

---

# ITIL 4. Una introducció

---

PID\_00272897

Ferran Martí Tassier

---

Temps mínim de dedicació recomanat: 3 hores

---



**Ferran Martí Tassier**

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats per la professora: Isabel Guitart Hormigo (2020)

Primera edició: febrer 2020  
© Ferran Martí Tassier  
Tots els drets reservats  
© d'aquesta edició, FUOC, 2020  
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona  
Realització editorial: FUOC

*Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.*

# Índex

<b>1. Context i precedents</b> .....	5
<b>2. Algunes idees clau</b> .....	8
<b>3. Canvi d'orientació de les versions de l'ITIL</b> .....	9
<b>4. El nou model ITIL 4</b> .....	12
4.1. Valor .....	12
4.2. Oportunitat i demanda .....	13
4.3. Principis guia .....	13
4.4. Govern .....	15
4.5. Cadena de valor del servei .....	15
4.6. Pràctiques .....	19
4.6.1. Pràctiques de gestió general .....	20
4.6.2. Pràctiques de gestió de serveis .....	22
4.6.3. Pràctiques de gestió tècnica .....	24
4.7. Millora contínua .....	25
<b>Exercicis d'autoavaluació</b> .....	27
<b>Solucionari</b> .....	28
<b>Glossari</b> .....	29
<b>Bibliografia</b> .....	30



## 1. Context i precedents

ITIL<sup>®</sup> és un marc de gestió de serveis que va ser creat a la meitat dels anys vuitanta del segle xx, fruit d'una iniciativa de l'Administració pública britànica. El govern Thatcher de l'època va decidir externalitzar i privatitzar serveis i, com a conseqüència, es va decidir crear un marc de referència que permetés conèixer quines eren les millors pràctiques per gestionar els serveis, com una base que facilitava un coneixement comú. Aquesta iniciativa va comptar amb l'expertesa d'empreses privades que ja havien engegat iniciatives amb un propòsit similar, com ara els Red Books publicats per IBM. El resultat va ser una biblioteca (entès com a conjunt de llibres) que recollia les millors pràctiques per a la gestió dels serveis. Des d'aquella primera versió, han anat apareixent al mercat noves tecnologies que han tingut un efecte important sobre la manera de gestionar la TI. La segona versió va aparèixer al voltant de l'any 2000 i la tercera l'any 2007, amb una actualització menor, que es va produir l'any 2011.

Paral·lelament a aquesta evolució, l'any 2001 va començar a aparèixer al mercat tot un seguit d'iniciatives al voltant de les metodologies àgils, com la publicació del manifest «Agile», i l'any 2009 va aparèixer al mercat, per primer cop, el concepte de **DevOps**.

En la darrera dècada, DevOps i Agile comencen a ser elements clau que determinen la manera com els proveïdors de TI s'estan organitzant i actualitzant les seves estructures tant tecnològiques com departamentals. Una mostra de canvis significatius que està representant aquesta tendència són conceptes clau com l'automatització, el focus en el client, la creació d'equips multidisciplinaris i autosuficients, el *cloud computing*, la infraestructura com a servei, el *machine learning* o la *blockchain*, entre d'altres, que estan canviant de manera fefaent no només les arquitectures tecnològiques, sinó també les estructures organitzatives de molts proveïdors de serveis de TI. Tot i que les primeres empreses en adoptar i adaptar aquestes novetats per aconseguir la transformació digital són, en la seva majoria, *start-ups* (Amazon, Netflix, Spotify, Google, etc.), els resultats que estan aconseguint (entregar productes de programari molt més ràpidament, millor i més econòmicament) estan determinant una filosofia basada en els principis de DevOps, que marca la pauta a seguir. Les empreses que no siguin capaces d'agafar aquest tren i canviar tant les seves tecnologies com els seus processos i les seves estructures organitzatives quedaran sobrepassades per aquesta nova onada, que alguns han definit com **la quarta revolució industrial**.

### Agile

**Agile** és un enfocament iteratiu amb límits temporals marcats per a l'entrega del programari. Es tracta d'un mètode de gestió de projectes que pretén maximitzar l'entrega de valor al client, definint de manera conjunta i periòdica què és el que el client vol i oferint-li solucions parcials que han de ser contínuament validades.

### DevOps

**DevOps** és l'activitat d'optimitzar el flux de valor de desenvolupament i operacions mitjançant la creació d'un flux ràpid i incrementalment simple de canvis d'aplicacions, des dels entorns de desenvolupament cap a les operacions, amb el mínim d'ineficiències.

El febrer del 2019, AXELOS, l'actual propietari d'ITIL, en va publicar la versió 4, que té com a propòsit actualitzar els continguts i contribuir en la sinergia creada per les iniciatives d'Agile i DevOps, i d'altres que tenen un paper significatiu en la millora de qualitat, com és el cas de Lean.

Sovint, al mercat, hi ha la idea que ITIL és un marc de treball obsolet davant d'aquestes iniciatives i que els nous models Agile i DevOps fan innecessària l'existència d'aquest marc de referència. Probablement, aquesta interpretació és errònia. Cal, més aviat, considerar que ITIL és un complement de tots aquests models. Per descomptat, calia actualitzar-lo i incloure noves propostes organitzatives adaptades a les noves realitats, i això és el que persegueix aquesta darrera versió.

DevOps no és un marc de treball, ni una metodologia, ni un estàndard, ni una norma. DevOps és una cultura col·laborativa que aprofita la tecnologia i introdueix canvis organitzatius per crear productes i serveis ajustats a les necessitats de temps dels clients, eliminant tant com es pugui les ineficiències derivades de les sitges organitzatives tan habituals a les empreses. DevOps no defineix un conjunt de bones pràctiques per gestionar els aspectes operacionals o de suport dels serveis.

L'objectiu de DevOps és crear productes i serveis ben adaptats a les necessitats canviants dels clients. Com aconseguir que els serveis siguin gestionats seguint unes bones pràctiques és on juga un paper fonamental l'ITIL. Es tracta, per tant, d'un complement, no pas d'un substitut.

Això mateix es pot dir de la relació d'ITIL amb les metodologies àgils. Per bé que hi hagi canvis importants a la vista, pel que fa als models organitzatius per gestionar projectes, això és perfectament compatible amb l'existència simultània d'un conjunt de bones pràctiques definides per l'ITIL.

Per últim, també cal tenir en compte Lean com a referència.

**Lean** és una iniciativa de millora de la producció que té com a objectiu identificar i eliminar totes aquelles activitats i productes que no aporten valor al client.

Lean té el seu origen en els anys quaranta del segle xx, inicialment vinculat a la millora de l'eficiència dels processos de manufactura industrial proposats per Taiichi Ohno per a l'empresa Toyota. Els conceptes originals de Lean han anat adaptant-se a altres entorns i formen part important de la gestió de la qualitat en la indústria actual i en moltíssims altres sectors empresarials. L'ITIL ha tingut també en compte moltes de les idees associades a Lean dins de la

seva proposta. En definitiva, es tracta d'identificar, dins dels processos necessaris per gestionar els serveis, quines són les possibles ineficiències per, un cop detectades, poder eliminar-les o minimitzar-les.

La versió 4 de l'ITIL proporciona un conjunt de bones pràctiques per a la gestió de serveis, que pretén ser sinèrgica amb les tendències existents actuals. No és cap desplaçament ni cap substitució. Es tracta més aviat d'una actualització de continguts adaptats a les noves tendències desenvolupades darrerament.

## 2. Algunes idees clau

Agile i DevOps estan fortament basats sobre el concepte de progrés iteratiu amb retroalimentació. Un dels principis en què es basa la versió 4 de l'ITIL és que, en comptes de plantejar projectes de llarga durada que tindran la validació del client al final, és preferible definir petits increments de la solució i comprovar-los freqüentment amb el client, per tal de ratificar-los o corregir-los sobre la marxa. Aquest és un dels punts clau amb clares repercussions sobre les estructures organitzatives que té associades. Cal, d'una banda, una **relació molt més freqüent amb el client** que permeti tant prendre nota d'allò que representa més **valor**, com d'altra banda, validar a curt termini que el petit avenç està alineat amb allò que es vol (retroalimentació). En moltes ocasions, a més, tampoc no està clarament definit allà on es vol arribar i, amb aquest tipus d'aproximació iterativa, es pot aconseguir un progrés continu que va validant les idees o propostes.

D'altra banda, les estructures organitzatives tradicionals de les empreses tendeixen a crear fàcilment sitges o regnes de taifes. Aquesta tendència natural fa poc eficients les empreses, introdueix tot tipus de pèrdues i, en definitiva, afecten negativament el valor per al client. Les tendències actuals ens duen cap a **equips multifuncionals, autoorganitzats** de mida petita i controlada, orientats a la resolució d'un conjunt d'objectius clars i mesurables.

Un element clau per aconseguir substituir els departaments tradicionals per equips DevOps passa per haver definit clarament una **arquitectura**. D'una altra manera, serà difícil que els esforços individuals de cada equip puguin estar coordinats per oferir productes o serveis complexos. La creació d'aquests equips també ve a substituir una clara separació tradicional entre el disseny i el desenvolupament, i les operacions. A l'hora de parlar d'equips multifuncionals o multidisciplinaris s'estan considerant perfils dels dos costats dins del mateix equip. D'aquí ve el nom de DevOps (*Development-Operations*).



### 3. Canvi d'orientació de les versions de l'ITIL

La versió 2 de l'ITIL definia, principalment, deu processos distribuïts en dues publicacions:

- El suport del servei: orientat a definir els processos més relacionats amb la gestió directa amb els **usuaris**, com ara gestió d'incidències, gestió de problemes, gestió de canvis, gestió de la configuració i gestió d'entregues.
- L'entrega de serveis: incloïa processos més orientats a la gestió dels serveis amb el **client**, com ara gestió del nivell de servei, gestió de capacitat, gestió de disponibilitat, gestió de continuïtat i gestió financera de TI.

Per bé que l'ITIL ja definia una clara separació entre l'orientació a l'usuari i l'orientació al client, la proposta dels processos no identificava l'existència del servei al llarg del seu cicle de vida. És a dir, es tractava d'una proposta molt estàtica, ja que no tenia en compte de manera explícita com el servei va evolucionant al llarg de la seva existència. Es podria afirmar que la versió 2 de l'ITIL estava **orientada a processos**, ja que definia de manera detallada les activitats, els rols i les responsabilitats implicades en els processos, i d'aquí es deriva que sovint les posades en marxa de l'ITIL, basades en aquest esquema, han passat per introduir de manera isolada cadascun dels processos, oblidant sovint una visió més global, integradora i orientada a definir la qualitat dels serveis. L'ITIL definia de quina manera podien ser organitzats els proveïdors de TI per seguir les bones pràctiques, però no es posava l'èmfasi en allò realment més important, que és la percepció de valor per part del client. És cert que existien mecanismes indirectes per poder avaluar la satisfacció del client a través del procés de gestió del nivell de servei, però, en tot cas, no existia encara la cultura de la realimentació contínua amb el client mitjançant petits increments per fer cada cop més petita la diferència entre allò esperat i allò entregat.

La versió 3 de l'ITIL, que expliquem amb detall dins dels mòduls de l'assignatura, va voler canviar aquesta orientació i va introduir el concepte de cicle de vida de servei amb cinc fases principals (estratègia, disseny, transició, operació i millora contínua). Apareixia, per tant, una aproximació diferent on l'important era descriure com els serveis han de ser gestionats en el temps, partint de la base que el primer és entendre què volen els clients (l'estratègia). En aquest cas, es podria afirmar que la manera d'abordar la gestió pretenia ser més holística i integral. Per bé que *a priori* aquesta iniciativa pot semblar encertada, no deixa de tenir un enfocament molt tradicional (basat en el model seqüencial *waterfall*). És a dir, entre la detecció de la necessitat dels clients i el pas a la producció dels serveis, cal passar per un munt de processos i avaluacions que no s'ajusten als nous models de gestió més àgils. D'altra banda, en

aquesta versió 3, es va prendre la decisió de repartir els processos en les fases esmentades, tot i que en fer-ho creaven un conflicte de concepte important que es detalla a continuació.

Els processos, en realitat, no pertanyen o estan circumscrits a una única fase. Són, més aviat, transversals a les fases. Un exemple clar el podem trobar en el procés de gestió del canvi, que havia estat definit per l'ITIL 3 dins de la fase de transició. Per bé que la gestió del canvi juga un paper fonamental a l'hora d'autoritzar i avaluar adequadament els canvis consistents en posar en marxa un nou servei (o sigui, a l'hora de garantir que el servei és correcte, compleix amb els criteris d'acceptació per ser passat a l'entorn productiu), és evident que bona part dels canvis que acabaran afectant un servei es produiran en la fase d'operacions, un cop el servei ja estigui essent utilitzat pels usuaris. Per tant, s'està reconeixent que la gestió del canvi juga un paper molt important durant la fase d'operacions, tot i que no hi estigués identificada com un procés.

Malgrat alguns casos excepcionals, la majoria de les implementacions reals de l'ITIL que han seguit la versió 3 han estat orientades a la posada en marxa de processos. Dit d'una altra manera, tot i haver introduït el concepte estructural de cicle de vida de servei, es va seguir adoptant i adaptant l'ITIL procés a procés, com la versió prèvia. En definitiva, es pot considerar que la proposta de l'ITIL 3 era **orientada al servei**, per bé que la realitat no ha estat ben bé així.

Tal com ha estat indicat a l'inici d'aquest mòdul, paral·lelament a aquestes versions anteriors de l'ITIL han anat apareixent, en les dues darreres dècades, nous models més col·laboradors, amb un focus principal en la relació amb el client i amb un element de realimentació fonamental. Probablement per aquesta raó, la versió 4 de l'ITIL pot ser definida com una versió **orientada al valor**. L'estructura de continguts basada en el concepte de cicle de vida de servei com a model organitzatiu de la gestió de serveis ha desaparegut. Ara l'important és identificar els fluxos de valor amb el client i confirmar-los de manera contínua mitjançant una relació permanent que permeti la *cocreació* del valor.

Una de les característiques de les empreses que estan entrant en la quarta revolució industrial és que són àgils, col·laboratives, dissenyen i milloren els productes de manera interactiva i treballen de prop amb els seus clients. Segons Schwab, la quarta revolució industrial es caracteritza per un internet més ubic i mòbil, per sensors més petits i potents que són cada cop més barats, i per la intel·ligència artificial i l'aprenentatge de la màquina, la qual cosa condueix cap a l'automatització i la creació de coses sense precedents. Simultàniament, es produeix una fusió de tecnologies i un increment de la seva interacció a través dels dominis físics, digitals i biològics. Els nivells necessaris de lideratge i de comprensió són baixos en comparació amb la necessitat de redissenyar els sistemes econòmics, socials i polítics que poden donar resposta a aquesta quarta revolució.

#### Referència bibliogràfica

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona: Editorial Debate.

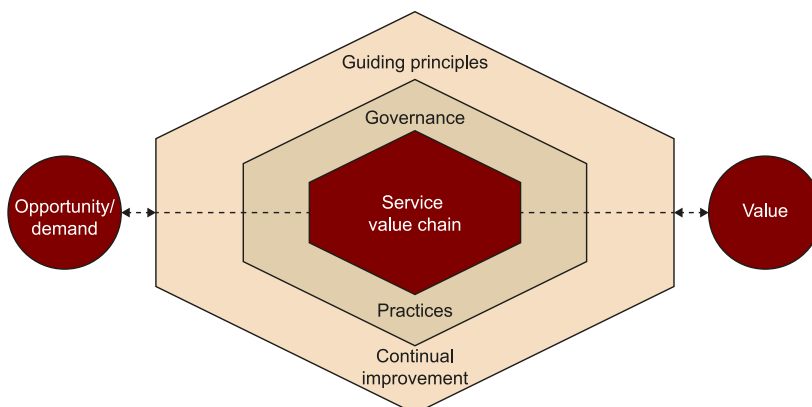
Fa molts anys que es parla de la necessitat d'alinejar la TI amb el negoci. L'existència al mercat de nombrosos marcs de referència que han mirat d'aconseguir i afavorir aquest alineament posa en relleu la conscienciació, almenys per la part de les TI, de posar-hi tots els elements necessaris. En són mostres evidents casos com ITIL, COBIT, TOGAF, ISO 20000 o CMMI, entre tants d'altres que podrien ser anomenats. Sovint, però, hi ha la percepció que la consciència d'aquesta necessitat no és recíproca. És a dir, les direccions empresarials no sempre són prou conscients del paper rellevant que tenen les tecnologies de la informació en l'assoliment de les estratègies. Aquest comportament, que s'ha mantingut en les darreres dècades, ha de fer un gir de 180 graus. La tecnologia està, i estarà encara més, incrustada en els processos de negoci i és imprescindible una cocreació del valor entre el client i el proveïdor de TI (tant si és intern com extern).

## 4. El nou model ITIL 4

L'ITIL 4 està fonamentat en un nou model que té com a eix central la creació de valor per al client. Aquest model rep el nom de sistema de valor del servei (en anglès, *service value system*) i està constituït per cinc components que transformen les demandes i/o oportunitats en valor. Els cinc components centrals són:

- Els principis guia.
- El govern.
- La cadena de valor del servei.
- Les pràctiques.
- La millora contínua.

Figura 1. El sistema de valor del servei d'ITIL 4



Font: AXELOS (2019).

Tal com es representa a la figura 1, el valor és la sortida que s'obté quan les oportunitats o demandes dels clients són adequadament gestionades a través del *sistema de valor del servei*. Per tal d'entendre exactament el significat de cadascuna d'aquestes parts es descriurà, a continuació, quin és el sentit i el context en què cal entendre-les.

### 4.1. Valor

El valor és el benefici percebut, la utilitat o la importància per al client.

El valor és la percepció que té el client respecte a la solució, el servei o el producte que ha rebut per tal de satisfer una necessitat. Relacionat amb aquesta definició, és interessant també distingir entre resultat (*outcome*) i sortida (*output*), ja que sovint han estat considerats sinònims. Els resultats són el que per-

met al client fer el que volia (utilitat), li permet obtenir uns beneficis o satisfer unes necessitats. Per la seva banda, les sortides són els productes que actuen com a mitjans per aconseguir aquells resultats. Un exemple pot ajudar a aclarir els conceptes.

Un client que adquireix una aplicació informàtica, en realitat no vol el programari desenvolupat, sinó que pretén satisfer una necessitat determinada mitjançant l'ús d'aquell programari.

El concepte de valor té una importància cada cop més rellevant i és un dels elements clau que formen part de tot el conjunt de tendències que han estat indicades en la introducció. Les metodologies àgils representen un exemple clar de com la manera d'organitzar-nos ha d'estar orientada a aconseguir el valor del client des del primer moment. No es tracta de desenvolupar una solució confiant que al final satisfarà les necessitats del client, sinó de verificar contínuament amb el client que el que es va desenvolupant s'ajusta, des del primer moment, a les necessitats. L'ITIL anomena aquest concepte **cocreació del valor**, és a dir, el valor el creen conjuntament i de manera contínua el client i el proveïdor.

## 4.2. Oportunitat i demanda

Les oportunitats representen opcions o possibilitats d'afegir valor a les parts interessades (*stakeholders*) o millorar l'organització. La demanda és la necessitat o el desig de productes i serveis que tenen els clients.

Les oportunitats i les demandes són els desencadenants (*triggers*), que faran intervenir el sistema de gestió de valor per aconseguir satisfer totes les necessitats (vegeu figura 1). Això tant pot voler dir que una entrada al sistema és una petició per a la creació d'un nou sistema de gestió (que seria gestionat com a projecte), com una petició per atendre una incidència que ha de ser resolta. Aquest punt és important tenir-lo en compte, ja que el sistema de gestió de valor està constituït per un conjunt de pràctiques i altres elements que seran capaços de transformar les entrades (oportunitats/demandes) en sortides (valor), sense que importi quina és la mida de recursos que calen per a casos tan diferents com els que s'acaben de proposar.

## 4.3. Principis guia

Un principi guia és una recomanació que orienta les organitzacions en qualsevol circumstància, independentment dels canvis que es puguin produir en les seves metes, estratègies, tipus de treball o estructura de gestió. Per tant, es tracta de principis universals i duradors.

Altres models i metodologies proporcionen principis des de fa temps. Una mostra clara la podem trobar en els següents casos: les metodologies àgils estan basades en el manifest «Agile»,<sup>1</sup> que inclou quatre regles bàsiques que haurien de regir el desenvolupament del programari i que té associats dotze principis.<sup>2</sup> Un altre cas és el model DASA DevOps, que té establerts sis principis o PRINCE2 2017, que també estableix principis per a la gestió de projectes. Seguint aquesta tradició, la nova versió de l'ITIL ha volgut establir també un conjunt de principis que han de guiar la constitució de qualsevol sistema de gestió de serveis.

Els set principis guia proposats per l'ITIL apareixen a la taula 1, juntament amb una petita descripció del seu propòsit.

Taula 1. Principis guia proposats per l'ITIL 4

Principi guia	Descripció
Focus en el valor	Qualsevol cosa que faci l'organització ha d'estar relacionada, directament o indirecta, amb el valor per a les parts implicades.
Comença allà on ets	No es comença a construir res sense considerar el que ja es té i pot ser aprofitat.
Progressa iterativament i amb retroacció	No es mira de fer tot d'una vegada. Si hi ha organització en seccions més petites, manejables, que puguin ser executades i completades de manera realista en temps, serà més fàcil mantenir el focus en cada esforç. Mitjançant l'ús de retroaccions abans i després de cada iteració, s'assegura que les accions estan correctament enfocades, fins i tot si les circumstàncies canvien.
Col·laborar i promoure la visibilitat	Treballar de manera conjunta amb tots els implicats produeix resultats que tenen un grau més alt d'acceptació, més rellevància dels objectius i més probabilitat d'èxit a llarg termini. Aconseguir objectius requereix informació, comprensió i confiança. El treball realitzat i les seves conseqüències s'haurien de fer visibles, s'haurien d'evitar les agendes ocultes i la informació hauria de ser compartida el màxim possible.
Pensar i treballar de manera holística	Cap servei ni cap element utilitzat per proporcionar un servei està aïllat. Cal pensar en la totalitat i no només en les parts per separat.
Mantenir-ho simple i pràctic	Si algun procés, servei, acció o mètrica no proporciona el valor que s'espera, caldrà eliminar-lo. Cal utilitzar el mínim de passos necessaris per aconseguir els objectius.
Optimitzar i automatitzar	Cal eliminar qualsevol cosa que generi pèrdues i cal utilitzar tecnologia sempre que es pugui. Les intervencions humanes només haurien d'aparèixer quan realment aportin valor.

Font: AXELOS (2019).

Es tracta, tal com es pot veure, de principis que tenen punts en comú amb principis que han estat referenciats en altres models.

<sup>(1)</sup><https://agilemanifesto.org>.

<sup>(2)</sup><https://agilemanifesto.org/principles.html>.

#### DASA DevOPS

DASA DevOPS és una associació independent i oberta, dirigida pels seus membres, que dona suport al desenvolupament de formació i certificació de DevOps al mercat global.

#### 4.4. Govern

El govern de les tecnologies de la informació és responsabilitat dels executius i del Comitè de Direcció, i consisteix en el lideratge, les estructures organitzatives i els processos que asseguren que les tecnologies de la informació donen suport i permeten assolir les estratègies i els objectius de l'organització.<sup>3</sup>

<sup>(3)</sup>Extret de la referència COBIT 4.1. Framework, publicada per ISA-CA.

L'ITIL és un marc de referència molt orientat a la gestió, és a dir, a la definició de processos, rols i responsabilitats que permeten que, en el dia a dia, les activitats dels proveïdors de serveis de TI estiguin orientades a l'optimització i l'entrega de qualitat. En versions anteriors, el concepte de govern també apareixia referenciat, especialment en l'estratègia i la millora contínua. En aquesta nova versió és d'esperar que sigui important poder utilitzar sistemes de direcció, monitoratge i avaluació que permetin a la direcció disposar de les dades necessàries per determinar l'estratègia, i confirmar-la d'una manera iterativa i sostinguda en el temps. COBIT és un marc de referència de govern que sol complementar adequadament l'ITIL en aquest propòsit. El govern hauria d'assegurar, segons la mateixa referència ITIL 4, que:

#### Referència bibliogràfica

AXELOS (2019), pàg. 57.

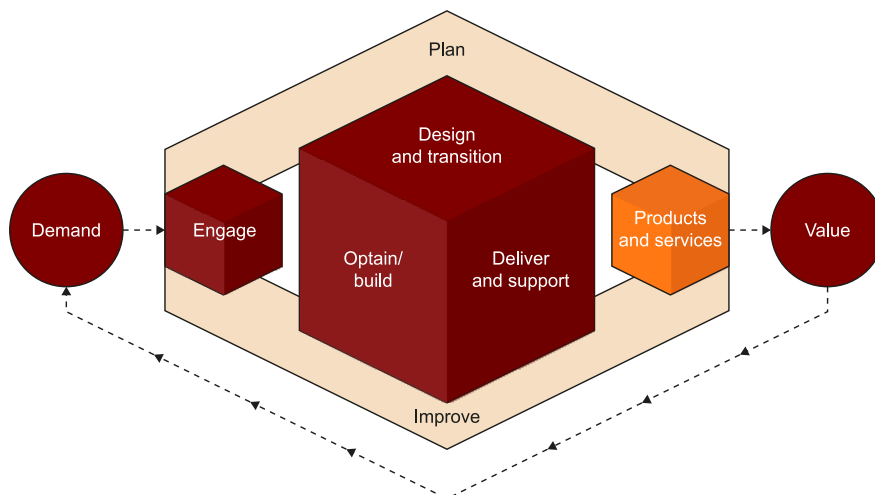
- La cadena de valor del servei i les pràctiques de l'organització estan alineades amb la direcció establerta pel Comitè de Govern.
- El Comitè de Govern de l'organització, ja sigui directament o a través de la delegació d'autoritat, manté una supervisió del sistema de valor del servei.
- El Comitè de Govern i la gestió en tots els àmbits estan alineats mitjançant un conjunt clar i compartit de principis i objectius.
- El govern i la gestió en tots els àmbits són contínuament millorats per satisfer les necessitats de les parts interessades.

#### 4.5. Cadena de valor del servei

La cadena de valor del servei és un model operatiu que defineix un conjunt d'activitats interconnectades que una organització duu a terme per entregar productes o serveis amb valor als seus clients i, per tant, per facilitar l'obtenció de valor. Aquest element del sistema de valor del servei és una de les novetats principals del nou esquema proposat per l'ITIL. Segons aquest nou model, la cadena de valor inclou sis tipus d'activitats que poden conduir a la creació de productes i serveis i, per tant, a la creació de valor.

La figura 2 mostra la proposta de sis activitats i està inclosa en el model de l'ITIL 4. Les sis activitat que hi apareixen es poden considerar els carreus que després seran utilitzats per construir cadascun dels possibles fluxos de valor específics de cada organització. Ara bé, la seva distribució o la seva correlació no tenen cap lligam amb la representació esquemàtica triada per l'ITIL. Utilitzant el símil del joc de Lego, es disposa de sis peces clau que poden ser utilitzades de manera repetida i, combinades entre elles, per constituir els fluxos de valor, com es veurà tot seguit a l'exemple representat a la taula 3.

Figura 2. Les activitats de la cadena de valor del servei d'ITIL 4



Font: AXELOS (2019).

La taula 2 inclou la definició de les sis activitats proposades per l'ITIL 4 per a la cadena de valor.

Taula 2. Activitats de la cadena de valor proposades per l'ITIL 4

Nom de l'activitat	Descripció de l'activitat
Planificar ( <i>plan</i> )	Assegurar que existeix una comprensió compartida de la visió, de l'estat actual i de la direcció de millora per a les quatre dimensions, i tots els productes i serveis al llarg de l'organització.
Millorar ( <i>improve</i> )	Assegurar la millora contínua dels productes, els serveis i les pràctiques al llarg de totes les activitats de la cadena de valor i de les quatre dimensions de la gestió de serveis.
Implicar ( <i>engage</i> )	Proporcionar una bona comprensió de les necessitats de les parts implicades, transparència i implicació contínua, així com bones relacions amb totes les parts implicades.
Disseny i transició ( <i>design and transition</i> )	Assegurar que els productes i serveis satisfan de manera contínua les expectatives de les parts implicades pel que fa a qualitat, costos i temps de reacció.
Obtenir/construir ( <i>obtain/build</i> )	Assegurar que els components del servei estiguin disponibles quan i on es necessitin, i que compleixen les especificacions acordades.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).



Nom de l'activitat	Descripció de l'activitat
Entregar i donar suport ( <i>deliver and support</i> )	Assegurar que els serveis són entregats i reben el suport d'acord amb les especificacions i les expectatives de les parts acordades.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

La cadena de valor que transforma les oportunitats i les demandes en valor està constituïda per una combinació adequada d'activitats. És a dir, depenent del cas, s'utilitzaran unes activitats o unes altres i és possible que algunes d'aquestes activitats puguin aparèixer repetidament al llarg de la cadena. Per convertir entrades en sortides, les activitats de la cadena de valor utilitzen, al mateix temps, diferents combinacions de pràctiques d'ITIL (vegeu l'apartat de pràctiques). Per realitzar determinades tasques o respondre situacions particulars, les organitzacions creen fluxos de valor del servei (*service value streams*). Aquests fluxos són combinacions específiques d'activitats i de pràctiques, i cadascuna d'ells és dissenyada per a escenaris particulars. Un cop creats, aquests fluxos de valor haurien d'estar sotmesos a la millora contínua. A continuació, es mostra un exemple de flux de valor per al cas concret de la resolució d'una incidència.

Taula 3. Exemple d'aplicació de les activitats de la cadena de valor

Activitat de la cadena de valor/entrades/resultats	Pràctiques implicades <sup>4</sup>	Rols implicats	Descripció
Demanda		Responsable de magatzem, conductor de toro de magatzem.	Es detecta que no hi ha cobertura Wi-Fi en una àrea del magatzem. Això implica que el conductor necessita anar amunt i avall per recollir les instruccions, ocasionant retards.
Participació ( <i>engage</i> )	<i>Service desk, incident management.</i>	Responsable del magatzem, operador del <i>service desk</i> .	El responsable ha trucat al <i>service desk</i> per descriure la situació. S'acorda que es tracta d'una incidència de prioritat 2 i el responsable rep una notificació del temps de resolució esperat. La informació sobre la incidència és registrada per l'operador del <i>service desk</i> .
Entrega i suport ( <i>deliver and support</i> )	<i>Service desk, incident management.</i>	Operador del <i>service desk</i> , enginyer de suport de xarxes.	La incidència es transmet ràpidament a l'equip de suport de xarxes.

Font: basada en la proposta continguda a l'apèndix A del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Activitat de la cadena de valor/entrades/resultats	Pràctiques implicades <sup>4</sup>	Rols implicats	Descripció
Entrega i suport, millora ( <i>deliver and suport, improve</i> )	<i>Incident management, change control, service configuration management, IT asset management, continual improvement.</i>	Enginyer de suport de xarxes.	L'enginyer de suport de xarxes identifica que el punt d'accés Wi-Fi ha fallat i el substitueix per un de nou del magatzem. Es tracta d'un canvi estàndard, de manera que no cal una aprovació addicional. La informació necessària per configurar el nou punt d'accés s'obté de la CMS. La informació d'actiu de TI s'actualitza per mostrar que s'ha consumit un element. L'enginyer de xarxa actualitza el sistema de gestió d'incidències i marca el cas com a resolt. L'enginyer de xarxa rumia què ha passat i si es podria haver previst, o si es podia haver resolt més ràpidament.
Millora ( <i>engage</i> )	<i>Service desk, incident management.</i>	Operador de <i>service desk</i> , responsable del magatzem.	L'operador del <i>service desk</i> contacta amb el responsable del magatzem per verificar que tot torna a funcionar correctament i tanca la incidència.
Valor ( <i>value</i> )		Responsable del magatzem, conductor.	La cobertura Wi-Fi ha quedat restablerta i el conductor pot treballar eficientment.
Participació, millora ( <i>engage, improve</i> )	<i>Service desk, incident management, continual improvement.</i>	Responsable del magatzem, operador del <i>service desk</i> .	Es fa arribar una petita enquesta al responsable de magatzem, que ha de ser completada i retornada. Les puntuacions s'utilitzen per identificar tendències.

Font: basada en la proposta continguda a l'apèndix A del llibre oficial d'AXELOS (2019).

<sup>(4)</sup>Els noms de les pràctiques no han estat traduïts intencionadament. En el mercat, és habitual utilitzar els noms en anglès de molts processos i conceptes que traduïts generen confusió.

Aquest exemple és molt aclaridor respecte a la nova proposta d'ITIL. Hi ha un conjunt d'aspectes molt destacables que es comenten a continuació.

La primera columna mostra les activitats que defineixen la cadena de valor i, de l'exemple mostrat, es deriva que hi ha activitats que poden aparèixer en més d'una ocasió, que no hi ha un ordre preestablert i que no tenen per què aparèixer les sis activitats proposades al model. Per tant, podem interpretar la creació d'un flux de valor com una seqüència de sis activitats potencials combinades sense restriccions.

La segona columna mostra algunes de les pràctiques que poden estar implicades en aquest flux de treball. Novament, s'observa que hi ha pràctiques que apareixen associades a més d'una activitat. Sigui com sigui, podem observar que les pràctiques, encara que només sigui pels noms, podem equiparar-les als processos que apareixien definits en versions anteriors de l'ITIL. En tot cas,

L'èmfasi es posa en la descripció de les activitats del flux de valor (primera columna) que poden tenir pràctiques associades que aniran essent invocades (segona columna). Vist d'una altra manera, a diferència de versions anteriors, no és tan important quines són les activitats i la seqüència dels processos interns del proveïdor de les tecnologies de la informació, com la definició de les activitats que permeten definir els fluxos de valor.

Un flux de valor consisteix en un conjunt d'activitats i interaccions que es produeix en una organització per aconseguir un resultat que aporta algun tipus de valor al client. Per exemple, un flux de valor podria definir com arriba un producte al domicili d'un client des que va fer la petició a través d'una pàgina web del fabricant, o com una reserva d'un hotel es materialitza mitjançant un conjunt d'interaccions que comencen també en un portal web de reserves. Ara bé, no es restringeixen els casos de fluxos de valor a l'entrega de productes o serveis. Tal com recull l'exemple mostrat, la resolució d'una incidència queda també representada per un flux.

Com a resum, la gran novetat de la versió 4 és posar l'èmfasi en la identificació de les activitats i interaccions necessàries per produir valor independentment del conjunt de bones pràctiques que internament utilitzarà el proveïdor. Aquestes pràctiques hi són definides, com sempre, però no en són l'element principal.

#### 4.6. Pràctiques

Les pràctiques són el conjunt de recursos organitzatius dissenyats per dur a terme els treballs necessaris o per assolir els objectius.

En els models anteriors d'ITIL, els processos jugaven un paper central i fonamental en la definició del model. Els processos es defineixen com un conjunt d'activitats dutes a terme per diferents rols, per transformar entrades en sortides. Un cas concret pot ser, per exemple, el procés de gestió d'incidències que, mitjançant tot un seguit d'activitats (detecció, registre, classificació, etc.), transforma una incidència detectada en una incidència resolta. Atès que la resolució d'una incidència pot implicar l'aparició de més d'una funció (departament, divisió, etc.), es fa necessari relacionar les activitats amb els rols que les desenvolupaven. Per fer aquesta associació, es poden utilitzar tècniques diferents, com poden ser les matrius RACI o els diagrames de Rummler-Brache, entre d'altres.

Les versions anteriors de l'ITIL posaven molt d'èmfasi en la identificació i la definició dels processos. Cal tenir en compte que la majoria dels processos definits detallen el conjunt de responsabilitats i activitats que internament han de dur a terme els proveïdors de TI per gestionar els serveis amb alts nivells de qualitat. Aquest enfocament intern permetia al proveïdor organitzar-se millor,

però no estava enfocat a definir amb precisió la relació amb el client. Buscant una analogia amb els serveis oferts per un restaurant, les versions prèvies de l'ITIL tenien com a objectiu principal descriure els processos necessaris a la cuina per poder oferir un bon servei als clients. En fer-ho, descuidaven o donaven per fet que totes aquestes activitats ja estaven correctament orientades a satisfer les necessitats dels clients. Si tenim en compte alguns dels principis que han estat identificats una mica més amunt, queda clar que aquesta aproximació no està focalitzada en el valor ni tampoc fa passos iteratius, entre d'altres. Aquest és un dels elements clau que caracteritza la nova versió de l'ITIL. Es tracta d'un model que posa l'èmfasi en la definició de les cadenes de valor (*value streams*) amb el client. Tornant a l'exemple del restaurant, en aquesta versió l'important és identificar el conjunt d'interaccions que es produeixen amb el client i identificar tot el conjunt de processos que sigui necessari per poder atendre-les adequadament. És a dir, els processos segueixen existint però no en són l'eix principal. Es tracta d'elements imprescindibles, però secundaris.

La versió 4 de l'ITIL, aparentment, ha fet un canvi de nomenclatura tot substituint el concepte de processos pel de pràctiques. Bé, cal tenir en compte que els nous elements anomenats pràctiques inclouen els processos i alguns recursos addicionals. En essència, però, podem considerar que el que constituïa un procés en les versions anteriors té una clara continuïtat. Novament amb un exemple, el procés de gestió d'incidències ara és la pràctica de gestió d'incidències. Ha canviat el nom però no el contingut principal de la pràctica. Les pràctiques, que contenen els processos, hi segueixen essent, com tot seguit veurem.

La proposta de l'ITIL 4 pel que fa a les pràctiques planteja una divisió en tres parts:

- Pràctiques de gestió general.
- Pràctiques de gestió de serveis.
- Pràctiques de gestió tècnica.

#### **4.6.1. Pràctiques de gestió general**

Inclouen ara conceptes que no havien estat identificats prèviament com a processos per l'ITIL. És el cas, per exemple, de la gestió de projectes, la gestió d'arquitectura o la gestió del canvi de l'organització, per mencionar-ne alguns de rellevants. Les pràctiques d'aquest bloc inclouen activitats d'organització general dels proveïdors de TI necessàries per poder oferir serveis, però que no estan directament vinculades amb la gestió particular d'aspectes de servei.

La taula 4 inclou el nom de totes les pràctiques generals, així com un petit resum del seu propòsit que ajuda a entendre l'objectiu principal de la pràctica. Les pràctiques que ja existien en versions prèvies de l'ITIL han estat assenyalades amb un asterisc.

Taula 4. Pràctiques generals definides per l'ITIL 4

Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Gestió d'arquitectura	Proporcionar una comprensió de tots els diferents elements que constitueixen una organització i de com aquests elements s'interrelacionen, permetent a l'organització aconseguir, de manera efectiva, els seus objectius actuals i futurs.
Millora contínua*	Alinear les pràctiques i els serveis de l'organització amb les necessitats canviants del negoci mitjançant la millora contínua de productes, serveis, pràctiques o qualsevol element implicat en la gestió dels productes i dels serveis.
Gestió de la seguretat de la informació*	Protegir la informació necessària per a l'organització per poder executar el seu negoci. Inclou entendre i gestionar els riscos sobre la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació.
Gestió del coneixement*	Mantenir i millorar l'eficiència, l'eficàcia i l'ús convenient de la informació i dels coneixements en tota l'organització.
Mesurament i generació d'informes	Donar suport a la bona presa de decisions i a la millora contínua mitjançant la reducció dels nivells d'incertesa.
Gestió del canvi en l'organització	Assegurar que els canvis en l'organització es produeixen de manera pausada i que són implementats de manera satisfactòria, i que els beneficis s'aconsegueixen a través de la gestió dels aspectes humans dels canvis.
Gestió de la cartera de serveis*	Assegurar que l'organització té el conjunt adequat de programes, projectes, productes i serveis per poder executar l'estratègia de l'organització, amb les seves restriccions financeres i de recursos.
Gestió de projectes	Assegurar que tots els projectes de l'organització són entregats amb èxit. Això s'aconsegueix mitjançant la delegació, el monitoratge i el control del manteniment de tots els aspectes d'un projecte, i mantenint la motivació de les persones implicades.
Gestió de relacions amb el negoci*	Establir i proporcionar els enllaços entre l'organització i les seves parts implicades des del punt de vista estratègic i tàctic. Això inclou la identificació, l'anàlisi, el monitoratge i la millora contínua de les relacions amb i entre totes les parts implicades.
Gestió del risc	Assegurar que l'organització comprèn i gestiona eficientment els riscos. Gestionar els riscos és essencial per assegurar la sostenibilitat contínua de l'organització i crear valor per als seus clients.
Gestió financera de TI*	Donar suport a les estratègies i els plans de l'organització per a la gestió de serveis, tot assegurant que els recursos financers i les inversions són usades eficientment.
Gestió de l'estratègia*	Formular les metes de l'organització, i adoptar el curs d'accions i l'assignació de recursos necessaris per aconseguir aquelles metes. La gestió de l'estratègia estableix la direcció de l'organització, focalitza els esforços, defineix o clarifica les prioritats de l'organització i proporciona consistència o guia en resposta als canvis de l'entorn.
Gestió de proveïdors*	Assegurar que els proveïdors de l'organització i els seus rendiments són gestionats adequadament per donar suport a la provisió de productes i serveis d'alta qualitat. Això inclou la creació de relacions més properes i col·laboratives amb els proveïdors principals, per descobrir i fer possible un nou valor i la reducció del risc.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Gestió de la força de treball i el talent	Assegurar que l'organització disposa de les persones adequades amb les habilitats i els coneixements adequats en els rols correctes per donar suport als objectius del negoci. La pràctica inclou un ampli conjunt d'activitats orientades a aconseguir la vinculació satisfactòria entre els treballadors de l'organització i dels recursos humans, incloent-hi la planificació, la contractació, la incorporació, l'aprenentatge, el desenvolupament, la mesura del rendiment i la planificació de la successió.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

#### 4.6.2. Pràctiques de gestió de serveis

Orientades principalment a definir els serveis amb els clients de manera clara i poc ambigua, de manera que permetin la gestió objectiva de la qualitat.

La taula 4 inclou el nom de totes les pràctiques de gestió de serveis, així com un petit resum del seu propòsit, que ajuda a entendre l'objectiu principal de la pràctica. Les pràctiques que ja existien en versions prèvies de l'ITIL han estat assenyalades amb un asterisc. Com es pot observar, ja no es fa distinció entre processos i funcions. En totes les versions anteriors de l'ITIL, el *service desk* era considerat una funció. La versió 4 considera que és una pràctica, és a dir, hi ha una documentació que inclou el redactat de bones pràctiques suggerides per gestionar adequadament un *service desk*, segons el cas considerat.

Taula 5. Pràctiques de gestió de serveis, definides per l'ITIL 4

Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Gestió de la disponibilitat*	Assegurar que els serveis lliuren els nivells de disponibilitat acordats per satisfer les necessitats dels clients i dels usuaris.
Anàlisi del negoci	Analitzar el negoci o algun dels seus elements, definir-ne les necessitats associades i recomanar solucions per tractar aquestes necessitats i/o resoldre un problema de negoci que hauria de facilitar la creació de valor per a les parts implicades. L'anàlisi del negoci permet a les organitzacions comunicar les seves necessitats de manera clara, expressar la necessitat del canvi, i dissenyar i descriure solucions que permetin la creació de valor de manera alineada amb els objectius de l'organització.
Gestió de la capacitat i del rendiment*	Assegurar que els serveis aconseguen el rendiment acordat i esperat, tot satisfent la demanda actual i futura de manera efectiva en cost.
Control del canvi*	Maximitzar el nombre de canvis satisfactoris de servei i de producte, tot assegurant que els riscos són adequadament avaluats, autoritzant els canvis per tirar endavant i gestionant la planificació dels canvis.
Gestió d'incidències*	Minimitzar l'impacte negatiu de les incidències mitjançant la restauració de l'operativa normal del servei tan aviat com sigui possible.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Gestió dels actius de TI	Planificar i gestionar el cicle de vida integral de tots els actius de TI per maximitzar el valor, controlar els costos, gestionar els riscos, donar suport a la presa de decisions relacionades amb compres, reutilització i substitució, i satisfer els requeriments contractuals i reguladors.
Monitoratge i gestió d'esdeveniments*	Observar de manera sistemàtica els serveis i els seus components, i registrar i crear informes sobre determinats canvis d'estat identificats com a esdeveniments. Aquesta pràctica identifica i prioritza els esdeveniments i n'estableix la resposta adequada, tot incloent la resposta a condicions que podrien comportar errors o incidències potencials.
Gestió de problemes*	Reduir la probabilitat i l'impacte d'incidències, tot identificant les causes reals o potencials de les incidències, i gestionant les solucions provisionals i els errors coneguts.
Gestió d'entregues*	Fer que els serveis nous o canviats i les seves característiques estiguin disponibles per ser utilitzats.
Gestió del catàleg de serveis*	Proporcionar una font única i consistent d'informació de tots els serveis i les ofertes de serveis, i assegurar que aquesta informació està disponible per a l'audiència adequada.
Gestió de la configuració de serveis*	Assegurar que, quan i on es necessiti, es disposa d'informació acurada i fiable sobre la configuració dels serveis, així com dels CI ( <i>configuration items</i> ) que els donen suport. Això inclou informació sobre com estan configurats els CI i les seves relacions.
Gestió de la continuïtat del servei*	Assegurar que la disponibilitat i el rendiment del servei es mantenen en els nivells suficients, en el cas de desastre. Proporciona un marc de treball per a la creació de la resiliència organitzativa amb la capacitat de produir la resposta eficaç que salvaguardi els interessos de les parts clau implicades, així com la reputació, la marca i les activitats de creació de valor de l'organització.
Disseny del servei	Dissenyar productes i serveis que siguin adequats per al propòsit, adequats per a l'ús i que puguin ser lliurats per l'organització i els seus ecosistemes. Això inclou la planificació i l'organització de persones, socis i proveïdors, informació, comunicació, tecnologia i pràctiques per als productes o els serveis nous o canviats, i la interacció entre l'organització i els seus clients.
Centre d'atenció a l'usuari*	Capturar la demanda de la resolució d'incidències i de peticions del servei. També hauria de ser el punt d'entrada i l'únic punt de contacte del proveïdor del servei amb els seus usuaris.
Gestió del nivell del servei*	Establir uns objectius clars per als nivells del servei basats en el negoci, i assegurar que l'entrega dels serveis és adequadament avaluada, seguida i gestionada d'acord amb aquests objectius.
Gestió de peticions del servei*	Donar suport a la qualitat acordada del servei mitjançant la gestió de totes les peticions del servei predefinides i iniciades per usuaris, de manera eficient i agradable per als usuaris.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Validació i proves del servei*	Assegurar que els productes i els serveis nous o canviats satisfan els requeriments definits. La definició del valor del servei està basada en l'entrada provinent dels clients, els objectius del negoci i els requeriments reguladors, i està documentada com a part de l'activitat de la cadena de valor del disseny i la transició. Aquestes entrades són utilitzades per establir la qualitat mesurable i els indicadors de rendiment que donen suport a la definició dels criteris d'assegurament i requeriment de proves.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

### 4.6.3. Pràctiques de gestió tècnica

Tenen una relació directa amb la definició concreta de procediments tecnològics vinculats amb el desenvolupament del programari, la gestió dels entorns i les infraestructures necessàries, i el control del desplegament adequat de tots aquests elements.

La taula 5 inclou el nom de totes les pràctiques tècniques proposades per l'ITIL 4, així com un petit resum del seu propòsit.

Taula 6. Pràctiques de gestió tècnica proposades per l'ITIL 4

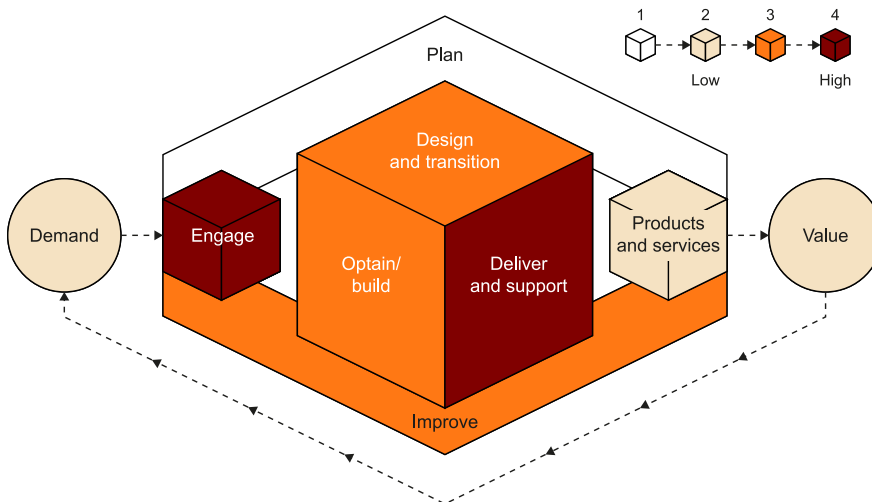
Nom de la pràctica	Propòsit de la pràctica
Gestió del desplegament	Traslladar maquinari, programari, documentació, processos o qualsevol altre component nou o canviat als entorns de producció. Pot incloure el desplegament de components en altres entorns (desenvolupament, proves, preproducció, etc.).
Gestió de les infraestructures i plataformes	Supervisar la infraestructura i les plataformes utilitzades per l'organització. Quan es duu a terme adequadament, aquesta pràctica permet el seguiment de les solucions tecnològiques disponibles per a l'organització, inclosa la tecnologia de proveïdors de serveis externs.
Gestió i desenvolupament del programari	Assegurar que les aplicacions satisfan les necessitats internes i externes de les parts implicades en termes de funcionalitat, fiabilitat, manteniment, conformitat i auditabilitat.

Font: basada en la definició del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Cadascuna de les pràctiques que han estat identificades en les taules precedents té definit un mapa de calor (*heat map*) que mostra la relació que tenen amb les sis activitats definides per la cadena de valor. La figura 3 mostra el cas del mapa de calor proposat per l'ITIL 4 per a la pràctica de la gestió d'incidències.



Figura 3. Mapa de calor de la pràctica de la gestió d'incidències, proposat per l'ITIL 4



Font: extreta del llibre oficial d'AXELOS (2019).

Aquest mapa mostra com la pràctica de la gestió d'incidències acostuma a tenir una presència molt alta en les activitats de participació (*engage*), i d'entrega i suport (*deliver and support*). En segon terme, és una pràctica que pot intervenir en les activitats de disseny i transició (*design and transition*), d'obtenir/construir (*obtain/built*) i de millorar (*improve*); i no té participació en les activitats de planificar (*plan*).

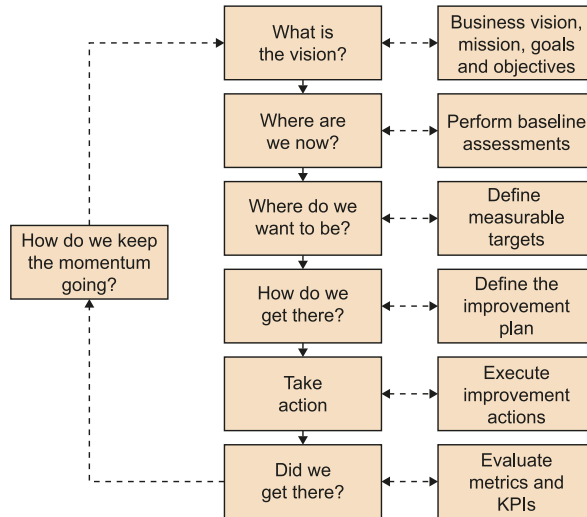
#### 4.7. Millora contínua

La millora contínua és una activitat organitzativa recurrent que es duu a terme en tots els àmbits per garantir que el rendiment d'una organització satisfà contínuament les expectatives de les parts implicades (*stakeholders*).

El concepte de millora contínua, present en els publicacions de l'ITIL des de les primeres versions, pot ser considerat, en part, com un element precedent d'alguns dels principis que han aparegut recentment. La millora contínua parteix de la base que no és possible mantenir una actitud estàtica que permeti garantir l'entrega de qualitat al client. Ja sigui perquè el client canvia les seves necessitats, perquè ho fa l'entorn, perquè la tecnologia evoluciona o per altres factors, la qüestió és que cal revisar contínuament el resultat de les accions empreses per contrastar-les amb els objectius que es persegueixen. Un dels models més coneguts per expressar conceptualment la millora contínua és el cicle de Deming o de Deming-Shewhart, també conegut com a cicle PD-CA (de les sigles angleses *Plan-Do-Check-Act*). En funció d'aquesta referència, l'ITIL sempre ha proposat el seu model de millora contínua del servei. La darrera versió ha inclòs una activitat, de manera que ara disposa de set passos. Es tracta de l'activitat d'emprendre l'acció (*take action*), que podria mapar-se perfectament amb l'apartat fer (*do*) del model del cicle de Deming (vegeu glossa-

ri). Es tracta d'un encert, ja que els models anteriors de l'ITIL que no l'inclouien mostraven una certa incoherència. La figura 4 mostra la proposta del cicle de millora contínua de l'ITIL 4.

Figura 4. Model de millora contínua proposat per l'ITIL 4



Font: AXELOS (2019).

## Exercicis d'autoavaluació

1. Indica les diferències entre un equip Agile i un equip DevOps.
2. Indica els inconvenients que representa una estructura organitzativa tradicional de departaments.
3. En la versió 4 de l'ITIL, és aplicable el model del cicle de vida del servei proposat en la versió 3?
4. En l'adopció de la versió 4 de l'ITIL, consideres que és necessari aplicar totes les pràctiques proposades per l'ITIL?
5. Discuteix la següent frase: «Cal fer una selecció de principis adaptada a cada organització».
6. Indica quin és l'element clau que apareix en la versió 4 de l'ITIL, que té com a objectiu principal centrar-se en el valor.

## Solucionari

1. Pàgines 2-4. Els equips proposats per Agile estan orientats principalment al desenvolupament del programari. Consideren que l'objectiu principal és desenvolupar la funcionalitat del producte i, per tant, no posen l'èmfasi en els aspectes no funcionals del programari. Per la seva banda, DevOps considera que els equips no només s'han d'ocupar dels aspectes funcionals, sinó també de com, un cop a producció, el programari haurà de ser mantingut i tenir un suport. Hi ha una frase que sintetitza molt bé aquesta segona filosofia: «You run it, you build it».
2. Pàgina 6. «Les estructures organitzatives tradicionals de les empreses tendeixen a crear fàcilment sitges o regnes de taifes». Aquestes estructures impliquen, entre d'altres, l'absència d'objectius comuns o d'una visió compartida, la dificultat de coordinar accions, la compliació de transmetre adequadament la informació, els temps d'espera implicats en la transferència de coneixement, els conflictes d'interessos o l'existència d'ineficiències, per destacar alguns dels elements negatius més importants.
3. Pàgina 8. El model proposat en la versió 3 repartia els processos entre les fases d'una manera una mica rígida. En la versió actual, les pràctiques són transversals i poden aparèixer en qualsevol tipus d'activitat de la cadena de valor (concepte de *heat map*). D'altra banda, el principi de progrés iteratiu que es basa en la preferència de començar fent petits avenços en comptes d'intentar engegar de cop un gran projecte, posa en dubte la necessitat de definir els serveis tot seguint un cicle de vida complet.
4. El model de l'ITIL sempre ha estat adaptable. Això significa que no existeix cap obligació de seguir o incloure totes les pràctiques recomanades. Una altra cosa seria que fóssim en el marc d'una ISO 20000, en què l'auditoria ens podria demanar que totes les pràctiques exigides per la norma fossin contemplades. En el cas de l'ITIL, caldrà determinar quines són les pràctiques més rellevants per a l'organització i marcar un pla de treball progressiu centrat en el concepte de la millora contínua, que, per tant, pot permetre la incorporació de noves pràctiques en un futur, si és necessari.
5. Pàgina 14. Els principis són regles duradores i rarament modificades que han de ser enteses com una guia per al desenvolupament i la gestió dels serveis. Una bona interpretació implica haver-los de considerar tots. No es tracta de fer-ne una tria *ad hoc* segons les conveniències. Una altra cosa és si, un cop considerats, es pot determinar si n'hi ha alguns de més aplicables o rellevants per a cada escenari en particular. En definitiva, no es poden triar. Cal considerar-los tots per igual.
6. Pàgines 15-19. La cadena de valor del servei és un dels elements clau que representen una novetat en la darrera versió de l'ITIL. Aquesta cadena consisteix en la selecció d'un conjunt d'activitats que representen el conjunt d'interaccions que es produeixen entre les parts implicades (*stakeholders*) durant la gestió d'una oportunitat o demanda que cal convertir en valor. Cal insistir que les activitats triades d'un conjunt de sis, proposades per l'ITIL, es poden repetir i combinar en l'ordre que es determini, en funció de cada cas.

## Glossari

**Agile** *m* És un terme que fa referència als models de gestió àgil de projectes, que podem considerar com un grup de metodologies de desenvolupament de programari fonamentades en el desenvolupament iteratiu, els requisits i les solucions de les quals evolucionen a través de la col·laboració entre equips autoorganitzats.

**automatització** *f* És la tecnologia mitjançant la qual un procés o procediment es fa amb el mínim d'intervenció humana.

**blockchain** *f* Una *blockchain* és una base de dades distribuïda, formada per cadenes de blocs, dissenyades per evitar-ne la modificació un cop una dada ha estat publicada, tot emprant un segellat de temps fiable i enllaçant amb un bloc anterior.  
sigla BC

**cloud computing** *f* És una forma de computació que té els seus fonaments a Internet, mitjançant la qual els recursos compartits, el programari i la informació es proporcionen a ordinadors i altres dispositius a la carta com a serveis.

**continuous delivery** *f* Vegeu entrega contínua.

**DevOps** *m* Segons Gareth Daine, no és un producte, ni un estàndard, ni una especificació, ni un marc de treball. Es tracta d'un conjunt d'experiències, idees i cultura basades en una comunicació propera, i en la col·laboració entre els equips d'operacions i els de desenvolupament de TI, i en com es poden millorar els productes i serveis que generen tot utilitzant una nova mentalitat en referència a com han de treballar conjuntament.

**entrega contínua** *f* És el procés definit per iterar en cicles relativament curts la creació, la prova, la configuració i el desplegament des d'un entorn de desenvolupament fins a un entorn de producció. Diversos entorns de desenvolupament, prova o test creen un *pipeline* de llançament per automatitzar la creació d'infraestructura i el desplegament d'una nova versió en *continuous delivery*.

**IaaS** *f* Vegeu *infrastructure as a service*.

**infrastructure as a service** *f* És un dels tres models de servei fonamentals del que s'anomena *cloud computing* informàtica en núvol. Com tots els serveis al núvol, permet un accés als recursos en un entorn virtual, «el núvol», a través d'una connexió pública, normalment Internet. En el cas d'IaaS, els recursos proveïts són específicament el maquinari virtual. Això inclou emmagatzematge, connexió a la xarxa, amplada de banda, adreces IP i balancejos de càrrega.  
sigla IaaS

**Lean** *m* És un model que orienta l'organització a gestionar. Està centrat en el concepte de millora contínua, amb una visió a llarg termini de les tasques a realitzar, que busca sistemàticament aconseguir petits canvis incrementals en els processos per millorar-ne l'eficiència i la qualitat.

**machine learning** *m* És un camp de la intel·ligència artificial que està dedicat al disseny, l'anàlisi i el desenvolupament d'algorismes i tècniques que permeten que les màquines evolucionin. Es tracta de crear programes capaços de generalitzar comportaments a partir del reconeixement de patrons o la classificació.

**Scrum** *m* És una metodologia de desenvolupament àgil i de caràcter col·laboratiu que desglossa grans processos en parts petites, que se centra en les tasques que cal que completi l'equip, la rendició de comptes i el progrés iteratiu cap a un objectiu ben definit. El model es presenta amb una premissa senzilla, consistent a començar amb el que se sap o es pot conèixer.

**servei** *m* És un mitjà que permet la creació conjunta de valor, tot facilitant que els clients aconseguixin els resultats (*outcomes*) que esperen obtenir sense que s'hagin de fer càrrec dels costos i els riscos.

**valor** *m* Són els beneficis obtinguts, la utilitat o la importància d'alguna cosa rellevant per al client. Perquè els serveis ofereixin valor cal que siguin útils, és a dir, que siguin adequats per al propòsit i, a més, que tinguin la garantia esperada, és a dir, que siguin adequats per a l'ús.

## Bibliografia

Adler, M. i altres. (2007). *COBIT 4.1. Framework*. Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute. <<https://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/COBIT4.pdf>>.

AXELOS (2019). *ITIL® Foundation. ITIL 4 Edition*. Londres: The Stationery Office.

Cunningham, Ward i altres (2001). «Agile Manifesto Principles». <<https://agilemanifesto.org/principles.html>>.

Cunningham, Ward i altres (2001). «Manifesto for Agile Software Development». <<http://www.agilemanifesto.org>>.

Farenhorst, R. i altres (2017). *Courseware «DASA DevOps Fundamentals Premium»*. Rotterdam: ITpreneurs.

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona: Editorial Debate.

«Sistema de Producción Toyota». *Wikipedia.org*. <[https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_producción\\_Toyota](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_producción_Toyota)>.