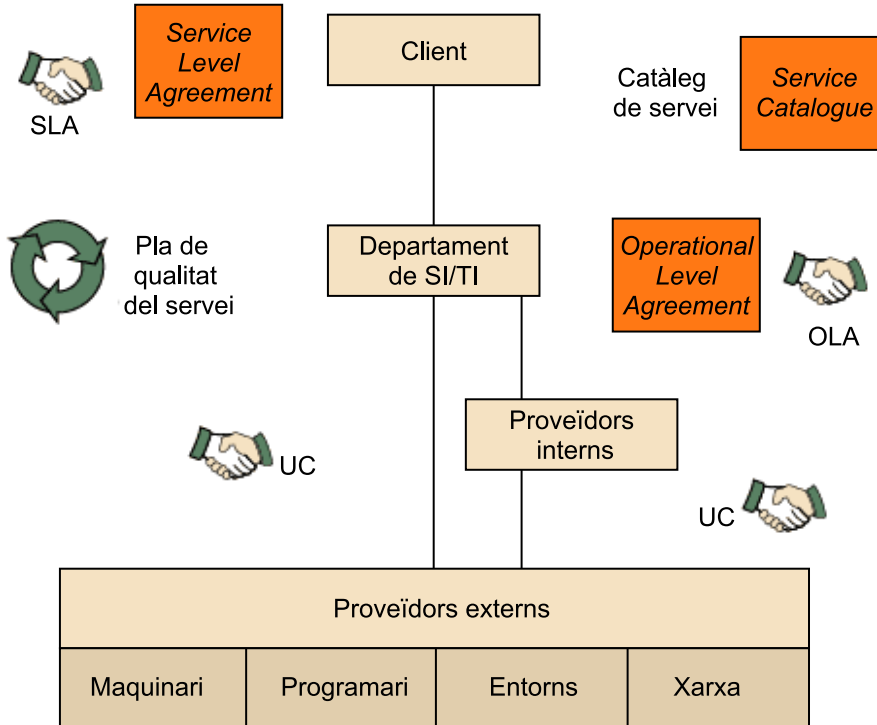
- Validar les necessitats i requisits dels clients.
- Definir els compromisos i redactar-los.
- Crear un mecanisme de mesura dels indicadors que hi estan relacionats.
- Elaborar informes de seguiment.

Els elements que formen part d'una **gestió de nivells de servei** són els següents:

- Requisits de servei (*service level requirement*, SLR).
- Gestor de nivells de servei (*service level management*, SLM).
- Acords de nivell de servei (*service level agreement*, SLA).
- Acords de nivell de servei interns a l'organització (*operating level agreement*, OLA).
- Acords de nivell de servei amb proveïdors externs (*underpinning contract*, UC).

En certa manera, l'SLA es construeix amb el compromís realista de dedicació de recursos interns i els acords que es puguin construir amb altres entitats de l'organització i proveïdors externs (vegeu la figura 4).

Figura 4. Acords de nivell de servei



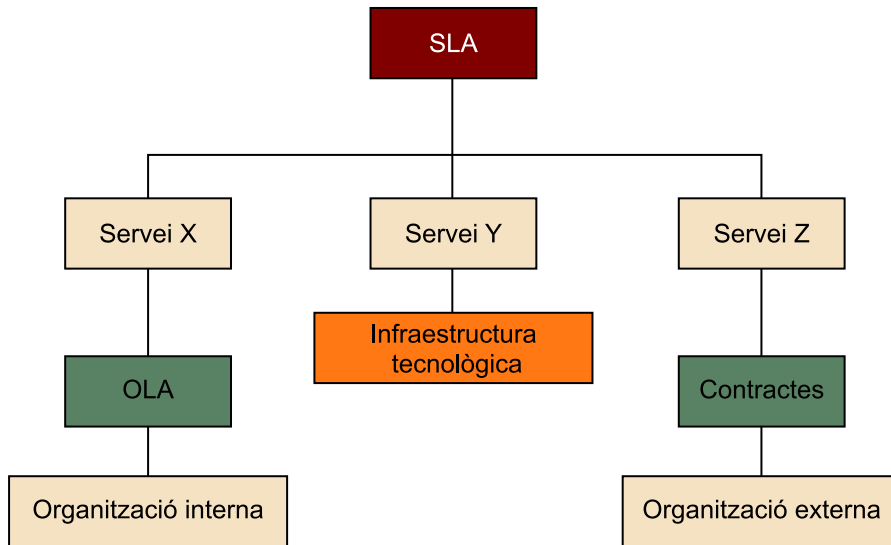
Font: elaboració pròpia

Exemple

En la nostra organització disposem d'un servei de telefonia amb un nivell de servei de disponibilitat en horari d'oficina del 99,8%, i el departament de SI/TI garanteix l'atenció de servei al 100%. El servei intern de la nostra centraleta l'ofereix el nostre departament de SI/TI, i el trànsit de veu extern, un operador de telefonia. Veiem que l'SLA només el podem mantenir si el nostre OLA, amb el nostre servei de facilitats (*facilities*) de l'empresa, ens ofereix una continuïtat de subministrament elèctric del 99,9% com a mínim, i l'operador de telefonia ens ofereix aquesta mateixa disponibilitat en un UC de donar senyal de línia.

En aquest exemple, una disponibilitat del 99,8%, que pot semblar un nivell alt de disponibilitat, implica acceptar que no disposarem de telefonia durant tres dies laborals a l'any (comptabilitzats per hores agregades al final d'any). Això pot ser inacceptable per al nostre client intern o per als processos de negoci, però si s'acorda voldrà dir que si es produeix aquesta indisponibilitat el client no tindrà dret a reclamació i el departament de SI/TI podrà confirmar el compliment dels seus compromisos (vegeu la figura 5).

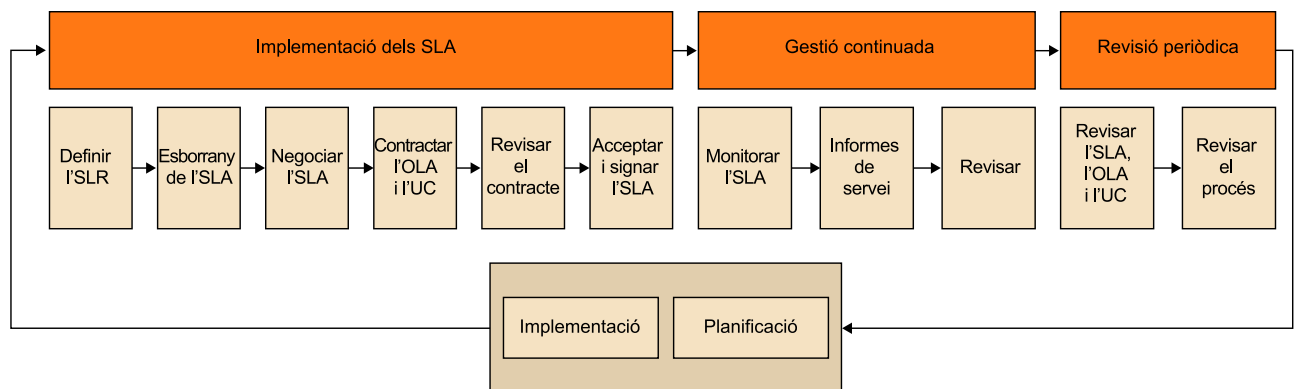
Figura 5. Composició de l'SLA



Font: elaboració pròpia

Per tant, l'SLA es construeix amb acords –OLA si són interns i UC si són amb proveïdors externs– que alhora hem de gestionar i que limiten les possibilitats d'acord final (vegeu la figura 6). En certa manera, un OLA i un UC són equivalents a l'SLA però des del punt de vista del qui presta el servei al departament de SI/TI.

Figura 6. Cicle de vida de l'SLA



Font: elaboració pròpia

Perquè el departament de SI/TI pugui començar un procés de gestió de nivells de servei ha de tenir, doncs, un pla de cicle de vida dels acords i un pla de qualitat dels serveis.

Vegem exemples d'SLA:

- Horari o calendari de disponibilitat del servei.
- Disponibilitat: probabilitat que es pugui accedir al servei en el calendari o horari acordat.
- Fiabilitat: probabilitat que, accedint al servei, no es produeixin incidents.

- Nivell del suport al servei.
- Rendiment (quantitatiu).
- Condicions de continuïtat en cas d'incident greu (per exemple, no es produirà mai una indisponibilitat del servei de més de quatre hores).

1.7. Monitoratge dels serveis mitjançant indicadors

El funcionament del sistema de gestió de servei i els serveis que gestiona s'han d'avaluar periòdicament amb indicadors. Aquests informes del servei s'han de compartir amb els clients i d'elevat a la direcció de l'organització.

Els informes han de contenir tot allò que faci referència a cadascun dels serveis i reflectir el grau de compliment dels acords de nivell de servei, dels acords de nivell de servei intern i dels acords de nivell de servei amb proveïdors de què depenen. A més, ha d'incloure els indicadors clau de rendiment del servei, si no coincideixen amb els acords de nivell de servei, i dades quantitatives d'activitat d'acord amb la demanda prevista.

Els informes han de proporcionar informació sobre la **qualitat del servei** percebuda pels usuaris, que s'obtidran a partir de les operacions següents:

- Una breu enquesta de qualitat percebuda en cada contacte amb el centre de serveis: petició de servei, incidència, consulta, etc.
- Una enquesta general de satisfacció d'usuari, feta periòdicament d'acord amb un termini establert amb el client.
- Una relació de les queixes rebudes, les accions dutes a terme i les anàlisis corresponents.

L'informe també ha de recollir els canvis que hi ha hagut en el servei, tant els planificats com els que s'han fet per altres motius, i també les recomanacions de millora que es considerin des del departament de SI/TI.

Aquest informe s'ha d'acordar al màxim amb el client, encara que no sempre es pot aconseguir un document consensuat del tot, i a continuació s'ha de compartir amb la direcció com a part de les tasques de gestió de la cartera de serveis, sovint de manera resumida amb un quadre de comandament del sistema de gestió de servei.

2. Disseny i transició de serveis

Per a disposar de nous serveis o fer-hi modificacions substancials, hem d'aplicar dins el context d'un sistema de gestió de servei, i com a part d'aquest sistema, dos processos fonamentals:

- **Disseny del servei:** definir el servei mateix i la construcció corresponent.
- **Transició del servei:** posar en explotació el servei.

Per a dissenyar el servei cal crear un enfocament estructurat perquè compleixi els requisits del client i les seves expectatives de funcionalitat i qualitat, amb un cost adequat i en uns terminis raonables. Això és el que inclouria la fase tradicional del desenvolupament dins el conjunt d'activitats anàlogues a una oficina de projectes i dins el context de la gestió de la cartera de serveis.

És important fer ressaltar que dels requisits en formen part tant els que són de tipus funcional (com ara en les aplicacions de gestió) com els que impliquen oferir-los d'acord amb les característiques i nivells de servei, la demanda prevista, etc.

En el disseny del servei hem de tenir en compte els punts següents:

- Fixar-nos en els altres serveis que ofereix el departament de SI/TI, incloent-hi els tècnics.
- Dissenyar la solució per al nou servei, o per a modificar-ne substancialment un que ja hi és, a partir dels requisits.
- Construir-lo a partir dels serveis que ja hi ha, de la capacitat de construcció interna o de les possibilitats de mercat.
- Revisar la capacitat de la infraestructura existent.

En certa manera, el disseny d'un servei també implica tenir en compte el següent:

- L'actual catàleg de serveis.
- La capacitat del departament per a oferir-lo, incloent-hi l'arquitectura tecnològica.
- La gestió que es farà de la disponibilitat i de la continuïtat.

- El model i l'impacte en la gestió financera del departament.
- La gestió de la seguretat i del risc.
- La gestió dels proveïdors, interns i externs.

En el disseny i construcció d'un servei hi ha quatre elements fonamentals:

- Persones: l'equip de tècnics i de representants dels clients que hauran de treballar plegats.
- Processos: relacionats amb el disseny i construcció del servei.
- Productes: de suport al seguiment del cicle de creació.
- Proveïdors: és més adequat interpretar-los com a socis tecnològics, implicats en el servei com a part interessada.

En la creació i subministrament del servei ens podem plantejar diferents enfocaments:

- Internalització: ús de recursos del departament mateix de SI/TI en les fases de disseny, construcció, transició, explotació i manteniment.
- Externalització: ús de proveïdors externs en totes les fases.
- *Cosourcing*: combinació dels altres dos enfocaments.

El disseny del servei implica tenir-lo donat d'alta en la cartera de serveis (en el *pipeline* de serveis), on n'hem d'anar modificant l'estat d'elaboració i emplantant totes les característiques del servei mentre avança, fins a incloure'l en el catàleg quan en fem la transició.

Tot seguit, una vegada construït el nou servei, o la nova versió d'un que ja hi era, hem de començar els processos corresponents perquè el puguem posar en explotació i, així, que estigui a disposició dels usuaris. En aquests passos hem d'assegurar que s'han complert els objectius del servei al final de tot i que no hi ha un impacte negatiu per als altres serveis.

La transició del servei es basa en una seqüència de processos:

- Gestionar els actius i les configuracions relacionats amb el servei: determinar els actius que, d'acord amb la capacitat de fer-los servir, hi estaran implicats i les configuracions que hi hem de fer per a posar-lo en explotació, i també el registre en la base de dades de gestió de la configuració (*configuration management database*, CMDB). Entenem per *actiu* un component del tipus següent:

- procés,
 - organització,
 - personal,
 - informació,
 - programari,
 - maquinari,
 - infraestructura en general.
- Registrar els canvis en aquesta base de dades relatiu als actius vinculats amb la posada en servei, i també a les relacions entre aquests actius i, si escau, a la configuració que passen a tenir.
 - Gestionar els canvis que implica en diferents àmbits la disponibilitat del nou servei: sobretot són els canvis de la CMDB. Ho hem de fer de manera ordenada perquè no tinguem un impacte negatiu mentre es duen a terme: tenir la possibilitat de restaurar els canvis en cas d'aquest impacte negatiu i assegurar que totes les parts implicades estan informades i els costos estan controlats.
 - Arrencar en producció: és el pas que implica que el producte posat en condicions de servei passa de ser un conjunt d'actius en proves o en forma de maqueta a entrar en el context definitiu en què els usuaris el podran fer servir. Comporta càrrega de dades, si escau.
 - Avaluar: consisteix a comprovar que el funcionament i les característiques del servei són els que s'esperaven i no hi ha un impacte negatiu en altres serveis o actius.
 - Gestionar el coneixement: es refereix al servei, a la documentació que hi està relacionada i a la preparació del centre de servei.
 - Entrar en producció: implica el desplegament final del producte. En aquesta part de la transició s'han de fer els canvis en el catàleg de serveis.

Totes aquestes operacions les ha de dirigir el propietari del servei d'acord amb el client.

3. Evolució i millora dels serveis. Gestió de canvis

La millora continuada del servei és una part fonamental del cicle de vida d'aquest servei i té l'inici en els indicadors que defineixen el servei i en els informes que n'avaluen la qualitat, l'observació de les innovacions i oportunitats de canvi, i els canvis obligats pel negoci mateix.

Per això ens fa falta una dinàmica procedimentada que de manera regular obligui a realinear els objectius dels serveis amb el negoci, i també la introducció d'oportunitats d'innovació, en un entorn canviant com és ara el de les organitzacions. Aquesta dinàmica ha de formar part de l'estratègia de serveis del sistema de gestió de servei.

Els objectius són els següents:

- Analitzar els resultats dels indicadors i la informació de seguiment.
- Examinar els resultats dels SLA, OLA i UC implicats.
- Cercar oportunitats de millorar la rendibilitat del servei sense disminuir la qualitat.
- Assegurar la bona relació i fidelitat del client.
- Garantir l'eficàcia de la gestió de la qualitat.

El resultat final són les propostes de millora sobre el servei que hem d'acordar amb el client, amb la supervisió de la direcció, i que ha de formar part del pla anual de serveis.

Aquestes propostes de millora s'han de sotmetre a aprovació tenint en compte diferents criteris: servei, estratègia de negoci, rendiment del servei, costos, etc.

Les propostes de millora, una vegada aprovades, han de comportar noves entrades en la cartera de projectes o, si són modificacions menors, propostes de canvi en el producte que dóna suport al servei o en alguna de les característiques corresponents.

Els canvis, sigui quina sigui la motivació, s'han de gestionar, ja que és a l'hora de fer un canvi quan se solen produir incidents, alguns de greus i que requereixen tornar a la configuració general estable dels serveis. L'objectiu és assegurar mètodes i procediments estandarditzats per a la gestió eficient i puntual de tots els canvis, de manera que es minimitzi l'impacte de les incidències relacionades amb el canvi sobre la qualitat del servei i es millori l'eficiència en

les operacions diàries de l'organització. La gestió del canvi manté un equilibri entre la necessitat d'un canvi i l'impacte d'un canvi sobre les operacions de negoci.

Es tracta d'un procés que comprèn i regula les activitats següents:

- Exposar o emmagatzemar el canvi.
- Assessorar sobre l'impacte, cost, benefici i risc del canvi.
- Obtenir l'aprovació del canvi.
- Gestionar o coordinar la implementació del canvi.
- Monitorar o comunicar la implementació del canvi.
- Tancar o revisar les peticions de canvi.

Està compost dels elements següents:

- Demandes de canvi (*request for change, RFC*): pot estar associada a la infraestructura o a un servei o activitat. Entre les raons que hi ha que fan derivar en una RFC s'hi inclouen les següents:
 - Resoldre una incidència o problema.
 - Compensar les mancances en el producte que dóna suport al servei i que impedeixen que es compleixin els nivells de servei acordats.
 - Fer una proposta per a introduir, actualitzar o eliminar actius en la CMDB o canvis en la configuració corresponent.
 - Canviar els requisits o la direcció del negoci.
 - Modificar la legislació existent.
 - Canviar l'emplaçament.
 - Actualitzar –els proveïdors– els serveis o productes.
 - Fer propostes de millora.
- Comitè assessor de canvis (*change advisory board, CAB*): serveix per a aprovar els canvis i per a assessorar el gestor de canvis en l'avaluació i prioritització dels canvis.

Els beneficis principals a l'hora d'implementar un procés de gestió de canvis eficient són els següents:

- Augmenta la visibilitat i millora la comunicació de canvis entre les àrees implicades.
- Hi ha més eficiència en les activitats d'avaluació de riscos.

- Es fan estimacions més precises de costos associats a canvis.
- Incrementa la productivitat del personal.
- Es redueix el nombre de canvis per als quals s'ha de fer marxa enrere.
- Es minimitza l'impacte dels canvis sobre la qualitat del servei i els SLA.

Totes les RFC que es rebin han de tenir un format estàndard i s'han d'establir prioritats d'execució, basades en una anàlisi d'impactes:

- Immediat: pèrdua del servei que afecta un gran nombre d'usuaris; s'ha de processar mitjançant el procediment de canvis urgents.
- Prioritat alta: incidència greu que afecta alguns usuaris, o d'impacte menor però que afecta un gran nombre d'usuaris.
- Prioritat mitjana: impacte no gaire sever, però que no es pot esperar a la pròxima actualització de versió.
- Prioritat baixa: canvi necessari, però que es pot solucionar amb la següent actualització de versió que s'hagi previst.

Juntament amb la prioritat, els canvis poden comportar una categoria en funció de l'impacte i dels recursos necessaris per a implantar-los:

- Canvi major o significatiu:
 - Té un impacte significatiu sobre la infraestructura o crea la necessitat d'un gran nombre de recursos per a implantar-lo.
 - L'ha d'aprovar i planificar el comitè assessor de canvis.
- Canvi menor:
- No requereix gaires recursos:
 - Té un impacte poc significatiu sobre la infraestructura.
 - Afecta un nombre reduït d'usuaris.
 - Pot ser aprovat pel gestor de canvis o remès al comitè assessor de canvis.
- Canvi estàndard:
 - És una solució comunament acceptada.
 - Té un impacte mínim sobre la infraestructura.
 - És aprovat pel gestor de canvis i remès al responsable d'aplicar-lo.
 - Hi ha procediments estàndard definits per a executar aquests canvis.
 - És una tasca ben coneguda i provada.
 - Té una autoritat assignada eficaçment per endavant.
 - Sol ser un esdeveniment que normalment inicia el centre d'atenció a l'usuari (*service desk*).

- Ha de tenir l'aprovació pressupostària, amb el control del sol·licitant del canvi.

També atenent altres criteris, i per a agilitar les tasques de gestió del canvi, podem disposar d'altres tipus de canvis:

- **Canvi preaprovat:** és assimilable a un canvi estàndard però que es repeteix periòdicament i que es dona per aprovat en el comitè de canvis per endavant. Aquest canvi s'ha de revisar periòdicament i s'ha de registrar de la mateixa manera que un altre canvi.
- **Canvi urgent:** és aquell que per un motiu excepcional s'ha d'aplicar obligatòriament i ràpidament, com ara el derivat d'una fallada greu en el servei o per qüestions de seguretat. Per a implantar aquest canvi s'ha de considerar la definició d'un procediment específic. Els procediments de planificació i prova del canvi es poden alleugerir, però no es poden eliminar mai del tot. La implantació d'un canvi urgent sense la deguda planificació i prova genera costos addicionals. El nombre de canvis urgents s'ha de mantenir al mínim, ja que solen ser més disruptius i propensos a fallada.

Exemple

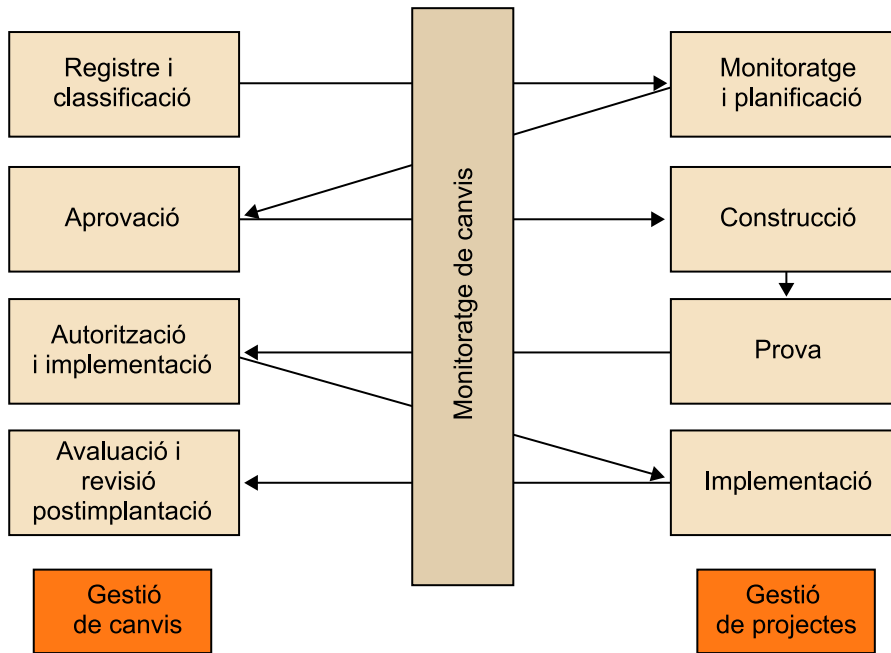
Com ara els canvis de versió evolutius d'un programari de suport a les comunicacions.

Durant l'avaluació s'identifiquen les àrees implicades en l'execució de canvi. El responsable d'implantar-lo ha de mantenir informades les àrees implicades de qualsevol possible desviament en la planificació. Amb la finalitat de garantir que es cobreixen tots els requisits i de detectar possibles deficiències, s'ha de fer una bateria de proves completa abans de posar-lo en producció:

- rendiment,
- seguretat,
- funcionalitat,
- fiabilitat o disponibilitat.

La implantació del canvi s'ha de fer segons les activitats definides en el pla d'implantació, amb la supervisió del gestor de canvis (vegeu la figura 7).

Figura 7. Procés de gestió del canvi



Font: elaboració pròpia

Una vegada aprovat, s'ha de planificar el canvi després d'avaluar-ne l'impacte:

- **Immediat:** pèrdua del servei que afecta un gran nombre d'usuaris. S'ha de processar mitjançant el procediment de canvis urgents.
- **Prioritat alta:** incidència greu que afecta alguns usuaris, o d'impacte menor però que afecta un gran nombre d'usuaris.
- **Prioritat mitjana:** impacte no gaire sever, però que no es pot esperar a la pròxima actualització de versió.
- **Prioritat baixa:** canvi necessari, però que es pot solucionar amb la següent actualització de versió que s'hagi previst.

La planificació del canvi ha de tenir en compte els punts següents:

- Coordinació dels grups afectats.
- Inclusió de totes les fases del projecte: anàlisi, desenvolupament, proves, implantació.
- Fites d'entrada: condicions necessàries per a emprendre cada fase.
- Responsables i equip assignat per a cada tasca.

- Fites de sortida: documents o actualització de documents i lliurables necessaris per a tancar cada fase (pla d'implantació, pla de marxa enrere, noves alertes per a monitoratge, etc.).
- Canvis que puguin afectar els mateixos serveis o plataformes per a aprofitar sinergies i evitar incompatibilitats.

El període d'estabilització comprèn les activitats posteriors a implantar el canvi, necessàries per a portar la plataforma al nivell de servei requerit. Generalment cal l'assignació de recursos i esforços addicionals per a resoldre incidències derivades del canvi. La mesura de temps, recursos i esforços dedicats a estabilitzar la plataforma és un indicador de l'eficiència en la implantació del procés. L'avaluació de després de la implantació inclou també els indicadors següents:

- Temps emprat en l'execució del canvi.
- Temps dedicat a la revisió i aprovació.
- Nombre de reunions de planificació.
- Efectivitat dels processos de comunicació.
- Nivell de consecució dels objectius del canvi.
- Lliçons apreses.

El procés de **gestió de canvis** ha de recolzar sobre una sèrie de documents que contribueixin a millorar el servei. Els documents s'han d'orientar als rols que participen en el procés. S'han de mantenir actualitzats, per a assegurar la fiabilitat de la informació que contenen, i obeir a plantilles estàndard, per a assegurar-ne l'homogeneïtat.

Els documents principals a què es refereix el procés són els següents:

- Taules de suport de prioritització: el procés d'avaluació d'un canvi ha de recolzar sobre una guia normalitzada i actualitzada que reculli els paràmetres que fonamenten la categorització (viabilitat, risc, impacte potencial, costos, beneficis de negoci i àrees implicades).
- Documentació associada al servei o plataforma: tots els serveis o plataformes que entren en explotació han d'anar acompanyats de la documentació acordada entre els grups implicats en el cicle de vida del servei.

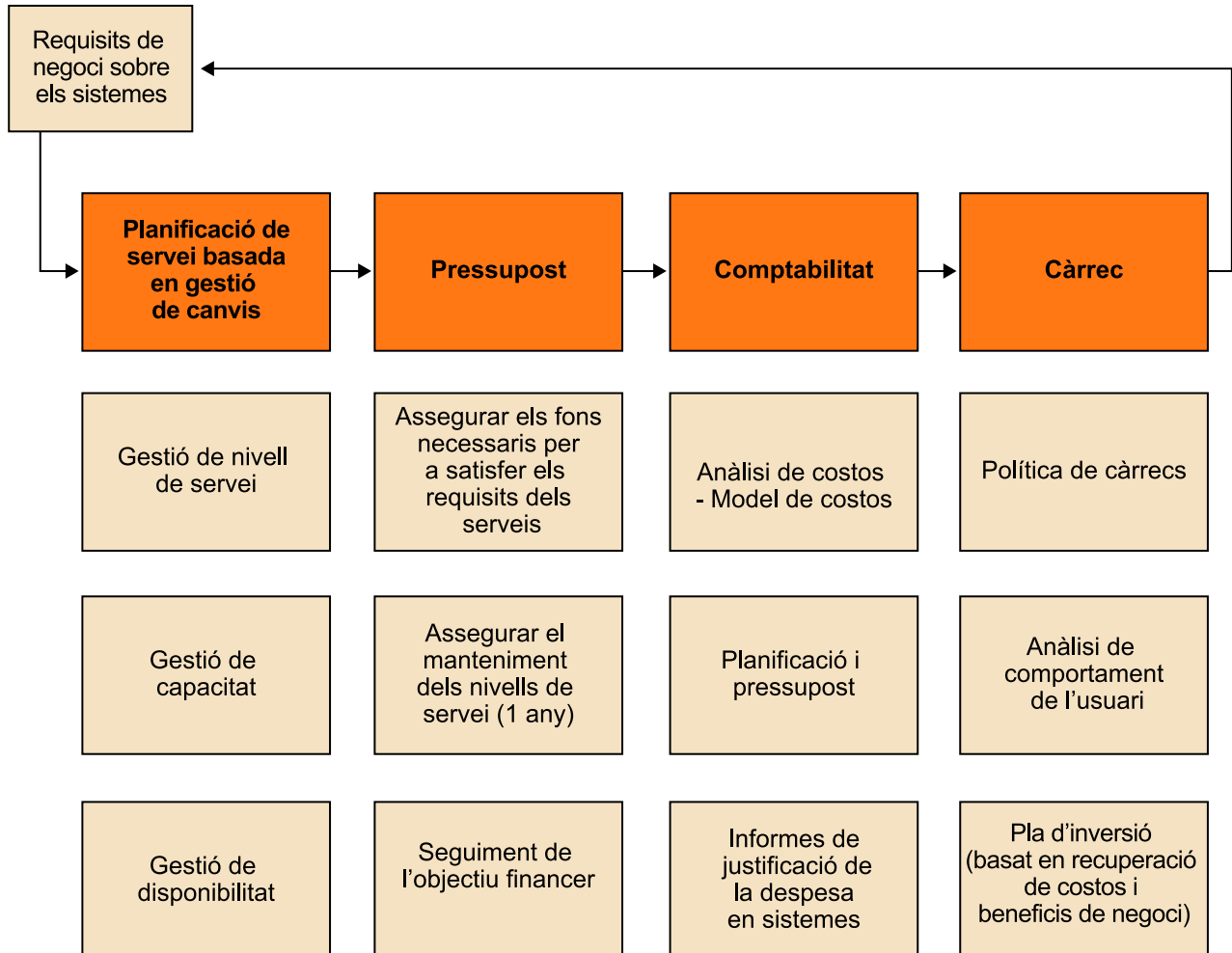
- Actes de les reunions del comitè d'aprovació: cada reunió d'aquest comitè ha de quedar recollida en una acta que serveixi de referent posterior per a consultar les decisions preses, les àrees implicades, els punts de suport, etc.
- Anàlisi detallada del canvi sol·licitat: document que conté l'anàlisi tècnica i funcional del canvi, en funció de l'envergadura i del tipus de canvi.
- Informe de planificació del canvi: l'elabora el gestor del canvi basant-se en l'acta de reunió del comitè d'aprovació i en la planificació. Inclou la informació següent:
 - Coordinació de les àrees afectades.
 - Fases del projecte, si escau.
 - Costos que hi estan associats.
 - Fites d'entrada i condicions per a emprendre cada fase.
 - Responsables i equip assignat per a cada tasca.
 - Fites de sortida: documents o actualització de documents i lliurables necessaris per a tancar cada fase.
 - Identificació de possibles conflictes.
- Full de proves: document que conté la llista de proves previstes, la data d'execució i el responsable i resultat de la prova.
- Pla d'implantació: document que s'elabora abans de fer el canvi i en què es detallen les tasques de posada en producció, les dependències, les responsabilitats, les activitats de contingència, els talls previstos, el temps estimat de parada, etc.
- Pla de marxa enrere: document que recull les activitats per a restaurar la situació anterior a la posada en producció d'un producte, en cas que hi hagi un error en la migració. Com que no sempre es pot disposar d'aquesta possibilitat, en aquests casos s'ha de preveure un pla de contingència.

4. Gestió financera i costos dels serveis

D'acord amb els objectius de l'organització, en els quals els serveis han d'aportar el valor corresponent, s'ha de fer una gestió financera.

La gestió financera dels serveis inclou el pressupost per a cada servei – garantint la capacitat per a prestar-lo d'acord amb els compromisos adquirits–, la comptabilització de despeses i la correcta assignació corresponent, el càlcul del cost del servei i la política de finançament corresponent d'acord amb la política de càrrecs dels costos segons consums i peticions (vegeu la figura 8).

Figura 8. Gestió financera



Font: elaboració pròpia

L'objectiu del procés de gestió financera per a serveis de sistemes s'ocupa de l'administració efectiva dels costos que hi hagut en la prestació de serveis d'infraestructura tecnològica –incloent-hi tant els costos relacionats amb els

actius de TI com els relacionats amb els recursos, la distribució i l'assignació de les despeses en infraestructura tecnològica als serveis– i de la recuperació dels costos d'aquests serveis dels usuaris de negoci als quals es proveeix.

Aquest procés és necessari per a donar suport a la provisió de serveis eficients en costos, fent servir el sistema de costos per a ajudar a garantir que el cost de proporcionar els serveis reflecteix les necessitats reals del negoci, i amb la possibilitat d'emprar el sistema de càrrecs per a proporcionar ingressos a l'organització de suport.

En algunes organitzacions, aquest procés s'ha de fer conjuntament amb les activitats del departament financer de l'organització i d'acord amb les seves polítiques de gestió d'actius i de comptabilitat de costos.

El pressupost és un element clau en la planificació de serveis i estratègies tecnològiques, en què s'han de tenir en compte els requisits tecnològics del negoci per als sistemes i els objectius econòmics de model econòmic de l'organització.

S'estableix amb una periodicitat anual, i es basa en cicles de negociació entre les àrees implicades per a decidir els plans de despeses, els programes d'inversió i les partides pressupostàries, en què, a més dels costos recurrents dels serveis, es consideren els punts següents:

- Projectes actuals o futurs i nivells de servei que hi estan associats.
- Previsió de l'any.
- Gestió de la demanda.
- Planificació per als pròxims un o tres anys.

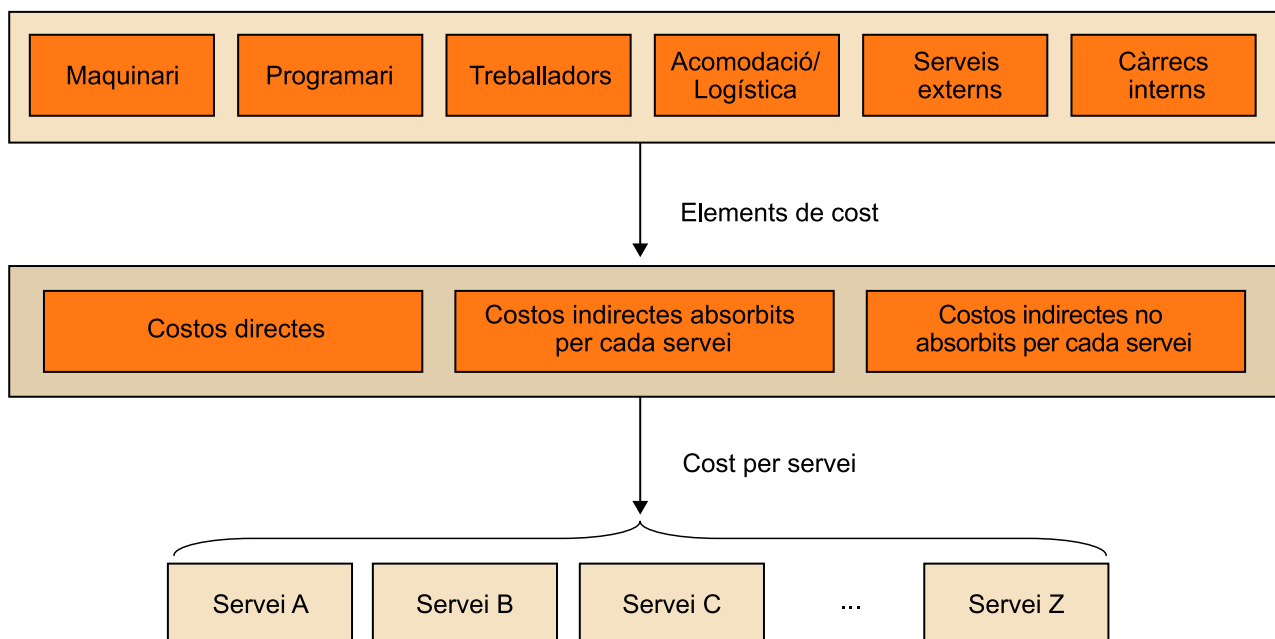
Per a calcular els costos de cada servei hem d'aplicar models de comptabilitat de costos, que solen ser regulats per models generals de l'organització que haurem d'adaptar, però que en general responen a les necessitats següents (vegeu la figura 9):

- Definir un model de costos.
- Identificar els tipus de costos:
 - Costos directes: atribuïbles clarament a un client.
 - Costos indirectes: assumits per a diversos clients.
- Distingir els elements de cost:
 - Cost de capital: pressupost d'inversió. Incrementen el valor total de la companyia i es deprecien amb el temps (compra d'equips).

- Cost operacional: pressupost d’operació. Fan falta per al funcionament diari de l’organització de serveis (personal, manteniment, electricitat, etc.: són repetitius). Poden ser fixos o variables.
- Calcular el cost de proporcionar els serveis a clients interns o externs:
 - Costos directament atribuïbles al servei.
 - Aportació als costos indirectes (per exemple, infraestructura).
 - Marges per a permetre costos ocults (per exemple, gestió de sistemes) o canvis.
- Per a determinar costos indirectes i variables es recomana fer servir costos per unitat (cost mitjà, taxa estàndard, etc.).

Alguns dels models que ens ajuden en la comptabilitat de costos són mirar de disposar de serveis tècnics que absorbeixin la majoria dels costos que no es poden assignar de manera directa a un servei i establir models d’imputació dels costos dels serveis d’acord amb el consum fix o variable dels serveis tècnics.

Figura 9. Distribució dels costos



Font: elaboració pròpia

Els beneficis principals a l’hora d’implementar un procés de gestió financera són els següents:

- Vincula la “tecnologia” al “negoci”, cosa que evita costos tecnològics excessius sense justificació de negoci.
- Dóna més fiabilitat i seguretat en l’elaboració i gestió de pressupostos.

- Proporciona informació de costos precisa per a donar suport a les decisions d'inversió i determinar els costos de propietat dels serveis en curs.
- Permet a l'organització un ús més eficient dels recursos tecnològics.
- Assegura que es poden mantenir els nivells de servei pactats.
- Detecta desviacions pressupostàries.
- Produeix efectivitat de costos per servei.
- Justifica la despesa tecnològica.
- Recupera els costos o la conscienciació del cost dels sistemes.

Resum

La construcció i manteniment de serveis SI/TI es basa en un conjunt d'activitats del cicle de vida dels serveis. En aquest mòdul presentem tant les diferents fases del cicle de vida dels serveis, des del disseny fins a l'eventual abandonament, com els principals processos i eines que utilitzarem per a construir i posar a disposició dels usuaris els serveis SI/TI.

Bibliografia

- Clayton, I. M.** (2008). *The Guide to the Universal Service Management Body of Knowledge: A Definitive Guide to Service Management*. Service Management 101.
- Du Moulin, T.** (2005). *What Does IT Cost? Viewpoint, Focus On: CMDB* (vol. 1, pàg. 1-7). BMC Software.
- Du Moulin, T.; Flores, R.; Fine, B.** (2008). *Defining IT Success Through The Service Catalog: A Practical Guide* (2a. ed.). Pink Elephant.
- Fernández Sánchez, C. M.; Piattini Velthuis, M.** (2012). *Modelo para el Gobierno de las TIC basado en normas ISO*. Aenor Ediciones.
- Leopoldi, R.; Howells, V.** (2004). *The Service Catalog*. HDI.
- Menken, I.** (2010). *ITIL V3 Implementation Quick Guide: the art of the stress-free IT Service Management* (2a. ed.). Emereo Pty Limited.
- Office of Government Commerce** (2011). *The official introduction to the ITIL Service Lifecycle*. Londres: TSO.
- Tjassing, R.** (2008). *Fundamentos de la Gestión de Servicios de TI Basada en ITIL V3 (ITSM Library)*. Van Haren Publishing.
- UNE-ISO-IEC 20000-1** (2011). *Tecnologías de la Información. Gestión del Servicio. Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios (SGS)*. Aenor Ediciones.

