

# Planificació i estratègia

Marian Ortiz del Amo

PID\_00187588



*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

<b>Introducció</b> .....	5
<b>Objectius</b> .....	6
<b>1. Anàlisi i avaluació de l'empresa</b> .....	7
<b>2. Avantatges competitius: caràcter transformador dels SI</b> .....	10
<b>3. Estratègia corporativa</b> .....	14
3.1. BSC ( <i>balanced scorecard</i> ) .....	14
3.2. Mapes estratègics .....	15
3.3. El KPI com a mètode de valoració .....	21
3.4. Relació entre BSC i sistemes d'informació .....	23
<b>4. Planificació dels sistemes d'informació</b> .....	25
4.1. Disseny d'un pla de sistemes d'informació .....	25
<b>Resum</b> .....	30
<b>Activitats</b> .....	33



## Introducció

El mòdul que comença explicarà la necessitat de la integració entre els sistemes d'informació i l'empresa mitjançant l'anàlisi exhaustiva dels seus processos i de la inclusió de la perspectiva SI/TI en l'estratègia.

L'anàlisi dels sistemes d'informació sempre ha de tenir l'origen en l'anàlisi de la corporació a la qual serveixen, per això és de vital importància tenir la perspectiva que els SI no contribueixen solament a la millora de processos per mitjà de l'optimització, sinó que també són capaços de crear valor a partir de la innovació i de sustentar iniciatives que aportin benefici.

Al llarg d'aquest mòdul veurem que els SI/TI aporten avantatges competitius a les empreses i estudiarem com les empreses aconsegueixen aquests avantatges. Precisament la contribució dels SI a assolir-los en fan un element imprescindible en la visió estratègica.

Des del punt de vista de sistemes d'informació, és important conèixer com les empreses elaboren les seves estratègies a fi de veure l'aplicació de la tecnologia en aquest procés estratègic. Per aquesta raó, durant el mòdul estudiarem el model més utilitzat per les empreses per a gestionar una estratègia corporativa, el *balanced scorecard* (BSC) o *quadre de comandament integral*.

Per acabar el mòdul, analitzarem com s'han de planificar els sistemes d'informació, quines peculiaritats té la planificació i en què consisteix un pla de sistemes d'informació.

## **Objectius**

En acabar la lectura del mòdul s'hauran aconseguit els objectius següents:

- 1.** Adquirir la visió del SI com a avantatge competitiu.
- 2.** Saber analitzar la cadena de valor amb perspectiva SI.
- 3.** Conèixer l'aplicació del model BSC.
- 4.** Fer un pla de sistemes d'informació.

## 1. Anàlisi i avaluació de l'empresa

El sentit d'analitzar l'empresa des de la perspectiva de l'anàlisi de la seva cadena de valor és saber on es poden aplicar els sistemes d'informació per a aconseguir així avantatges competitius sobre la resta d'empreses del sector.

El model de Porter considera l'empresa com una seqüència d'activitats de valor, la finalitat de la qual és aconseguir aquest marge de valor final sobre el producte, és a dir, aportar valor al producte final. És important que conservem la idea de les activitats en sèrie per a entendre en què consisteix l'anàlisi de la cadena de valor. Les activitats es divideixen en dos grups: activitats primàries i activitats de suport.

### Activitats primàries:

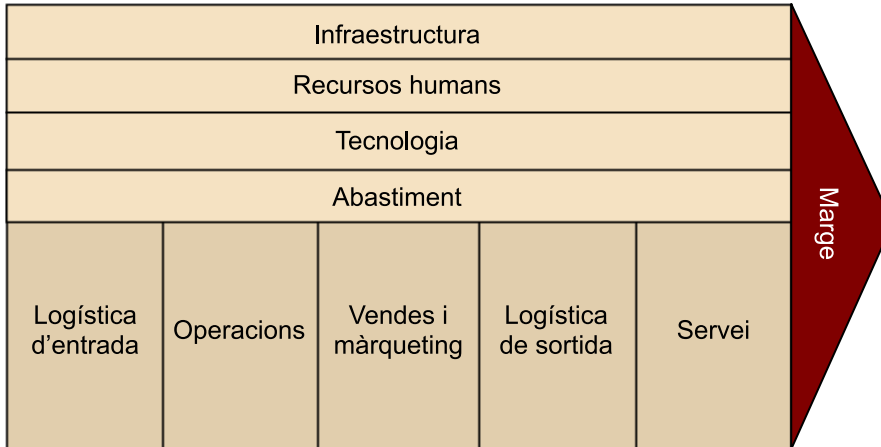
- **Logística d'entrada.** És la part de l'empresa dedicada a rebre els materials i a proveir-ne les àrees de producció en què es fabrica el producte. També faria qualsevol gestió sobre la comanda d'entrades per a la producció i en controlaria les existències.
- **Operacions.** És la part que obté el producte final sobre les matèries primeres, que moltes vegades es denomina *àrea de producció* o *fàbrica*. És clar que, en empreses de prestació de serveis, serien les persones que directament "produeixen" aquests serveis.
- **Vendes i màrqueting.** Posa en contacte el client amb el producte, genera nous productes i serveis (productes potencials).
- **Logística de sortida.** Consta d'activitats similars a les de la logística d'entrada, però en lloc de fer-se sobre els materials o entrades (*inputs*) es fa sobre els productes acabats.
- **Servei.** Es refereix al servei de postvenda, de reparació de productes.

**Activitats de suport.** Són activitats de suport a les primàries i, per tant, transversals, perquè donen suport a totes les activitats primàries alhora:

- **Infraestructura.** Són activitats que donen suport a tota l'organització, com ara finances, comptabilitat o planificació.
- **Recursos humans.** Reclutament, selecció i gestió de personal són part de les activitats de suport relacionades amb els recursos humans.

- **Tecnologia.** Són activitats encaminades a la investigació i el desenvolupament de tecnologia per a donar suport a la resta d'activitats.
- **Proveïment.** Té a veure amb el departament de compres habitual que tenen totes les empreses, que s'encarrega d'adquirir, emmagatzemar i distribuir qualsevol bé necessari per a l'organització.

Figura 4. Cadena de valor.



Font: elaboració pròpia.

Al final de la cadena de valor tenim el marge o valor, que és la diferència entre el preu pel qual es ven el producte i el que costa fabricar-lo. El valor és el que ens permet saber si una empresa és rendible o no i, si ho és, fins a quin punt.

A més, hi ha terceres empreses que influeixen en el producte d'una empresa i que tenen unes cadenes de valor que es relacionen amb la cadena de valor de l'empresa principal i formen el que es denomina **xarxes de valor** (Laudon i Laudon). Les empreses que influeixen en la producció són els **proveïdors** que influeixen en les matèries primeres o entrades necessàries per a la fabricació del producte, els **clients** als quals es ven el producte i que modifiquen amb la seva elecció l'orientació del producte, el preu, la seva estructura, i que fins i tot demanen nous productes, i finalment també hi ha els **partners**, empreses amb les quals s'alien altres empreses per a ser més eficients, més competitives.

L'anàlisi intrínseca de cada part de la cadena de valor, des del punt de vista de com es poden optimitzar les activitats d'aquesta part amb sistemes d'informació, s'ha de completar amb l'anàlisi global de la cadena de valor. És a dir, podem establir les activitats clau dins de la part d'operacions i, després d'una anàlisi detallada sobre la seva eficiència actual, assegurar que amb la implantació d'un sistema de *reporting* de les dades de l'operativa diària (PS o *production system*) estalviariem un percentatge del cost actual del producte. Seria una implementació gairebé aïllada en una part de la cadena de valor, però si implantem un ERP cobrirem l'optimització transversal de la cadena, ja que afectarà gairebé totes les parts.

#### Referència bibliogràfica

Kenneth C. Laudon; Jane P. Laudon (2006). *Sistemas de información gerencial* (8a. ed.). México DF: Prentice Hall.



Finalment, en l'aplicació de mesures estratègiques s'ha de tenir en compte la possible optimització de la nostra xarxa de valor, valent-nos de mecanismes com l'accés per part del nostre proveïdor als nostres propis magatzems perquè puguin mantenir el nostre estoc d'entrada de manera gairebé automàtica o un portal web per a poder mantenir al dia els nostres clients sobre nous productes i nous serveis.

Les TIC poden ajudar a crear nous productes, fer més eficient la cadena de valor optimitzant qualsevol de les àrees que hi intervenen, guanyar nous clients o estalviar costos en les nostres relacions amb els proveïdors.

## 2. Avantatges competitius: caràcter transformador dels SI

El terme *avantatge competitiu*<sup>1</sup> és encunyat i àmpliament difós per Porter i Millar en l'article titulat "How information gives you competitive advantage". En aquest article apareixen diversos conceptes clau en sistemes d'informació que s'han convertit amb el temps en eines clàssiques d'anàlisi d'organitzacions com són les cinc forces de Porter o l'anàlisi de la cadena de valor. Porter havia desenvolupat aquests conceptes en el *best-seller Competitive advantage* durant aquell mateix any.

La cadena de valor és el detall d'activitats interdependents (anomenades per Porter *value activities*) que una empresa ha de dur a terme per fer que un nombre més gran de clients comprin el producte d'una organització, és a dir, per aconseguir que una empresa sigui competitiva. No n'hi ha prou de crear un producte de manera eficient, sinó que ha d'arribar al consumidor, i aquest procés s'ha de diferenciar de la competència per algun factor, que Porter va anomenar *avantatge competitiu*. La cadena de valor és l'estructura de creació del producte o servei (valor) en què es pot actuar per a millorar la competitivitat d'una empresa, és un punt de partida per a l'anàlisi d'una organització.

Porter assenyala que una empresa els beneficis de la qual excedeixen la mitjana del seu sector en el mateix mercat té un avantatge competitiu sobre la resta d'empreses amb les quals competeix pel mercat que comparteixen. Hi ha dos tipus diferents d'estratègies genèriques que permetran a les empreses obtenir avantatges competitius, i una tercera que Porter admet com a estratègia complementària:

- **Per cost (*cost advantage*).** La reducció del cost del producte en el mateix sector sempre implicarà un augment de compradors si s'aconsegueixen mantenir les condicions (qualitat) del producte mitjà en el mercat. Uns costos més baixos de fabricació redundaran en el benefici encara que no s'aconsegueixi augmentar la quota de mercat perquè la reducció de costos no repercuteix sobre el producte final.
- **Per diferenciació (*differentiation advantage*).** La diferenciació no solament implica fer una variació sobre el nostre producte o servei, sinó que aquesta variació implica un augment del seu rendiment. L'empresa nord-americana Apple va assolir aquesta diferenciació en treure al mercat la primera tauleta (*tablet*) PC, iPad. Podem considerar un èxit aquesta diferenciació perquè la resposta dels consumidors ha estat molt positiva i el mercat s'ha modificat deixant espai per a aquest tipus de dispositius que, avui dia, fabriquen moltíssimes marques. No obstant això, en el passat, alguns fabricants com HP ja van construir el que podríem anomenar les prime-

<sup>(1)</sup>Es denomina **avantatge competitiu** el que diferencia una empresa que obté beneficis per sobre de la mitjana del seu sector.

### Lectura recomanada

M. E. Porter; V. E. Millar (1985, juliol-agost). "How information gives you competitive advantage". *Harvard Business Review*. Harvard. En línia a: <http://zaphod.mindlab.umd.edu/docSeminar/pdfs/Porter85.pdf>.

res tauletes PC, molt més pesades, més similars a un ordinador que a un telèfon mòbil i amb menys usabilitat. Amb aquells dispositius no es va crear un avantatge competitiu per diferenciació perquè els consumidors no van reaccionar de manera positiva a aquell nou producte. En resum, una empresa pot voler diferenciar-se i no obtenir per això cap avantatge competitiu.

- **Per enfocament (*focus advantage*).** És menys freqüent que les primeres i es considera una estratègia menys important que complementa les anteriors. L'empresa se centra en un segment, focalitzant-se en un "petit tros del pastís", però diferenciant molt bé el tipus de client, la regió, el producte, etc., i guanyant així de manera rotunda el mercat sobre aquesta petita zona en què s'ha centrat. Per acabar, l'estratègia per enfocament se centra sobre un segment i no sobre tot el sector. Una vegada que s'ha enfocant sobre un segment, aquest focus pot ser per costos o per diferenciació; per aquesta raó Porter considera que no és una estratègia genèrica. Les estratègies genèriques anteriors afecten tot el sector.

La primera consideració que hem de tenir present en relació amb les dues estratègies centrals és que les empreses que duguin a terme l'estratègia per diferenciació o per costos són molt diferents, és a dir, el lideratge, l'estructura i la visió han de ser diferents si volem fer un producte diferenciat o si el que volem fer és un control de costos més eficient. A més, sembla clar que, encara que una estratègia pugui optar per un model o per un altre, és possible que combinant-los tots dos es pugui arribar a una estratègia que realment s'adapti a les necessitats del mercat. Per exemple, podem atendre les necessitats d'un producte pel qual el consumidor no està disposat a pagar gaire i esforçar-nos a fer un producte diferenciat en aquest segment.

Cal tenir en compte que molts canvis d'enfocament estratègic i dubtes sobre la direcció o sobre la localització del nostre avantatge competitiu poden portar una empresa a la deriva, perquè cada vegada que canviï l'enfocament haurà de ser reestructurada.

Segons Porter, la rivalitat entre els competidors és el resultat de la lluita entre cinc forces.

#### **Les cinc forces de Porter:**

- **(F1) Poder de negociació dels compradors o clients.** Aquesta "força" es refereix al fet que quan en un segment el nostre producte no està gaire diferenciat i el seu cost tampoc, no és gaire atractiu perquè té competència amb el mateix o menys cost i, per tant, el nostre poder de negociació amb els compradors és molt baix.
- **(F2) Poder de negociació dels proveïdors o venedors.** Quan una empresa depèn d'un sol proveïdor, és molt probable que aquest imposi els

preus, la quantitat mínima d'una comanda, els lliuraments, etc., i així augmenti sensiblement el cost de la comanda i posi en perill l'existència de l'empresa. Si un segment de mercat té els proveïdors altament organitzats, de manera gremial, això anirà en detriment de les empreses que comercien amb aquests proveïdors perquè en aquests casos també podran exercir certa pressió. L'ideal per a una empresa és tenir més d'un proveïdor per triar, que hi hagi entrades alternatives, no estar ancorat en un tipus de material concret per a produir, sinó que hi hagi una varietat que permeti a l'empresa un cert poder de negociació.

- **(F3) Amenaça de nous entrants.** Es refereix a l'amenaça d'entrada de nous competidors en el nostre segment. Com més tecnificat estigui el nostre producte, més difícil serà l'entrada d'un nou competidor perquè la producció oferirà una corba d'aprenentatge molt elevada (costos de formació alts per a la posada en marxa), i també serà més difícil l'accés als canals de distribució (menys especialitzats i més diversos com més senzill sigui el producte).
- **(F4) Amenaça de productes substitutius.** Per exemple, en el mercat del maquinari d'usuari en què és tan fàcil trobar productes substitutius, el comprador té una tendència natural a buscar aquesta substitució per preu o per algun element diferenciador. En aquests mercats les empreses es veuen obligades a reduir el cost per a poder competir amb preus baixos; no obstant això, mercats més monopolístics com, per exemple, el de qualsevol producte de luxe consolidat o el mercat farmacèutic, no estan tan amenaçats per un producte substitutiu i poden dirigir millor el marge de benefici.
- **(F5) Rivalitat entre els competidors.** Si la rivalitat entre competidors és intensa, els preus aniran a la baixa i les condicions per al negoci es deterioraran a causa d'aquesta rivalitat. Les raons són que part d'aquesta "guerra entre competidors" acceleraran el desenvolupament de nous productes per a ser els primers o reduiran de manera dràstica els preus, cosa que comportarà una degradació del producte en el mercat i l'esgotament posterior del segment.

Per a evitar tot això, Porter va assenyalar que s'han de posar una sèrie de barreres que protegeixin les empreses d'aquestes amenaces i va identificar **dos tipus de barreres**:

- **Barreres d'entrada:** economia d'escala, diferenciació de productes, requisits de capital, costos de transformació, accés als canals de distribució, desavantatges en costos independents de l'escala, política governant, preu deteriorat d'entrada, grau d'integració vertical o valor agregat.

- **Barreres de sortida:** actius especialitzats, costos fixos d'entrada, interrelacions estratègiques i entre altres negocis i diferents àrees, barreres emocionals, restriccions sociopolítiques.

Les incidències dels **sistemes d'informació** com a avantatge competitiu les indiquem seguidament.

- **Redisseny dels processos.** Com ja hem vist, la implantació de qualsevol sistema d'informació comporta el redisseny dels processos de negoci. Aquesta optimització sempre sol comportar la reducció de costos per optimització, la qual cosa incrementa directament el valor del producte. El redisseny de processos i les estratègies corporatives haurien d'anar sempre relacionades, de manera que s'invertissin més recursos en processos crítics per a l'estratègia. En les empreses en què l'estratègia i la tecnologia van per separat, sovint es troben fortes inversions en divisions que no es consideren clau en l'estratègia i una atenció menor en productes o serveis que l'estratègia ha definit com a emergents o bàsics per a la supervivència de l'empresa.
- **Innovació com a factor diferenciador.** En el fons, per a empreses del mateix sector, competidores, que tenen el mateix ERP, la cadena de valor hauria de ser similar. És un debat obert perquè el fet que una empresa personalitzi en l'excés el seu ERP o desenvolupi els seus propis mòduls o subsistemes és un element diferenciador perquè està fent les coses, necessàriament, d'una manera diferent. En aquest sentit, si les empreses busquen en el mercat el mateix programari per a sustentar els seus processos, llavors totes tindran el mateix avantatge competitiu i, per tant, ja no serà un avantatge. Per tant, l'element diferenciador probablement no sigui l'ERP o els sistemes comuns en el mercat. La grandària del departament de desenvolupament TI d'una empresa o de l'*staff* de suport tècnic ens dirà la capacitat d'innovació que tenen els seus sistemes de l'empresa i, per tant, el percentatge de marge que obtindrà enfront dels seus competidors.
- **Sistemes interorganitzacionals.** Poden ser sistemes d'intercanvi d'informació amb els proveïdors que poden augmentar el poder negociador o sistemes d'interacció amb els clients com ara prestació de serveis per Internet que poden constituir l'element diferenciador amb els nostres competidors. L'exemple de BMW de què hem parlat quan hem esmentat la configuració del producte en un ERP n'és un exemple clar: són els pioners a aconseguir que el client final tingui la sensació que BMW fabricarà un cotxe específic, gairebé únic per al client. Després de la implantació d'aquest model per al mini, la resta de fabricants han tractat d'implementar el mateix sistema sense tant d'èxit.

### 3. Estratègia corporativa

Per tal de situar bé l'empresa en el mercat, a fi d'evitar la pèrdua de valor i guanyar avantatge competitiu, les empreses han incidit en l'elaboració d'estratègies que les ajudin a posicionar-se.

A més, l'entorn empresarial ha canviat tant en els últims vint anys que les mateixes estratègies s'han hagut de modelar, no solament en el contingut, sinó també en la forma, ja que és important que les estratègies adoptin cada vegada més la mateixa flexibilitat que té l'entorn. En aquests temps en què la incertesa és un element fix més que s'ha de tenir en compte a l'hora de fer plantejaments empresarials a mitjà i llarg termini, una estratègia monolítica acabaria pesant massa si no es pot oferir a si mateixa com una eina útil per a l'avenç de l'organització.

El model estratègic triat per a veure clara la relació entre el model estratègic en les empreses i els sistemes d'informació és l'anomenat **BSC** (*balanced scorecard*).

#### 3.1. BSC (*balanced scorecard*)

El *quadre de comandament integral* (*balanced score card*) és un model d'estratègia empresarial. Aquest model neix el 1990 quan dos acadèmics del Nolan Norton Institute, David Norton i Robert Kaplan, van treballar durant un any en un estudi sobre moltes empreses anomenat *Measuring Performance in the Organization of the future* (Kaplan i Norton, 1966). El resultat d'aquest estudi és l'article titulat "The balanced scorecard measures that drive performance", que va tenir molt d'èxit en el món empresarial. Avui dia és una metodologia que s'ha consolidat en nombroses empreses de gran envergadura.

Els problemes de les estratègies que intenta solucionar el BSC són bàsicament dos:

- La desconexió entre la fita a la qual es vol arribar (objectius estratègics) i la realitat de l'empresa.
- La separació de l'estratègia dels empleats de l'empresa, ja que tradicionalment la paraula *estratègia* no sortia d'un cercle reduït de directius.

El BSC trenca la creença que l'estratègia és com una agenda oculta que uns quants han pensat i que és implementada "màgicament" per la resta de l'empresa a les ordres d'aquests directius que actuen com a únics responsables

#### Referència bibliogràfica

R. Kaplan, D. Norton, D. (1996). *The Balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.

de l'estratègia corporativa. El gran èxit del BSC és que parteix de la integració de tots els empleats en relació amb la seva participació en l'execució i creació de l'estratègia; per tant, es parteix de la implicació general.

D'altra banda, el BSC lliga l'estratègia de l'empresa amb la marxa general de l'empresa de cada dia, és a dir, té en compte la situació actual, no fa quimeres sobre la missió de l'empresa, la visió i els valors de l'empresa, sinó que els connecta directament amb els objectius i les accions que cal fer.

Finalment, cal dir que és un model "real" i profund, és a dir, no es conforma amb l'aplicació de l'estratègia, sinó que centra tots els esforços a implicar l'empresa perquè executi la seva pròpia estratègia. És un procés molt llarg en la majoria d'empreses i difícil de dur a terme, però aportarà nous avantatges competitiu i solucionarà els possibles problemes de gestió que tinguin les empreses que l'implementen.

L'objectiu final de l'estratègia és crear valor, i la manera de crear valor del model BSC és la següent:

- Transformar l'estratègia en un procés continu.
- Fer de l'estratègia una missió per a tothom.
- Basar l'estratègia en un lideratge executiu que contribueixi al canvi.
- Situar l'estratègia al nivell operatiu perquè s'executi en tots els àmbits de l'empresa.

### 3.2. Mapes estratègics

El model BSC es basa en la creació de mapes estratègics que definiran com els **objectius estratègics** s'encaminen al compliment de la **missió** per mitjà de **quatre perspectives de negoci**.

Les perspectives de negoci són els quatre punts de vista que Norton i Kaplan van considerar que completaven la visió sobre una empresa, i són les següents:

- **Perspectiva financera.** És una perspectiva externa de resultats, com la perspectiva del client, i consisteix en la descripció dels objectius que ajudin a maximitzar el valor de l'empresa per a socis i accionistes. Exemples d'objectius són aconseguir una rendibilitat de les inversions, augmentar les vendes i augmentar el valor per a l'accionariat.
- **Perspectiva de client.** També és una perspectiva externa de resultats, perquè els objectius incideixen en els *stakeholders* (grups d'interès) que no formen part de l'empresa. Consisteix en la definició d'objectius que com-

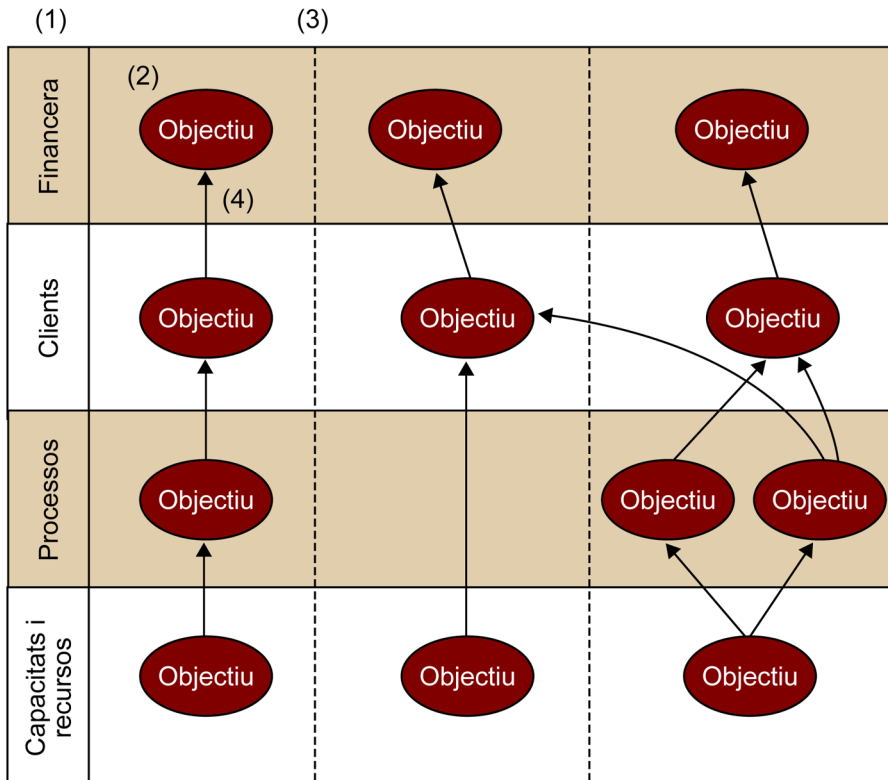
pleixin les necessitats dels nostres clients per a maximitzar el valor de l'empresa i, per tant, aconseguir els objectius de la perspectiva financera. Mitjançant la perspectiva del client, alinearem les necessitats de l'empresa amb les dels nostres clients orientant-nos a satisfer aquestes últimes com una manera d'agregar valor al servei o productes actuals o de generar nous productes o serveis. Exemples d'objectius són mantenir la quota de mercat per al producte X, fidelitzar els clients de la marca Y, millorar la relació amb el client de tipus Z.

- **Perspectiva de processos.** Aquí els objectius defineixen en quins processos hem d'aconseguir l'excel·lència per a satisfer els nostres clients i accionistes. Exemples d'objectius són posar en marxa el servei tècnic, desenvolupar el nou producte X i optimitzar la fabricació del producte Y.
- **Perspectiva de capacitats i recursos.** Com hem de millorar les nostres capacitats, habilitats, coneixements, recursos i aliances per assolir els nostres objectius. Són objectius de creixement i innovació, bàsics per a l'assoliment dels objectius de processos, clients i finances. Exemples d'objectius són els relacionats amb tecnologies com la posada en marxa de la intranet corporativa, amb RH com assolir un lideratge excel·lent, i també són importants les aliances clau amb proveïdors –assolir una aliança amb un proveïdor de tecnologia X– i els objectius que fan referència al coneixement –gestionar de manera òptima el capital intel·lectual.

Altres conceptes generals d'un mapa estratègic es poden veure a continuació en la figura sobre el mapa estratègic general. Les perspectives estan representades per les quatre grans zones horitzontals (1), després tenim els objectius estratègics (2), que estan units per fletxes que indiquen la natural relació causa-efecte que hi ha d'haver entre ells (3) i finalment tenim franges verticals que separen grans fites estratègiques, és a dir, cada franja vertical (4) farà referència a objectius orientats a generar un valor específic dins de la nostra missió. Imaginem una empresa que vol mantenir el seu estatus en el mercat en una divisió de negoci, però creu que necessita crear una altra divisió de negoci com a resultat d'un buit en el mercat i les demandes dels seus propis clients. Es generarà una branca estratègica (franges verticals) per a donar cabuda als objectius relacionats amb la nova divisió i n'hi haurà altres que es dedicaran a mantenir el negoci actual. Hi ha dues línies estratègiques clau per a Kaplan i Norton: la de creixement i la de rendibilitat o productivitat. Certament, el model és obert i s'hi poden combinar o afegir altres línies estratègiques.



Figura 5. BSC, mapa estratègic general.



Font: elaboració pròpia.

Els objectius estratègics s’han d’expressar com una acció i han de tenir una descripció curta i una altra de més àmplia. Han de ser clars per a no donar lloc a equívocs i mesurables. Per exemple:

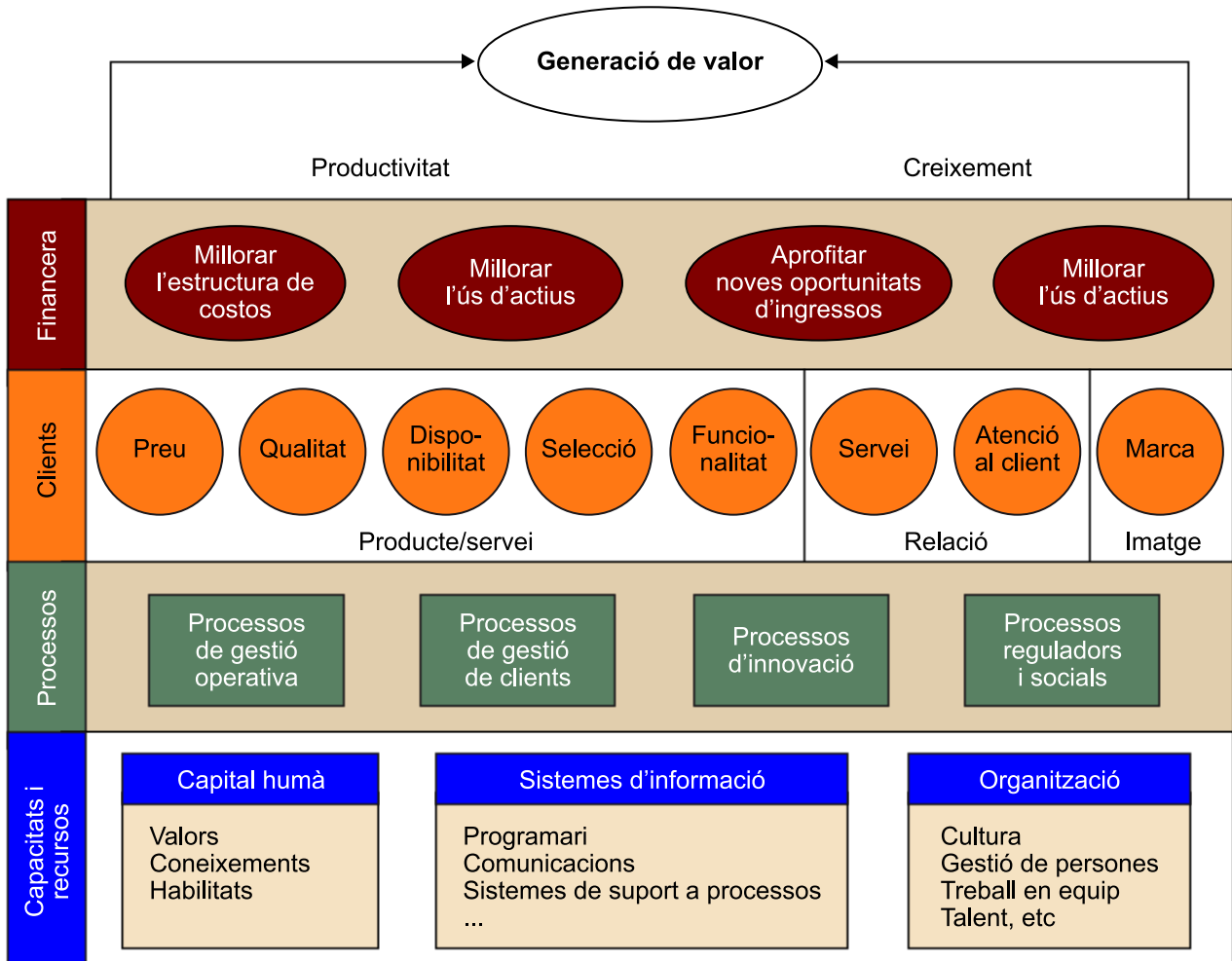
Taula 2.1. Definició d’objectius estratègics.

<b>Objectiu</b>	Reduir el temps de resposta amb els nostres clients.
<b>Descripció</b>	Millorar sistemes, personal i processos per a assolir un canvi substancial en les comunicacions del client a l’empresa i viceversa.
<b>Perspectiva</b>	Clients.
<b>Objectiu vinculat</b>	Optimitzar la cadena de subministrament.
<b>Indicadors estratègics</b>	Temps de resposta servei tècnic. Temps de resposta atenció al client. Nombre d’incidències en servei d’atenció al client. Nous clients captats per mitjà del nou sistema.
<b>Accions estratègiques</b>	Optimitzar el procés d’atenció al client i del servei tècnic. Crear un nou sistema utilitzant Internet per a millorar la comunicació. Formar els <i>stakeholders</i> (grups d’interès) sobre la relació amb el client per a implantar el nou procés.

Font: elaboració pròpia.

La definició general correcta per mitjà del mapa següent que van elaborar Kaplan i Norton.

Figura 6. BSC, mapa estratègic general.

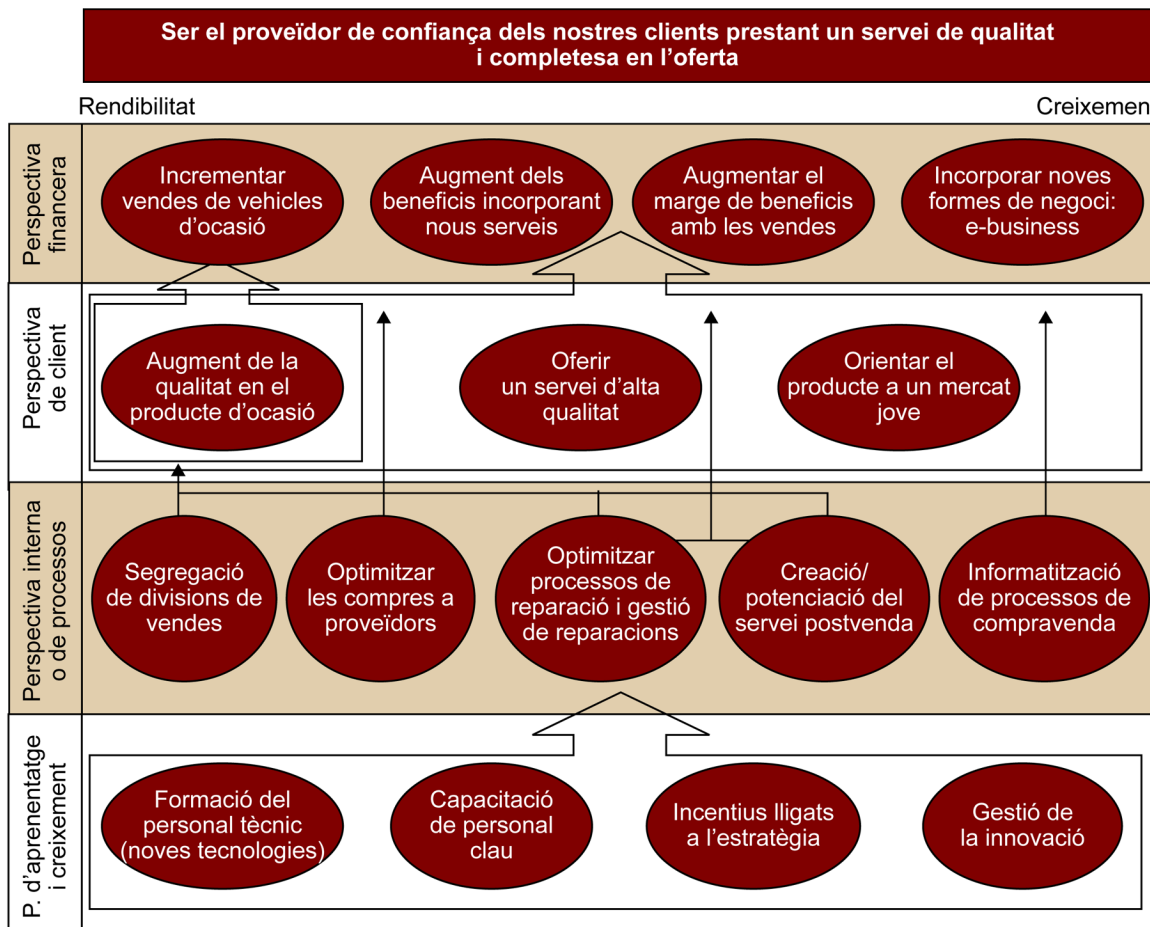


Font: elaboració pròpia a partir de R. Kaplan; D. Norton (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.

Seguint la figura anterior del començament del disseny de l'estratègia corporativa, a continuació posem un exemple de l'estratègia d'una empresa fictícia d'automòbils.

Figura 7. BSC, mapa estratègic de l'empresa d'automòbils Fastcar.

Mapa estratègic d'automòbils Fastcar



Font: elaboració pròpia.

En aquesta empresa d'automòbils han dissenyat l'estratègia definint els objectius, tant de creixement com de rendibilitat, al llarg de les quatre perspectives. Han escollit el mapa complet que hem vist de Kaplan i Norton i han adaptat els objectius generals als específics que necessita l'empresa per a continuar essent rendible i per a créixer de manera sostenible.

Per al desenvolupament dels objectius es poden utilitzar diferents tècniques: des d'una clàssica pluja d'idees (*brainstorming*) entre els participants de la construcció inicial de l'estratègia, que sol ser l'equip directiu amb la col·laboració de consultoria externa, fins al mètode que recomanem, que és una anàlisi de debilitats, fortaleses, oportunitats i amenaces (DAFO) que tindrà com a resultat directe els objectius cap als quals l'empresa s'ha de dirigir i la seva missió/visió. L'organització de tallers sobre un tema específic amb el personal clau de l'empresa sol ser un mecanisme eficaç per a obtenir informació des de tots els punts de vista i del personal amb visió de futur.

L'anàlisi estratègica d'una organització comença per la definició dels FCE o *factors crítics d'èxit*. Un format interessant per a l'obtenció de la informació és el d'entrevista que, en aquest cas, hauria de ser amb els/les directors/es de les àrees principals per a aconseguir una visió general de l'empresa.

Els FCE són els punts, les àrees i els processos que s'han d'assegurar perquè del seu resultat depèn l'èxit de l'empresa. Han d'especificar quin és el lílindar que, quan se supera, assegura l'èxit de l'empresa i que, quan no se supera, el sentit o raó de ser de l'empresa està amenaçada. Els FCE es poden analitzar amb els actors indicats més amunt en una sessió d'anàlisi DAFO presencial.

Els KPI (*key performance indicator*) que veurem a continuació es dedueixen dels FCE i la relació amb l'anàlisi dels processos és clara, ja que es configuraran a partir de l'anàlisi dels punts següents:

- Elements que s'han de tenir en compte per a guanyar els clients i tractar amb els proveïdors assegurant l'èxit que se n'espera.
- Factors que assegurin l'èxit del negoci.
- Factors que farien fracassar el negoci.
- Factors que han provocat l'èxit/fracàs de competidors.
- Condicions externes a l'empresa que en poden condicionar l'èxit o el fracàs.






Una vegada definits els objectius, estarem en posició de crear la matriu d'objectius i accions estratègiques que tindran moltes més implicacions, ja que les accions estratègiques tindran com a resultat la millora del KPI de cada objectiu. Aprofundim en aquests conceptes (KPI i accions estratègiques) que acaben de sorgir i que seran necessaris en l'elaboració d'una estratègia.























**Accions estratègiques.** Són les accions que es duren a terme per a aconseguir un objectiu. Cada acció tindrà una definició tan precisa com sigui possible i, el més important, tindrà un **responsable**. En aquesta assignació de responsabilitats entra en joc la contribució de l'organització a crear el valor que persegueix l'estratègia corporativa.

Una acció estratègica es pot associar a diversos objectius i els objectius també poden estar associats a diverses estratègies. A continuació, posem un exemple fictici (encara incomplet) de la matriu accions/objectius:

Taula 2.2. Matriu d'objectius i activitats estratègiques.

## Llegenda

Impacte positiu molt alt	
Impacte positiu mitjà	
Impacte positiu baix	
Impacte negatiu	
Sense impacte	

		A1. Fer formació en lideratge	A2. Crear una nova línia e-bussines	A3. Reestructurar les vendes	A4. Fer el seguiment a l'atenció al client i el servei tècnic	A5. Fer el seguiment BSC	A6. Optimitzar la cadena de subministrament	A7. Renegociar les compres a proveïdors	A8. Dissenyar un programa de millora contínua	A9. Reestructurar l'atenció al client	A10. Crear el taller de reparacions
<b>Financera</b>	O1										
	O2										
	O3										
	O4										
<b>Clients</b>	O5										
	O6										
	O7										
<b>Processos</b>	O8										
	O9										
	O10										
	O11										
<b>Capacitat recursos</b>	O12										
	O13										
	O14										
	O15										
	O16										

Font: elaboració pròpia.

### 3.3. El KPI com a mètode de valoració

Una vegada hàgim definit les nostres activitats, objectius i, en definitiva, l'estratègia, hem de centrar l'atenció en l'aspecte més important: el **seguiment** de l'estratègia.





Un nombre altíssim d'estratègies corporatives fracassen per l'absència total de seguiment a curt i mitjà termini. Això significa que és necessari una planificació exhaustiva de les accions i també un seguiment clar dels seus resultats, és a dir, de la influència que aquestes estan tenint en els objectius. Per a això s'hauran de definir els KPI (*key performance indicator*), que indicaran si l'objectiu s'està complint o no. Un objectiu normalment estarà mesurat per diversos KPI o per un KPI complex (diversos indicadors igualment). Els KPI es caracteritzen perquè són:

- **Simples.** Les persones que són responsables els han de comprendre fàcilment de manera que no es prestin a confusió.
- **Mesurables.** Presenten un càlcul inequívoc, si és possible, basat en una metodologia. Hauríem de poder presentar les fonts que retornaran aquests indicadors o els components dels indicadors.
- **Representatius.** Representen clarament l'objectiu que mesuren, i si no s'ajusten donarem una imatge falsa del progrés de l'objectiu. El perill és que es vegin afectats els objectius relacionats i, amb aquests, l'estratègia.
- **Temporals.** S'han d'ajustar a intervals de temps per a comparar aquests resultats, per exemple, amb altres empreses o amb altres períodes.

El treball de disseny d'indicadors és molt important. No ens hem de conformar amb indicadors clàssics ja dissenyats perquè no s'han creat per a donar informació sobre una estratègia. S'ha de treballar de manera específica per a buscar els indicadors més adequats a la nostra estratègia.

Cada indicador tindrà una puntuació (*score*) que ens indicarà el progrés de l'objectiu, per exemple:

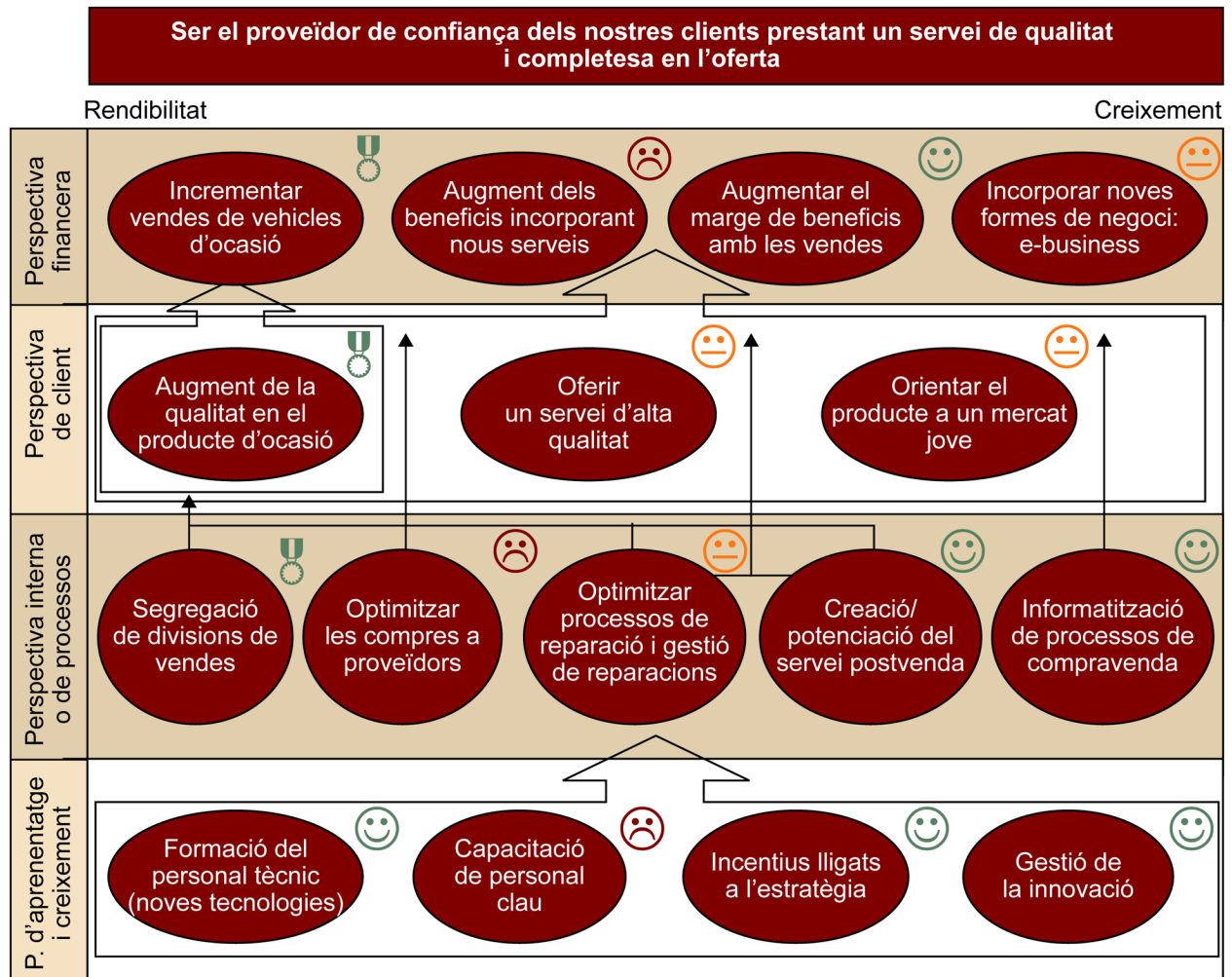
Taula 2.3. Puntuació i definició del PKI.

Puntuació	Estatus	Icona
2-2,5	Excel·lent	
1-2,5	Bé	
0,5-1	Regular	
0-0,5	Malament	

I aquests KPI es veuran reflectits en l'estratègia i n'afectaran el progrés final amb diferent pes segons els percentatges que hàgim definit en els nostres objectius.

Figura 8. BSC, mapa estratègic valorat de l'empresa d'automòbils Fastcar.

Mapa estratègic d'automòbils Fastcar



Font: elaboració pròpia.

En conseqüència, no tots els objectius tindran el mateix pes en relació amb els seus successors (objectius amb els quals es relacionen i formen una relació causal que portarà a la generació de valor), sinó que podem donar un 20% del pes de l'èxit de l'estratègia als objectius de rendibilitat i un 80% als de creixement perquè entenem que en el nostre cas és prioritari trobar noves formes d'expansió. Per tant, el model BSC comportarà una ponderació percentual precisa de cada objectiu, de manera que puguem consultar durant l'execució de l'estratègia com se'n veuen afectats tots els objectius.

### 3.4. Relació entre BSC i sistemes d'informació

Els sistemes d'informació adquireixen una rellevància clau avui dia en el disseny d'una estratègia. En el model BSC estan presents en la capa de capacitats i recursos com a part important i molt bàsica en qualsevol estratègia. Se suposa que molts dels objectius de clients, processos i financers descansaran sobre una base de canvi tecnològic.

La presència i implicació del director de TI/SI en el disseny de l'estratègia és vital perquè tingui èxit. Podria ser que la direcció no exercís aquest rol en l'organigrama; en aquest cas, l'estratègia s'iniciaria i es pensaria sense aquest punt de vista, la qual cosa implicaria un biaix de qualsevol solució tècnica als problemes de l'organització o, encara pitjor, que les solucions tècniques (objectius que impliquin aquestes solucions) es definissin sense el consens dels experts.

Avui dia és molt difícil trobar una estratègia corporativa exempta de la influència dels SI/TI. De la mateixa manera que està íntimament relacionada amb les persones, també ho està amb els sistemes. Els sistemes són una font molt directa d'avantatges competitius i d'innovació, per la qual cosa és lògic que adquireixin aquest paper preponderant en el disseny de l'estratègia.



## 4. Planificació dels sistemes d'informació

Seguint Andreu, Ricart i Valor, l'evolució de la planificació dels sistemes d'informació passa per quatre fases o té quatre estadis, que descrivim a continuació.

### Fase 1: introducció de la informàtica en l'organització

Es va produir amb l'aparició de la informàtica en les empreses i era una fase en què la presència de tecnologia servia per a digitalitzar els processos administratius més importants per a les empreses, com ara la comptabilitat, la facturació i la nòmina. Aquesta és la raó per la qual la majoria de departaments d'informàtica de l'època depenguessin del departament de finances.

### Fase 2: "expansió anàrquica" de les aplicacions informàtiques

Una vegada dissenyats els sistemes bàsics, apareixen multitud de necessitats que, en la majoria dels casos, els departaments de TI no poden absorbir. Apareixen petits sistemes aïllats, bases de dades, fulls de càlcul complexíssims i tot tipus de programari que atén necessitats gairebé individuals i que no es connecta amb cap altre programari en l'empresa.

### Fase 3: coordinació de SI i objectius de l'empresa

En aquesta fase s'intervé en l'assignació de prioritats i recursos per a la planificació de sistemes. Els usuaris segueixen demanant segons les seves necessitats, però aquestes tenen a veure amb objectius estratègics. Hi ha una relació entre els objectius de l'empresa i la planificació de sistemes. En aquesta fase encara hi ha un aïllament entre l'estratègia de l'empresa i la planificació de sistemes.

### Fase 4: interdependència de l'estratègia de l'empresa

En la fase 3 els plans de TI/SI es desenvolupen de manera reactiva i bastant passiva, els SI no es proposen com a avantatge competitiu perquè el departament de TI no participa en la creació de l'estratègia corporativa. En aquesta fase els sistemes s'integren com a part de l'estratègia.

#### 4.1. Disseny d'un pla de sistemes d'informació

La manera més adequada d'alinear un procés estratègic empresarial i els SI/TI és creant un pla de sistemes d'informació, però el fet de tenir-ne no és garantia d'estar alineats amb l'estratègia. Segons el tipus de fase en què es tro-

#### Referència bibliogràfica

R. Andreu; J. E. Ricart; J. Valor (1996). *Estrategia y sistemas de información* (2a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.

bi l'empresa, el pla de SI pot tenir més o menys relació amb l'estratègia. En qualsevol cas, en comptar amb aquesta anàlisi, sempre reflecteix un alt grau de maduresa.

En la creació d'un PSI (*pla de sistemes d'informació*) s'identifiquen diverses etapes, que identifiquem seguidament.

### 1) Anàlisi de la situació actual de l'organització

Es tractaria d'analitzar en quin context sorgeix la necessitat de crear el pla, quina és la situació de l'empresa i quines circumstàncies envolten la decisió. Les raons poden ser múltiples. La més desitjable és que el PSI es creï per a donar suport a l'estratègia corporativa, i seria una situació ideal si es disposés del suport de la direcció. Ara bé, pot estar motivat per altres causes com canvis en l'organització, una crisi interna o, fins i tot, un nou CIO (*chief information officer*) que impliqui un canvi de visió. La situació pitjor es dona quan el PSI és fruit de la reacció davant queixes generalitzades o el descontent amb els SI, ja que estarà mediatitzat per la urgència de solucionar problemes i un PSI s'hauria d'orientar més a mitjà i llarg termini.

El lideratge de l'elaboració d'un PSI ha de ser de la direcció general, que haurà de comptar amb els directius de l'empresa en el compromís de dur-lo a terme. En aquestes fases primerenques fins a arribar a la implementació, la iniciativa haurà de partir de l'equip directiu, però és necessari que el CIO formi un equip de treball multidisciplinari, és a dir, amb personal de TI i amb personal d'altres àrees (enginyeria, personal clau d'altres departaments, personal lligat a l'estratègia, planificació, etc.). Aquest equip de treball estarà present en totes les fases de creació del PSI, i durà a terme el PSI amb el suport de la direcció.

### 2) Anàlisi dels requisits del negoci

Aquesta és una de les fases més importants, en què s'analitzarà l'organització amb la intenció de veure quines necessitats informacionals té. Es pot fer des d'un doble vessant:

- **Anàlisi del SI alineat amb l'estratègia.** Durant el disseny de l'estratègia de l'empresa es poden analitzar els objectius estratègics vinculats a necessitats sobre sistemes d'informació (per exemple, l'objectiu de crear una línia de negoci basada en Internet té clarament el seu suport en un nou sistema que s'estendrà en la Xarxa i en el BackOffice).
- **Anàlisi estàtica.** Això és obtenir una visió de l'organització en el moment present, dissenyar els canvis que es vulguin fer i obtenir els requisits del negoci a partir d'aquests canvis.

Per descomptat, hi ha moltes variants d'aquestes dues posicions i depenen molt de la situació en què es trobi la mateixa empresa. Insistim que la situació ideal és dur a terme la presa de requisits de negoci durant la creació de l'estratègia corporativa. Sense oblidar que el PSI és un suport als requisits de negoci.

Tant per a l'anàlisi estàtica com per a la d'alineació estratègica, haurem d'utilitzar una descripció detallada de funcions i processos. Definir quines tasques es fan en l'organització ens ajudarà a relacionar-les amb el grau de tecnificació que té cada àrea i ens ajudarà també a detectar àrees poc optimitzades. En el cas d'alineació estratègica, una vegada que hàgim definit els processos, s'han de fer els canvis que impliqui l'estratègia corporativa i s'ha d'insistir especialment en els processos estratègics que més relació tinguin amb els SI, tenint en compte la rellevància definida durant el procés de creació de l'estratègia corporativa. A tall d'exemple, una descripció del departament d'RH podria ser:

#### **Anàlisi de processos del departament d'RH**

- Relacions laborals
  - Gestió de nòmines
  - Report de variables
  - Anàlisi salarial comparativa
  - Gestió de vacances
  - ...
- Selecció i desenvolupament
  - Contractació
  - Selecció de personal
  - Avaluació del rendiment
  - Avaluació per objectius
  - Gestió del talent
  - ...

Sense gaire detall per a facilitar-ne l'anàlisi.

### **3) Determinació de l'estat actual dels sistemes d'informació**

Amb l'anàlisi de requisits estem en disposició de definir quins sistemes i subsistemes donen suport a aquests processos, per descomptat en cas que hi siguin, però també l'absència d'un sistema forma part d'aquesta anàlisi. Definirem els sistemes i subsistemes i la seva relació amb els processos, les entrades o *inputs* d'aquests sistemes (dades que requereixen per a funcionar) i les sortides o *outputs* (resultats que generen, definició d'informes, dades, etc.). També

serà útil descriure la base tecnològica d'aquests sistemes i subsistemes (entorn de desenvolupament, interrelació amb fitxers i sistemes, responsable tècnic, entorn d'execució) i representar els diagrames de flux de cadascun.

Quan es determina l'estat d'un sistema d'informació s'ha d'avaluar el següent (Andreu, Ricart i Valor):

- El grau d'acoblament del sistema al procés (si el sistema s'ajusta o deixa buits sense automatitzar).
- Si les estructures de dades són pertinents respecte al procés, si es necessiten canvis o si les que hi ha s'ajusten a l'acompliment de cada procés.
- Quins punts forts i febles tenen els sistemes.
- Les àrees de millora.

Aquesta anàlisi es farà en forma d'entrevistes amb els responsables de cada àrea i tota la informació obtinguda es validarà amb el director de cada divisió o departament. El resultat d'aquesta fase és el punt de partida d'un PSI.

#### 4) Definició del pla de sistemes d'informació

El pla de sistemes d'informació ha de contenir els punts següents:

- **Anàlisi de la situació actual (punt 1).**
- **Requisits de negoci (punt 2).**
- **Estat actual dels sistemes.**
- **Proposta:**
  - **Descripció dels sistemes emergents.** Aquesta descripció ha de contenir de la manera més detallada possible tots els sistemes que hagin emergit com a producte de les anàlisis (sistemes potencials). És molt important assenyalar les deficiències físiques que s'han trobat, és a dir, no solament estem parlant de programari quan ens referim a sistemes, el més usual és trobar necessitats relacionades amb el rendiment de les xarxes, sistemes àgils de fitxers, còpies o mesures de seguretat, etc.
  - **Possibles escenaris.** Els sistemes emergents podran causar diferents escenaris perquè tindran relacions entre ells (interfícies). Hem de descriure els escenaris més òptims i assenyalar-ne els pros i els contres.
  - **Alternatives triades.** En manejar diferents escenaris entre sistemes, tindrem la tendència a decantar-nos per un escenari, i és possible que trobem raons amb prou pes per a triar una alternativa abans de la pre-

#### Referència bibliogràfica

R. Andreu; J. E. Ricart; J. Valor (1996). *Estratègia y sistemas de información* (2a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.

sentació del pla. En aquest apartat es justificarà l'elecció i es presentaran els escenaris descartats per a donar transparència.

- **Priorització d'iniciatives.** És important fer, juntament amb la direcció, la priorització correcta de les iniciatives proposades.
- **Detall d'activitats.** Finalment, el pla contindrà les activitats, amb els responsables de dur-les a terme, la temporització i el cost. És una descripció dels projectes que es duran a terme dins del PSI amb un pressupost previ i una planificació.

## 5) Desplegament del pla

Finalment el PSI, que sol ser per a tres o cinc anys, se sotmetrà a una revisió periòdica i començarà la implementació segons les prioritats, però també de les dependències i els costos. A més, tenint en compte que pot durar entre tres i cinc anys, poden passar moltes coses, fins i tot externes a l'organització, que provoquin canvis en el PSI.

## Resum

El més important d'aquest mòdul és la idea que l'estratègia corporativa i el pla de sistemes d'informació han d'anar units perquè els sistemes proporcionin tots els avantatges competitius que els permet el seu potencial. És a dir, una empresa que menyspreï els sistemes d'informació en la seva estratègia perdrà possibilitats en el mercat (nous productes i serveis amb el suport de la tecnologia) i també perdrà eficàcia en els seus processos (no disposarà dels sistemes per a optimitzar les parts de l'empresa que són més estratègiques).

L'anàlisi de la cadena de valor d'una empresa afavorirà l'aplicació de les noves tecnologies per a aconseguir més eficiència de les parts que la componen i per a obtenir solucions generals que cohesionin aquestes solucions parcials. D'altra banda, l'estudi de la manera en què les empreses elaboren les seves estratègies i els diferents objectius que s'aconsegueixen està fortament vinculat a com s'ha produït la presència dels sistemes d'informació en aquestes estratègies.

Els elements més directes per a obtenir avantatges competitius des dels sistemes d'informació seran el redisseny dels processos (optimització, estalvi de costos, etc.), la innovació (nous productes o serveis tecnològics associats als productes) i els sistemes interorganitzacionals (prestació de serveis o productes per la Xarxa o interconnexió entre sistemes de proveïdors i els mateixos sistemes de l'empresa). Definitivament, per a obtenir aquests avantatges de manera coherent amb la filosofia de l'organització, hem de tenir en compte l'estratègia corporativa.

El BSC (*balanç scorecard*) és un model clàssic que ens permet veure la implicació necessària de totes les parts i la importància de la flexibilitat a l'hora de definir una estratègia. A partir d'aquest model, hem pogut veure com ha canviat la presència de l'estratègia corporativa, ara molt més compartida; també s'endeuina la influència que sobre l'estratègia tindran els sistemes d'informació, especialment en la capa de recursos i capacitats del model BSC.

El desenvolupament de mapes estratègics, juntament amb la definició correcta d'indicadors de rendiment (KPI), ens dóna una idea bastant exacta del que és una estratègia corporativa i de com són els seus components. El coneixement sobre l'estratègia corporativa ens porta a l'observació de la relació entre els sistemes d'informació i els objectius definits en aquesta.

Finalment, podíem comprovar com l'elaboració d'un pla de sistemes d'informació relacionat o no amb l'estratègia corporativa proporciona un grau de maduresa superior quant al nivell de tecnificació a les empreses que el tenen. És vital que el PSI estigui lligat a l'estratègia corporativa, però no podem

oblidar que això no sempre passa, ja que de vegades l'estructura de l'empresa no ho permet o simplement hi ha més maduresa en els processos TI que en els processos estratègics.





## Activitats

1. Dissenyeu la cadena de valor d'una empresa amb el resultat intangible, per exemple, d'una empresa puntcom.
2. Definiu una línia estratègica de creixement per a una línia aèria, aportant els objectius i la seva relació de causalitat en les quatre perspectives BSC.
3. Analitzeu la importància dels sistemes d'informació en l'estratègia corporativa.
4. Construïu un pla de sistemes d'informació tenint en compte les especificacions que es donen en aquest mòdul.

