

Extensió B.I. amb Balanced Scorecard i Dashboards per millorar un ERP, CRM o Apps

Memòria del treball final de màster

TFM – Direcció i gestió de les TIC

Màster interuniversitari d'Enginyeria de telecomunicació UOC/ URL

Alumne : Jordi Fenés Castell
Consultor : Dídac López Viñas
Data d'entrega: 06/2017



Aquesta obra està subjecta a una llicència de
Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada
[4.0 Internacional de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Llicències alternatives: escollir una de les següents i substituir a la pàgina anterior.

A) Creative commons



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual [4.0 Internacional de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial [4.0 Internacional de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-SenseObraDerivada [4.0 Internacional de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-CompartirIgual [4.0 Internacional de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement [4.0 Internacional de Creative Commons](#)

B) GNU Free Documentation License (GNU FDL)

Copyright (C) 2016 Jordi Fenés Castell.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

C) Copyright

© Jordi Fenés Castell

Reservats tots els drets. Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, abasta la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

Fitxa del treball Final

Títol del treball:	Extensió B.I. amb Balanced Scorecard i Dashboards per millorar ERP, CRM o Apps
Nom de l'autor:	Jordi Fenés Castell
Nom del consultor:	Dídac López Viñas
Data d'entrega (mm/aaaa):	06/2017
Àrea del treball Final:	Direcció i gestió de les TIC
Titulació:	Màster interuniversitari d'Enginyeria de telecomunicació UOC/URL

Resum del treball (màxim 250 paraules):

Aquest treball pretén aportar orientació, bases, metodologia i algunes recomanacions, alineades amb l'estratègia d'empresa, per crear un BSC i Dashboards, basats en Intel·ligència de Negoci (B.I.), sobre un ERP, CRM o Apps existents a l'empresa.

Moltes empreses fan servir ERPs i CRMs que integren processos que fa l'empresa. Algunes, tenen Apps fora del ERP, amb processos (Disseny, RRHH, Fabricació, Marketing, ...). Altres, tenen un conglomerat d'Apps que controlen diferents processos de l'empresa. Els ERP i CRM actualment, solen tenir quadres de comandament que només donen informació financera. La falta d'integració dels panells del ERP i CRM amb l'estratègia de l'empresa, i la dispersió de la informació en altres, genera la necessitat d'implementar aquesta alineació entre panells i estratègia. En molts casos, el Full de càlcul és l'eina dels directius per resoldre això, però requereix temps dedicat i pot generar errades. Per tant, cal una alternativa que millori aquestes situacions i aporti valor a l'empresa.

Com a productes finals de tots el processos o metodologies exposats, i amb la seva implementació pràctica s'ha d'obtenir panells indicatius per departaments i un quadre de comandament integral (Balanced Scorecard), tots alineats amb l'estratègia de l'empresa, i que aportin informació rellevant per aquesta.

L'objectiu final de tot això, es donar un millora competitiva a l'empresa, en base a la Intel·ligència de Negoci (B.I.) amb tres aspectes considerats claus:

- Estalvi de temps i diners.
- Aportar coneixement sobre l'empresa i el seu entorn.
- Ajudar a prendre millors decisions amb més i millor informació.

Abstract (in English, 250 words or less)

This project aims to provide guidance, bases, methodology and some recommendations, aligned with the business strategy, to create a BSC and Dashboards, based on Business Intelligence (B.I.), on an ERP, CRM or Apps existing at Company.

Currently, many companies use ERP and CRM that integrate the processes for the company. Some have Apps what control outside the ERP processes (design, HR, Manufacturing, Marketing ...). Others have a cluster of Apps that control the various business processes. The current ERP and CRM usually provide indicative panels or dashboards with financial information only. The lack of integration of ERP and CRM panels with the strategy of the company, and the dispersal of information in other cases, generated the need to implement this alignment between strategy and Dashboards. In many cases, the spreadsheet is the tool of managers to resolve this, but takes time to work and may generate errors. Therefore, an alternative is needed to improve these situations and bring value to the company.

As end products of all processes or methods exposed, and their practical implementation must be obtained Dashboards by departments and a Balanced Scorecard, all aligned with company strategy, and provide relevant information for this.

The ultimate goal of this is to give a competitive improvement in the company based on the Business Intelligence (B.I.) considered three key aspects:

- Save time and money.
- Provide knowledge about the company and its environment.
- Help make better decisions with more and better information.

Paraules clau (entre 4 i 8):

Intel·ligència de Negoci, Business Intelligence, Quadre de comandament, Dashboard, Balanced Scorecard, ERP, App, estratègia

Índex

1.	Introducció	1
1.1.	Context i justificació del treball.....	1
1.2.	Objectius del treball	2
1.3.	Enfocament i mètode a desenvolupar	3
1.4.	Planificació del treball	4
1.4.1.	Establiment del calendari.....	4
1.4.2.	Descomposició de tasques i Diagrama de Gantt	4
1.4.3.	Dates de control	4
1.4.4.	Breu sumari del producte a obtindre	5
2.	Beneficis del BSC i dels Dashboards.....	5
2.1.	Beneficis del BSC	5
2.2.	Beneficis dels Dashboards	8
3.	Orígens: Història del BSC i del Dashboard	11
3.1.	Orígens del BSC.....	11
3.2.	Orígens del Dashboard.....	13
4.	Antecedents planificació i evolució del BSC.....	15
4.1.	Necessitat de Planificació	15
4.2.	Necessitat d'eines de control	17
4.3.	Evolució del BSC i per extensió dels Dashedboards	20
4.4.	Perspectives del BSC	22
4.5.	Components del BSC i en part dels Dashboards	27
5.	Que és un BSC i que és un Dashboard	29
5.1.	Diferències generals entre BSC i Dashboard.....	30
5.2.	Diferències de disseny i contrast d'ús	31
5.3.	Característiques comunes entre BSC i Dashboard	33
5.4.	Quan necessitem un BSC i quan un Dashboard	34
6.	Definició de l'estratègia pel BSC.....	37
6.1.	Consideracions per a implementacions estratègiques	38
6.2.	Introducció a l'estratègia (Missió, Visió i Valors)	41
6.2.1.	Missió	41
6.2.2.	Visió	42
6.2.3.	Valors	43
6.3.	Models , metodologies i dissenys a emprar	45

6.3.1.	Planificació segons model Delta	46
6.3.2.	Anàlisi per matriu DOFA	48
6.3.3.	Definició de l'estratègia per matriu DOFA.....	49
6.4.	Objectius i Indicadors (KPI) pel BSC	50
6.4.1.	Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva financera.....	52
6.4.2.	Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva clients	54
6.4.3.	Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva processos interns.....	57
6.4.4.	Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva aprenentatge i coneixement....	59
6.5.	Mapa estratègic pel BSC	60
6.6.	Fites i Iniciatives (accions) estratègiques.....	63
6.7.	Exemples: possibles casos pràctics.....	65
6.7.1.	Exemple Cas I	65
6.7.2.	Exemple Cas II	67
6.7.3.	Exemple Cas III	67
7.	Definició de plans Tàctics i Operacionals.....	68
7.1.	Consideracions per plans Tàctics	70
7.2.	Consideracions per plans Operacionals.....	72
7.3.	Exemple de pla Tàctic	74
7.4.	Exemple de pla Operacional.....	74
8.	Possibles eines de solució B.I.....	75
8.1.	Possibles requeriments per eines BI.....	76
8.2.	Elements clau de BI.....	78
8.2.1.	Data Warehouse (DW)	79
8.2.2.	Extraction, Transform and Load (ETL)	82
8.2.3.	Data Mining (Mineria de dades).....	85
8.2.4.	Anàlisi OLAP (Cubs OLAP)	85
8.3.	Comparativa eines BI tipus suite.....	88
9.	Com obtenir resultats.....	92
9.1.	Fases d'un projecte d'implantació de BSC i Dashboards.....	93
9.1.1.	Fase de planificació.....	94
9.1.2.	Fase de desenvolupament.....	95
9.1.3.	Fase d'implantació.....	96
9.1.4.	Fase de control i seguiment.....	96
9.2.	Disseny d'un BSC i/o Dashboard.....	96
9.2.1.	Elements d'un BSC i/o Dashboard.....	99
9.2.2.	Procés de creació d'un BSC i/o Dashboard	100

9.2.3.	Consells per crear un BSC i/o Dashboard	101
9.2.4.	Consideracions sobre l'ús de taules i gràfics	102
9.3.	Les claus de l'èxit	104
10.	Conclusions	105
10.1.	Lliçons apreses	105
10.2.	Consecució dels objectius.....	105
10.3.	Planificació i metodologia emprada	106
10.4.	Línies de treball futur.....	107
11.	Glossari.....	108
12.	Bibliografia	112

Llista de Figures

Figura 1: Tasques i diagrama de Gantt.....	4
Figura 2: 5 Beneficis del BSC-QCI, adaptació de 2bconsultores.com	5
Figura 3: Exemple de BSC amb varies perspectives.....	7
Figura4: Exemple de Dashboard amb objectius operatius	9
Figura 5: Portades d'algunes publicacions anomenades, a AMAZON	13
Figura 6: Evolució del Dashboard en les empreses	14
Figura 7: Exemple d'execució de planificació tradicional.....	16
Figura 8: Exemple d'execució de planificació moderna.....	17
Figura 9: Eines de control bàsiques de les organitzacions o empreses	17
Figura 10: Feed Back Control, adaptació de J. Cabanelas (1997)	18
Figura 11: Feed Forward Control, adaptació de J. Cabanelas (1997)	18
Figura 12: Exemple de BSC-QCI per a un grup de formació.....	21
Figura 13: Exemple1 de perspectives senzill, adaptació de sinnexus.com.....	23
Figura 14: Exemple2 de perspectives, adaptació de imatge google.com	24
Figura 15: Exemple3 de perspectives invertides, adaptació de es.slideshare.net	25
Figura 16: Exemple4 de perspectives ampliades, adaptació de es.slideshare.net	26
Figura 17: Resum de principals diferències, adaptat de BSCDesigner.com	30
Figura 18: Taula resum de principals diferències	30
Figura 19: Exemple de Dashboard tàctic, adaptat de BSCDesigner.com.....	32
Figura 20: Taula diferències de disseny BSC i Dashboard.....	33
Figura 21: Taula diferències contrast d'ús BSC i Dashboard	33
Figura 22: Ex. KPI "Millorar Satisfacció dels clients", adaptat de BSCDesigner.com...	35
Figura 23: Exemple de KPI i mesura operacional, adaptat de BSCDesigner.com.....	36
Figura 24: Fases bàsiques elaboració pla estratègic.....	38
Figura 25: Escoles de pensament estratègic, adaptació de Planellas (2003).....	39
Figura 26: Conceptes d'estratègia, adaptació de Planellas (2000).....	40
Figura 27: Quadre resum de Missió, Visió i Valors.....	44
Figura 28: Exemple Fases model estàndard pel BSC	45
Figura 29: Exemple Fases del model de planificació Delta	47
Figura 30: Exemple de matriu final per anàlisi DOFA.....	49
Figura 31: Taula Model fitxa per indicadors associats a un objectiu.....	51
Figura 32: Taula dades i qüestions més rellevants per definir Indicadors.....	52
Figura 33: Exemple de Fitxa per cada Indicador emprat	52
Figura 34: Gràfica de situació actual vers situació desitjada	54
Figura 35: Indicadors centrals de la perspectiva de clients	55
Figura 36: Cadena de valor alineada a estratègia i processos associats	57
Figura 37: Mapa estratègic genèric amb objectius, indicadors i explicació.....	61
Figura 38: Mapa estratègic genèric amb objectius, més conceptual	62
Figura 39: Procés fixació fites pels indicadors estratègics	63
Figura 40: Exemple ponderació indicadors per colors de semàfor	63
Figura 41: Exemple genèric de matriu impacte iniciatives estratègiques.....	64
Figura 42: Exemple genèric fitxa d'iniciatives o projectes	65
Figura 43: Fases planificació estratègica amb Fase de plans tàctics	69
Figura 44: Exemple relació plans estratègics amb plans tàctics.....	69
Figura 45: Exemple de plans tàctics que arriben a operacionals.....	71

Figura 46: Exemple composició de diferents plans operacionals	73
Figura 47: Exemple resum processos BI per obtenir coneixement.....	76
Figura 48: Exemple de metodologia BI per a crear valor.....	77
Figura 49: Exemple de Base de Dades, Data Warehouse	79
Figura 50: Exemple 2 de Base de Dades, Data Warehouse	81
Figura 51: Exemple de procés ETL amb diferents fonts.....	83
Figura 52: Exemple 2 de procés ETL amb diferents fonts.....	84
Figura 53: Exemple de punt i procés de Data Mining.....	85
Figura 54: Exemple de procés creació cub OLAP	86
Figura 55: Exemple de cub OLAP amb vistes dimensionals	87
Figura 56: Exemple Quadrant Màgic de “Gartner” adaptat.....	89
Figura 57: Taula comparativa principals eines BI propietàries	90
Figura 58: Taula Valoració principals eines BI propietàries.....	90
Figura 59: Exemple Valoració diverses eines BI propietàries.....	91
Figura 60: Taula comparativa principals eines OSBI.....	91
Figura 61: Taula comparativa funcions d’eines OSBI.....	92
Figura 62: Exemple de procés d’un projecte cíclic	93
Figura 63: Exemple de rols mínims d’un Equip de projecte.....	94
Figura 64: Exemple 1 panell o QC de “Sage Murano”.....	97
Figura 65: Exemple 2 panell o QC de “Sage Murano”.....	98
Figura 66: Exemple de BSC amb les seves perspectives	99
Figura 67: Exemple de Dashboard de departament.....	100
Figura 68: Exemple de Dashboard amb dades de prova	101
Figura 69: Exemple de BSC senzill i pràctic.....	103

1. Introducció

Ens els diferents apartats d'aquest treball, es farà servir diferents acrònims i noms per a referir-se a un mateix objecte, concretament per a Dashboard i Balanced Scorecard. El primer pot sortir com: Dashboard, panell indicatiu, tauler de control, quadre de comandament ó QC. I el segon, pot sortir com: Balanced Scorecard, BSC, panell (indicatiu) integral, quadre de comandament integral ó QCI. En general, molts autors, confonen els dos termes o els fan servir indistintament, a pesar de que representen diferents mesures, mètriques, objectius i periodicitats de temps.

1.1. Context i justificació del treball

Històricament els sistemes de mesura de les empreses han estat els financers, emprant la comptabilitat pels negocis, per tal de reflectir si la seva actuació financera te èxit i un creixement sostingut. Amb l'aparició i desenvolupament de la informàtica es va millorar molt en el control i la gestió de les empreses, si bé, moltes encara tenien com a base la comptabilitat, per a conèixer la seva situació. Actualment, la comptabilitat analítica, si s'ha parametrizat de forma correcta, encara dona informació rellevant per a l'empresa.

Durant molts anys, la funció de la informàtica dins de les organitzacions s'ha considerat com la d'una eina per ajudar les funcions operatives (Cohen & Asín, 2005). Més endavant, la informació rellevant que necessita l'empresa, s'ha obtingut amb les diferents aplicacions que han aparegut, com Reports externs, Fulls de càlcul ... que son molt emprats de forma massiva fins avui en dia, encara que es disposi d'un ERP i/o CRM. Molts ERP i/o CRM incorporen panells indicatius, però només solen tenir informació financera. Amb les eines externes, com fulls de càlcul, s'ha de treballar i transformar la informació font que es rep. Els directius de l'empresa han de dedicar temps i esforços per obtenir els indicatius lligats a l'estratègia de l'empresa.

Encara avui, molts directius d'empreses es pregunten perquè necessiten més indicatius, si amb els financers ja en hi ha prou. No s'adonen de que així, deixen fora molts altres aspectes importants ("si no pots mesurar-ho, no pots gestionar-ho"). Per tant, a part de tenir indicadors financers, cal tenir indicadors que assegurin el full de ruta de l'empresa. Si les empreses han de sobreviure i prosperar en la competència d'una era de la informació, han d'emprar sistemes de medicció i de gestió, derivats de les seves estratègies i capacitats (Kaplan i Norton, 1998).

Actualment ens trobem immersos en la societat de la informació, degut a Internet i al desenvolupament dels sistemes d'informació de les empreses. Així,

els directius de les empreses poden accedir a més informació, de més qualitat i amb més rapidesa. No obstant, molts directius s'enfronten a la paradoxa de que “cada vegada tenen més informació i menys temps per analitzar-la”. Per altra banda, l'actual internacionalització dels mercats i conseqüent creixement dinàmic de la competència, converteixen la paradoxa anterior en un autèntic repte de gestió. La capacitat de prendre decisions amb rapidesa, basant-se en un bon coneixement de l'empresa, del mercat en que es situen i les seves tendències, ha passat a convertir-se en una font d'avantatge competitiu.

Per tant, amb tot l'anterior queda clar que actualment les empreses han de tenir una estratègia per continuar, créixer i donar una resposta ràpida als reptes de mercat. Un cop es tenen els objectius a assolir (fixes o dinàmics), cal definir els indicadors clau de rendiment (KPI – *key performance indicator*), que mesuren el nivell d'acompliment d'un procés. Això, permet als directius d'alt nivell de comunicar la missió empresarial o la visió de l'empresa a la resta d'empleats, involucrant directament tots els col·laboradors en la realització dels objectius estratègics de l'empresa. Però, cal mesurar i controlar l'evolució en el temps d'aquests KPIs, respecte als objectius, i una forma eficient de fer-ho es amb un quadre de comandament integrat (QCI, Balanced Scorecard - BSC). Per altra banda, a part dels directius, els diferents departaments o àrees també els hi cal alguna mesura sobre els objectius tàctics i operacionals, que indiqui el seu grau d'acompliment. En aquest cas, es sol emprar el panell indicatiu o quadre de comandament (QC, Dashboard) de departament o àrea. I donat que la informació a tractar sol estar en diferents BBDD o dispersa, i cal transformar-la en informació KPI, indicadors i rendiment, cal aplicar BI (Business Intelligence) per a obtenir les mètriques, nivells o mesures d'acompliment, segons es necessiti per cada situació.

1.2. Objectius del treball

En aquest TFM podem destacar els següents objectius o aspectes importants:

- Mostrar la necessitat actual de definir una estratègia i objectius per a donar continuïtat i creixement a l'empresa.
- Donar una breu referència històrica dels orígens del QCI i QC junt amb l'estratègia que cal definir per l'empresa.
- Mostrar que cal tenir en compte a l'hora de definir una estratègia per a l'empresa.
- Mostrar que cal tenir en compte a l'hora de definir els KPIs i indicadors un cop ja es te definida una estratègia.
- Proveir un marc de referència per a que les empreses que tenen una estratègia i KPIs definits es puguin adaptar fàcilment a B.I.

- Entendre els reptes als que s'enfronten actualment les empreses en el moment d'implantar un Balanced Scorecard (QCI) i Dashboards (QC).
- Entendre les diferències entre Balanced Scorecard i Dashboard, en quant a la informació que donen (indicatius, mètriques o mesures).
- Comentar algunes eines B.I. que ens poden ajudar per obtenir el QCI (BSC) i QC (Dashboard).
- Orientar als nous en els passos a seguir per aplicar B.I. a una empresa fins a obtenir un QCI i/o QC.

1.3. Enfocament i mètode a desenvolupar

Existeixen moltes publicacions relacionades amb la implantació d'un quadre de comandament (QCI, Balanced Scorecard), en hi ha de generalistes i altres que s'enfoquen en un sector concret. La majoria parteixen de tenir ja a l'empresa una estratègia definida, amb els KPI ja identificats o només es centren en donar una relació de bones pràctiques. Fins i tot, en hi ha que confonen la informació que s'obté amb un panell indicatiu (QC, Dashboard) amb un quadre de comandament integral (QCI, Balanced Scorecard - BSC). Per tant, aquí identifiquem una mancança de visió des de l'origen, de quina es la necessitat, quins passos s'han de seguir i quines opcions tenim per assolir la implantació amb èxit dels dos productes en una empresa.

També hi ha moltes publicacions relacionades en com definir l'estratègia d'una empresa i/o els seus KPI, inclòs per molts sectors existents, exposant mètodes, recomanacions i guia de bones practiques. Per tant, en aquest punt només farem referència a algunes d'aquestes publicacions i exposarem els factors o punts que cal tenir en compte per a definir una bona estratègia amb uns KPI que es puguin mostrar en un QCI (BSC) i en diferents QC(Dashboards).

Per altra banda, creiem necessari fer una breu referència i comparativa entre diferents productes de B.I. que hi ha al mercat, i que ens poden ajudar en el tractament de la informació per aconseguir els indicadors i/o mesures. Això, està alineat amb el fet de poder tractar grans volums d'informació en poc temps i per tant, poder donar una resposta ràpida en un mercat de canvi constant. Així obtenim una font d'avantatge competitiu, per als directius de l'empresa.

En resum, en aquest treball es vol mostrar una visió vertical, gairebé cronològica, del per què tot plegat, és a dir, origen, fonaments, realitat actual, necessitats actuals, possibles solucions, punts a considerar, diferenciar la informació i visualització d'aquesta. Es vol donar uns fonaments de base, que permetin entendre millor per què cal mesurar tots els processos d'una empresa per a poder gestionar-los. A més, es vol mostrar als directius altres mètodes o sistemes que es fan servir per ha obtenir els indicadors rellevants, a part dels

Fulls de càlcul. I també, si es possible, respondre a la majoria de preguntes i dubtes que tenen les empreses que volen implementar un QCI i/o QC.

1.4. Planificació del treball

A mesura que s'avanci en aquest treball, per a qualsevol canvi de continguts o planificacions, es durant a terme les correccions dels apartats corresponents.

1.4.1. Establiment del calendari

Data d'inici del TFM: 27 de Febrer del 2017

Data de fi del TFM: 21 de Juny del 2017

1.4.2. Descomposició de tasques i Diagrama de Gantt

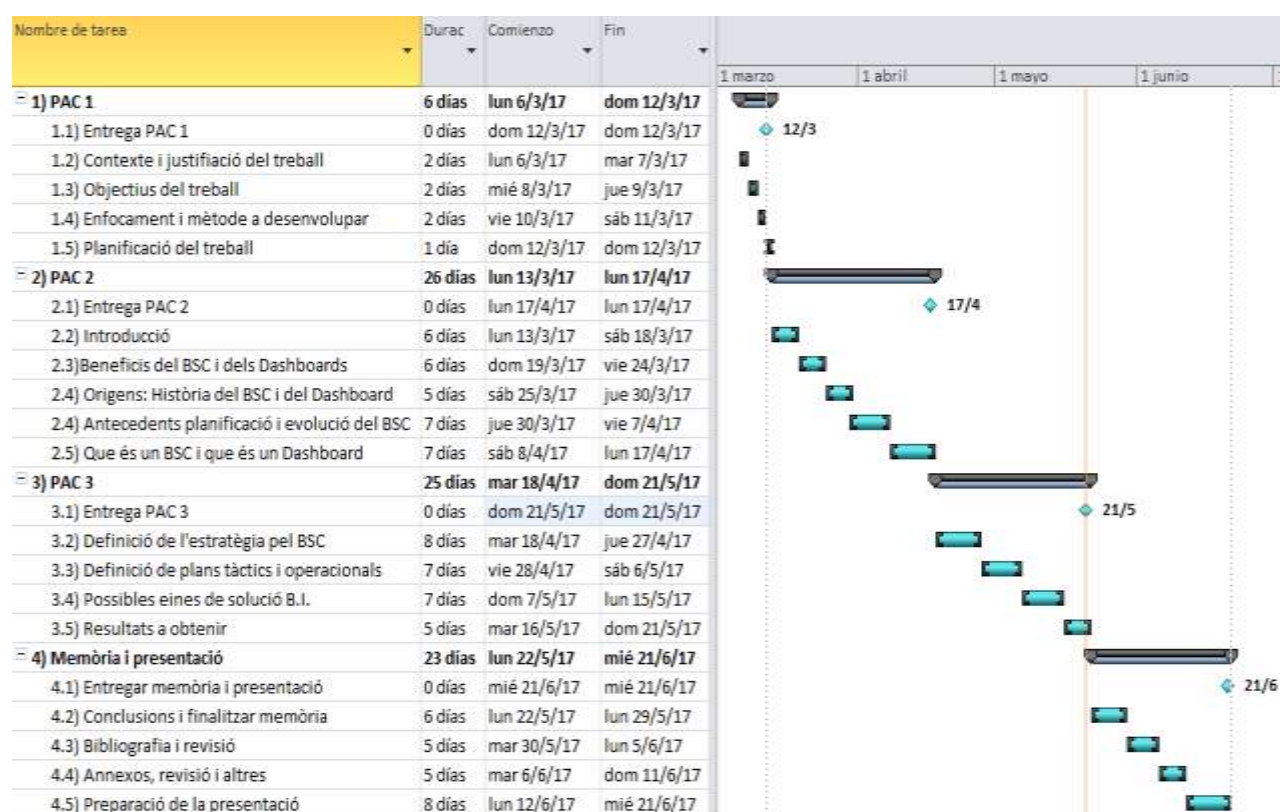


Figura 1: Tasques i diagrama de Gantt

1.4.3. Dates de control

Títol	Data
PAC 1	12/03/2017
PAC 2	17/04/2017
PAC 3	21/05/2017
Memòria i Presentació	21/06/2017

1.4.4. Breu sumari del producte a obtenir

Com a producte final de tots el processos o metodologies exposats (a la definició d'estratègia), s'ha d'obtenir una guia base, que permeti via la seva implementació pràctica (generar un projecte), aconseguir panells indicatius per departaments (Dashboards) i un quadre de comandament integral (Balanced Scorecard). Tots dos (QCs i QCI) s'han d'alinear amb l'estratègia que defineixi l'empresa, que genera els KPI amb els objectius, que son la base de les mètriques i/o mesures que s'aplicaran per a obtenir tots el tipus de quadres de comandament. Encara que el QC, pot estar més enfocat a objectius tàctics i operatius de rendiment, que poden ser en temps real.

2. Beneficis del BSC i dels Dashboards

2.1. Beneficis del BSC

El quadre de comandament integral, esdevé una eina bàsica tant per implementar com per gestionar el Pla Estratègic d'una organització, doncs ens ajuda i ens facilita la implementació de la visió estratègica en el dia a dia, i de forma adaptada a la nostra realitat (Canyelles, 2008). A més, ens permet fer el seguiment del pla per veure en quina mesura s'estan assolint els objectius marcats, detectar desviacions i posar en marxa mesures correctives per avançar pel camí traçat.



Figura 2: 5 Beneficis del BSC-QCI, adaptació de 2bconsultores.com

El BSC emplena un buit que existeix a la majoria dels sistemes de gestió. Les organitzacions manquen d'un procés sistemàtic per a posar en practica una estratègia i obtenir una realimentació que permeti un ajust permanent (Kaplan i Norton, 1998). En aquest sentit, s'assenyalen cinc principis bàsics per tenir èxit en la implementació de la gestió orientada a resultats (o objectius):

- Traduir l'estratègia a termes operatius.

El procés de construcció d'un BSC, permet establir una definició clara dels objectius de l'empresa. Ajuda a transformar l'estratègia que deriva d'un procés d'anàlisi i planificació, en objectius operatius i a definir indicadors de resultats, d'impacte o de comportaments estratègics. Es fa de forma estructurada, classificant els objectius, prioritzant-los i atorgant relacions causals. Un cop s'estableix clarament els objectius financers i dels clients

(ingressos, cash flow, creixement de mercat, segments ...), la organització està en condicions d'identificar els objectius i indicadors, per al seu procés intern, aprenentatge i creixement permanent.

- Alinear l'organització amb l'estratègia.
Amb la transformació dels objectius i indicadors, com KPI a analitzar i revisar les seves mètriques i/o mesures, es pot veure el grau d'acompliment de l'estratègia definida. Qualsevol variació dels KPI, que no compleixi els objectius fixats, requereix una acció correctiva en l'organització, i això fa alinear de nou l'organització amb l'estratègia. Amb un procés de vigilància continua dels KPI, i accions dutes a terme, sempre hi haurà alineació.
- Fer que l'estratègia sigui el treball diari de tothom.
Si es comunica bé l'estratègia de l'organització als empleats, aquesta pot motivar les persones que formen part de l'organització. Donat que els indicadors proporcionen mesures o mètriques, contínuament en el temps, s'ha de fer un seguiment d'ells, per tal de poder tenir una reacció ràpida en les seves desviacions. El seguiment permanent dels objectius i indicadors genera un compromís de tots els involucrats, en un mateix fi comú: la estratègia de la unitat de negocis. Així, cal fer veure que els objectius són una tasca a assolir dia a dia, per tal que els indicadors (KPI) arribin al nivell marcat, i l'organització assoleixi l'èxit.
- Fer de l'estratègia un procés continu.
A les organitzacions que vagin a complint els seus objectius, amb el temps o degut a canvis en el mercat, poden variar les seves prioritats i aparèixer altres objectius a assolir. Igual que hi haurà una vigilància dels indicadors (KPI), la variació amb el temps dels objectius, fa que l'estratègia sigui un procés continu, que s'hagi d'actualitzar i doni nous objectius i/o prioritats d'indicadors. Per tant, per alinear l'evolució de l'organització i el seu entorn, a part dels indicadors, cal actualitzar l'estratègia com un procés continu.
- Mobilitzar el canvi mitjançant el liderat de directius.
Donat que el Pla estratègic d'una organització abasta tots els departaments d'una organització, i l'ha d'aprovar la direcció, cal que els directius de l'empresa s'impliquin al Pla, i aquestos ho expandeixin i ho liderin al seu departament.

Altres autors, troben que hi ha beneficis diferents als anteriors, els modifiquen o els amplien i en proposen de nous. Tot seguit en fem un recull dels principals :

- Ens ajuda a tenir una visió global i adaptada de l'entitat.
- Ens ajuda a focalitzar el nostre dia a dia.
- Ens ajuda a millorar la governança i a gestionar el canvi.
- Ens ajuda a explicar i visualitzar el nostre treball.
- Ens ajuda a comunicar a tothom els objectius i el seu compliment.
- Ens ajuda a reaccionar al present i crea valor futur.

- Ens ajuda a redefinir l'estratègia en base a resultats.
- Ens ajuda a integrar informació de diferents àrees de negoci.
- Ens ajuda a tenir capacitat d'anàlisi.
-

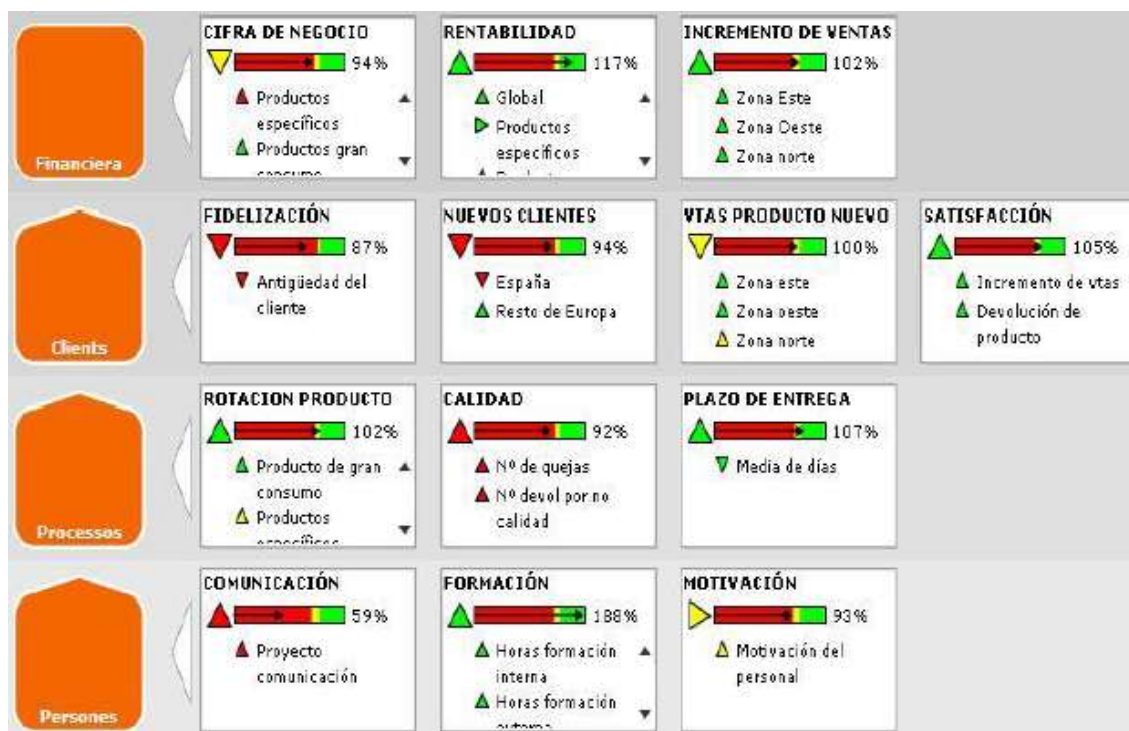


Figura 3: Exemple de BSC amb varies perspectives

Per altra banda, cal tenir en compte una sèrie de consideracions sobre el BSC, per poder avaluar-lo correctament, evitar mal entesos o interpretacions errònies sobre el que és, que representa i que mostra. Les principals que trobem son :

- El BSC es un mitjà, no un fi, degut a la mala interpretació d'això, es generen els problemes de gestió del BSC en algunes organitzacions.
- Les estratègies sense acció no condueixen enlloc, per tant, alguns resultats del BSC, no mostren el que l'alta direcció ha de conèixer i mesurar.
- No totes les àrees d'una organització o empresa s'involucren correctament i encara menys es comprometen degudament amb el programa.
- El BSC ofereix més avantatges que desavantatges, ja que integra tots els plans de l'empresa, comproment així totes les àrees.
- Centra l'organització o l'empresa en la cerca dels factors crítics d'èxit per a cada una de les perspectives i àrees.
- Es pot interpretar que les perspectives financeres i de clients defineixen la competitivitat, i que les perspectives de processos i formació defineixen la productivitat. I la conjugació de les dos anteriors dona la efectivitat.
- El BSC tendeix al pensament estratègic, que ens condueix cap a un procés estratègic, això comporta una direcció estratègica, i aquest darrer condueix a una gerència estratègica, donant al final un gerent estratègic.

- EL BSC planifica, controla i mesura resultats, per tant, facilita la presa de decisions de direcció o gerencials.
- Segons Kaplan i Norton (1998), a partir de la perspectiva financera, s'han de derivar les altres tres, per tal d'implementar el QCI. L'experiència d'altres autors, considera que el procés es invers, s'ha d'iniciar des de sota, des de la perspectiva d'aprenentatge, responent a la pregunta: Que necessitem aprendre per ser millors en ... ?

En resum, podem veure que per arribar al BSC, hi ha tot un procés que parteix de l'estratègia de l'organització, que relaciona les diferents parts definides a l'estratègia (missió, visió, objectius, KPI, perspectives, ...) i que es retroalimenta de forma continua amb els resultats que ofereix. Degut a aquest fort lligam de procés continu entre l'estratègia i el BSC, hi ha un conjunt d'organitzacions o empreses, on es maximitzen els beneficis de la implementació del model del Balanced Scorecard. Segons tipus d'organització i com eina de gestió de l'empresa enfocada a l'estratègia, podem tenir:

- Entorns competitiu altament turbulents i canviats.
- Situació interna de canvi radical, degut a un procés de reorganització, fusions, absorcions i/o canvis en l'equip directiu.
- Importància del capital humà en la creació de valor, cosa que es dona fonamentalment en les empreses de serveis.
- Situacions d'elevat creixement, en les que el desenvolupament deficient de les infraestructures organitzatives, posa en perill el sostenir l'expansió del negoci.

Degut a la situació actual dels mercats, en un entorn globalitzat i altament competitiu i canviant, els beneficis que aporta tot el procés del BSC a les organitzacions o empreses, es molt superior al d'una gestió tradicional. Per tant, la majoria de les organitzacions o empreses actuals, son candidates a tenir un BSC, entrellaçat a Dashboards de departament o àrea, que els doni la informació necessària per acomplir els objectius, adaptar-se ràpidament als canvis, i poder créixer i expandir-se.

2.2. Beneficis dels Dashboards

Son un conjunt d'eines imprescindibles per la presa de decisions a segon nivell de comandament de l'empresa. En cada departament o àrea d'una empresa hi ha necessitat d'informació per prendre decisions diàriament, per tant, per això, tenim els Dashboards operacionals (o operatius). Permeten monitorar, analitzar i administrar l'acompliment del negoci de forma més efectiva. Realitzen el seguiment de les variables operatives, per tant, mostren mètriques que son d'un àrea, activitats o departaments específics d'una empresa. Poden arribar a mostrar informació en temps real, per a la presa de decisions en entorns

operatius. Solen combinar indicadors de negoci, valors i components gràfics per ajudar a la gestió o millorar el rendiment dels empleats.

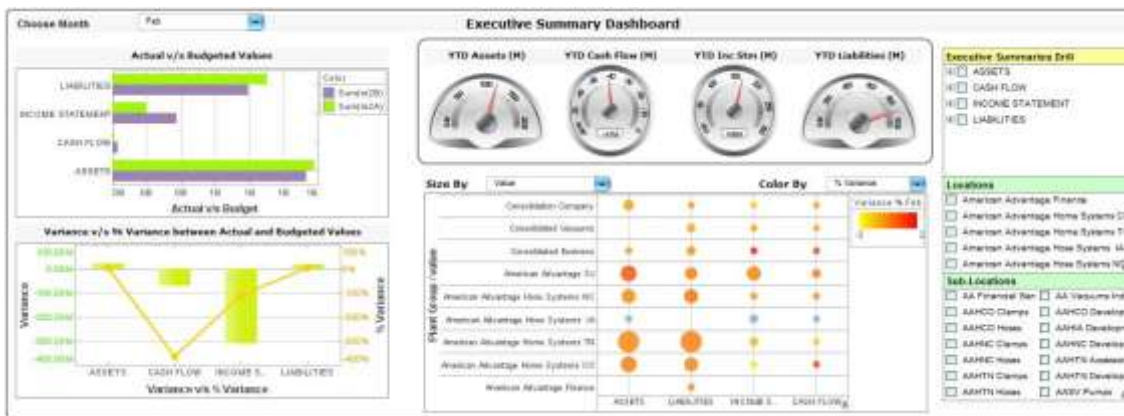


Figura4: Exemple de Dashboard amb objectius operatius

El indicadors que es mostren en un Dashboard, generalment representen processos operatius. Per exemple, en el departament de cobraments i finances, quants pagaments hi ha per dia, quants rebuts es fan al dia, etc. Així, al emprar solament indicadors que representen processos, la seva implementació i posta en marxa és més ràpida i senzilla.

La periodicitat amb la que es pot fer un Dashboard operatiu, pot ser a temps real, horària, diària, setmanal i fins i tot mensual. A més, pot ser per usuari, mostrant així, l'eficiència i efectivitat de cada usuari. Seguint l'exemple del departament de cobraments i finances, l'eficiència mostraria la quantitat de pagaments que un empleat aplica per dia. I l'efectivitat, ens mostra la quantitat de pagaments que queden pendents per aplicar.

Els principal beneficis directes que s'hi troben, recollint informació de diferents autors, solen ser els següents :

- Estalvi de temps i diners
- Optimització de recursos
- Reducció d'incidències i desviacions
- Control i monitor dels objectius
- Millora de la qualitat i el control dels processos
- Alineament dels objectius estratègics de l'empresa amb els tàctics
- Ajuda a la identificació dels indicadors KPI

Per altra banda els Dashboards, en funció del sistema emprat, de forma indirecta també aporten un valor afegit o altres beneficis, com :

- Millora en la presa de decisions i el rendiment:
Donen facilitat per identificar i corregir tendències negatives, possibilitat de dur a terme anàlisis no previstos i trobar oportunitats, millor presa de decisions basada en la informació recollida en un sistema BI, ...

- Millora en l'eficiència dels empleats:
Sol generar increment de la productivitat, temps d'anàlisi més reduïts al fusionar informació de diferents informes, reducció temps d'aprenentatge, i reducció necessitats de crear nous informes.
- Motivació de l'empleat:
L'usuari pot crear nous informes seguint les noves tendències, de forma gràfica i emprarà més temps en l'anàlisi que en la elaboració del informe. A més pot ser una eina per compartir estratègies, tàctiques i dades dels sistemes operacionals que permetin a l'empleat una millor entesa dels objectius i una millor presa de decisions.

L'ús dels Dashboards s'ha fet cada vegada més popular en les organitzacions o empreses, de forma que ha estat una base pel BSC (Balanced Scorecard). Degut a això, moltes aplicacions con ERPs, CRMs o APPs a mida, incorporen de sèrie o tenen eines, per mostrar Dashboards operatius amb informació típica de diferents àrees o departaments d'una organització o empresa. Aquesta informació, la majoria de vegades sol ser d'indicadors financers i en alguns casos, es pot parametritzar o permet crear altres Dashboards segons les necessitats de l'empresa. La majoria d'autors distingeixen principalment tres tipus de Dashboards, segons l'objectiu i el nivell jeràrquic o àrea en que es vol implementar. I son :

- Dashboards Operacionals:
Ajuden a monitorar els processos operatius i son emprats principalment per empleats i supervisors, que tracten directament amb clients i proveïdors. Pel general, els seus indicadors, s'actualitzen de forma constant, segons els seus requeriments. Per tant, es fan servir en el treball diari i rutinari d'una àrea o departament, dins del seu abast establert. S'enfoca a monitorar.
- Dashboards Tàctics:
Controlen la mesura del progrés d'un projecte o iniciativa concrets, que pot ser d'una part de l'empresa, un àrea o grup reduït d'interessats. El solen emprar el directius i càrrecs mitjos per veure l'acompliment de projectes, de la seva àrea, o promocions i avaluar resultats. En general, la informació, es sol actualitzar de forma diària o setmanal, i se sol presentar d'una forma detallada i/o resumida. S'enfoca a la part d'anàlisi.
- Dashboards Estratègics:
Solen ser informes d'alt nivell d'agregació, que inclouen els indicadors de rendiment, alineats amb els objectius estratègics d'empresa. Per exemple, reduir un 2% les devolucions de productes d'una empresa. Els seus usuaris, solen ser el directius o gerents, ja que representen la translació de KPI en objectius operacionals, per tal de tenir mesures que valorin els KPI. Així, la informació, se sol actualitzar de forma setmanal, mensual o trimestral, i segons el requeriments. S'enfoca en la part d'administració o gestió del negoci.

3. Orígens: Història del BSC i del Dashboard

3.1. Orígens del BSC

Molts autors només consideren l'aparició del BSC (Balanced Scorecard) a partir de la publicació en 1992 de l'article "*Balanced Scorecard – Measures that drive Performance*", per Robert S. Kaplan (professor de comptabilitat de l'escola de negocis de Harvard) i David P. Norton (consultor especialitzat en gerència d'intangibles i estratègia). El cert, és que el desenvolupament que en van fer, sobre la necessitat d'emprar nous sistemes de medició com components clau, per millorar l'acompliment de les organitzacions i ser més competitiu, van ser les bases, per al sistema estratègic de gestió de les empreses amb BSC. Cal tenir en compte, però, que anteriorment, les empreses ja disposaven d'alguns mètodes dispersos de mesurament, si més no, de valors financers. Si ens basem en el fet d'aglutinar els indicadors de mesura, en un sol lloc, es pot dir que la idea del BSC es molt anterior a la publicació de Kaplan i Norton (1996 – "The Balanced Scorecard") que estableix el marc conceptual modern del BSC lligat a l'estratègia. Per tant, a partir de la idea d'aglutinar indicadors que representa el BSC, cronològicament, tenim:

- El primer antecedent més conegut del Balanced Scorecard, és "Le Tableau de Bord", desenvolupat a França en la dècada de 1930. En el que es fan servir indicadors financers i no financers, per a controlar els processos de producció d'una empresa, amb èmfasis en la productivitat i l'eficiència.
- A la dècada de 1950, CitiBank i General Electric van construir models de control i seguiment d'objectius, basats en indicadors. General Electric va dissenyar un programa de medició de la gestió operativa, funcional i del treball gerencial de l'empresa, i va crear una unitat especial per implementar el projecte. Entre els indicadors de gestió emprats, es troben els següents: rendibilitat, posició en el mercat, productivitat, lideratge del producte, desenvolupament de RRHH, actituds del personal vers els objectius i responsabilitat social.
- En 1962, es publica el llibre "*Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*" per Alfred D. Chandler, i es a partir d'aquesta obra que es comença a donar prioritat al tema de la direcció estratègica de l'empresa. En molts treballs d'altres autors, s'hi fa referència.
- En 1987 l'empresa nord-americana "Analog Devices" va començar a emprar el que anomenaven "Corporate Scorecard", que a part de varis indicadors de gestió financera, afegia mesuraments de l'acompliment relacionades amb el temps de despatxar les comandes, qualitat en els processos de fabricació i eficàcia en el desenvolupament de nous productes.

- En 1990, el Nolan Norton Institute, finançat per la divisió d'investigació de KPMG, va dur a terme un estudi en una dotzena d'empreses pertanyents a diferents sectors, i que van denominar "La Mesura de l'acompliment en l'Organització del Futur". Es van basar en la premissa que els sistemes de mesurament de l'acompliment prevalent i fonamentats principalment en els mesuraments de la comptabilitat financera s'estaven tornant obsolets
- En 1992, Robert S. Kaplan i David P. Norton, ja treballen junts en el projecte d'investigació de KPMG i Nolan, Norton & Co., que volia explorar noves formes de mesurar el rendiment organitzatiu per "Analog Devices". A arrel d'això fan una publicació al 'Harvard Business Review' (Gener-Febrer 1992) amb el títol de "*The Balanced Scorecard: Measures that drive performance*" que representa un resum de les troballes del estudi realitzat.
- Entre 1992 i 1996, Robert S. Kaplan i David P. Norton, van afrontar la tasca de corregir buits dels sistemes de comptabilitat i mesurament, que es solien emprar en les empreses. I que es basen principalment en la comptabilitat financera, la participació de mercat i els actius tangibles. El coneixement comptable ha evolucionat molt, des que va sortir el concepte de la partida doble (Frater Luca Paccioli, 1494). Gairebé 500 anys després, es van començar a mesurar en algunes empreses el actius tangibles i també els intangibles, i a establir els seus efectes sobre el retorn de la inversió.
- Al 1996, Robert S. Kaplan i David P. Norton, van publicar el seu llibre "The Balanced Scorecard", que crea un marc conceptual de mesurament de la gestió (BSC o Quadre de Comandament Integral, QCI). Aquest quadre de comandament, buscava incorporar als sistemes tradicionals de mesurament de la gestió empresarial, alguns aspectes no financers, que condicionen l'obtenció de resultats econòmics. Va ser el primer intent de dissenyar indicadors no considerats fins llavors, en els estats comptables d'una empresa, i amb el propòsit de millorar els processos de presa de decisions. El BSC ó QCI, va incorporar mesuraments no financers, que volien establir si l'empresa estava fent servir els processos i persones adequades, per obtenir un òptim rendiment empresarial. El nombre de mesures o indicadors de gestió, podien variar entre 15 i 25, i s'agrupen en quatre perspectives: "Financeres", "Clients", "Processos interns" i "Innovació i aprenentatge".

Posteriorment a aquesta cronologia del BSC o QCI, han aparegut moltes publicacions, de diferents autors i de diferents països, fent referència a les seves publicacions. Es sol fer referència a la publicació de 1992, a la de 1996 i de vegades a la de 1998 (segona edició). Els mateixos autors originals, Robert S. Kaplan i David P. Norton, tenen altres publicacions, que complementen la primera obra. Algunes d'elles son: "*The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Bussines Environment*" 2000, "*Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*" 2004, "*Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate*

Synergies” 2006, “*The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*” 2008. Per altre banda, Robert S. Kaplan, te altres publicacions pròpies i col·laboracions amb altres autors, tocant sempre temes de gestió d’organitzacions o empreses.

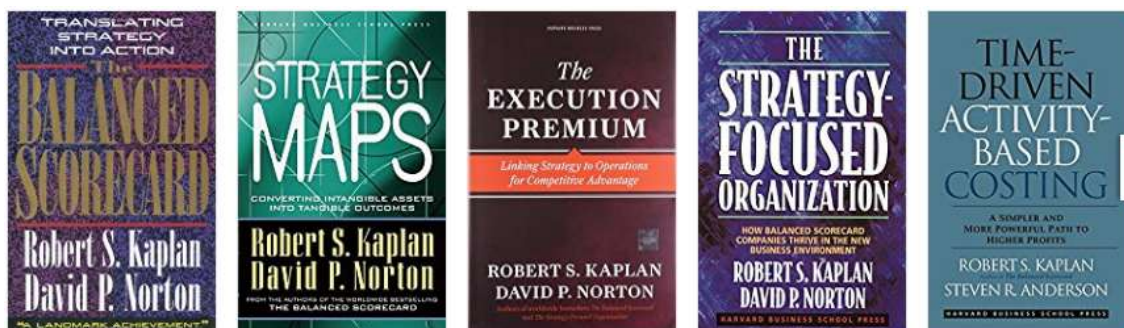


Figura 5: Portades d’algunes publicacions anomenades, a AMAZON

3.2. Orígens del Dashboard

Podem prendre l’origen el Dashboard, com la necessitat humana de tenir i representar una gran quantitat d’informació, que s’actualitza constantment en format gràfic. Per això, ens pot servir l’analogia del tauler de control d’un vehicle per a entendre-ho millor. De totes formes, si en basem en les necessitats d’empresa, tenim que històricament, es genera molta informació de forma numèrica, i ens cal un mitjà per analitzar-la i entendre-la de forma ràpida.

Les tasques operatives o operacionals d’una empresa, històricament es solien controlar mitjançant uns quadres de resultats o rendiment, que contenien valors numèrics. Per exemple, de la producció per empleat en un dia, o la quantitat de material tractat per un àrea o departament. Tot això, es feia de forma manual, emplenant unes fulles i posteriorment s’havia de tornar a tractar per a obtenir informació rellevant de les activitats de l’empresa. Amb els avenços tecnològics de la informàtica, es va poder automatitzar molts passos, processos i la presa de dades.

Si revisem l’evolució del BSC, en la dècada de 1950, veiem que varies empreses, ja tenien la preocupació per tenir uns indicadors que donessin la informació que necessitaven de l’empresa. Els primers informes o reports que es feien servir en les empreses, solien ser una llista de valors numèrics, que es sumaven, es feia el promig o altres operacions, en funció dels valors a tractar, per a obtenir uns resultats. I això, s’havia d’interpretar, per tal d’analitzar i entendre els resultats del negoci. Per tant, els gràfics d’evolució o estat per temps, encara que fossin generats a mà, van ser el primer resum d’informació amb indicadors de negoci. Aquests gràfics han anat millorant amb l’evolució de la tecnologia i el fet de poder tractar la informació d’una organització o empresa, de forma informatitzada.

La informàtica ha facilitat generar de forma gràfica aquesta informació, tant necessària per a les organitzacions o empreses. A més, permet monitorar en temps real el rendiment, és a dir, els objectius operatius, i podem ser entrades d'informació de forma constant. Els gràfics, que solen ser estàtics (o s'actualitzen a demanda), amb el temps han generat els comptadors gràfics que són dinàmics (s'actualitzen en temps com paràmetre). Això, ha permès la creació dels Dashboards de departament o àrea i ha posat les bases pel BSC. De fet, a la pantalla de molts Dashboards, es sol mostrar informació de comptadors gràfics, de gràfics estàtics, i de vegades tipus report o accés als valors numèrics de la informació. Una imatge de resum de la seva evolució d'aquests darrers anys, podria ser :

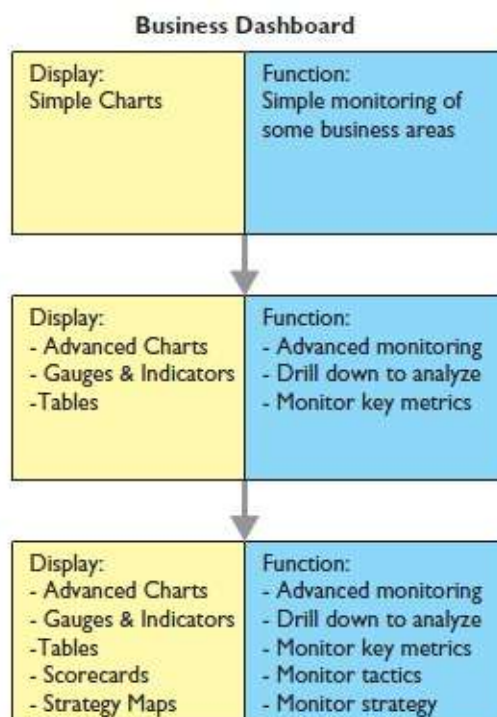


Figura 6: Evolució del Dashboard en les empreses

Degut a aquesta evolució, de representació de la informació, fins a l'estat actual que permet baixar fins al detall de la informació, depenent de l'eina BI que es faci servir, ha sorgit una altra classificació dels Dashboards. I aquesta es basa més aviat en la seva funcionalitat :

- Dashboards Operacionals:
Estan enfocats en complir els objectius diaris, amb informació en temps real. Poden incloure dades històriques per a tenir referències anteriors, però s'enfoquen en la immediatesa d'informació per a prendre decisions.
- Dashboards Analítics:
Analitzen dades històriques per a la presa de decisions a mig i llarg termini. Fan un anàlisi de dades més complex i es solen destinar als casos de nivells tàctics i estratègics.

4. Antecedents planificació i evolució del BSC

En aquest apartat desglossem les necessitats d'una organització o empresa, per a que tingui continuïtat i creixement, si bé, el seu entorn a anat variant al llarg del temps i actualment és més canviant. Així, tenim per les organitzacions o empreses unes necessitats de planificació i control, per tal d'aconseguir unes fites i objectius, també els processos o mètodes emprats per fer-ho, i l'anàlisi de tot plegat per si cal millorar-ho. Antigament, els sistemes que permetien fer aquest anàlisi eren molt costos i complicats, pel que els primers resultats que es van obtenir eren de caire financer. Amb l'avenç de l'indústria, la tecnologia, i diferents estudis sobre això, la planificació ha passat a ser estratègica, i va sorgir l'idea del Balanced Scorecard (BSC) per als directius o la direcció de l'empresa i els Dashboards per les diferents àrees o departaments de l'empresa. Tot això, s'ha implementat i millorat al llarg del temps, per tant, ha anat evolucionant i canviant fins a l'actualitat.

4.1. Necessitat de Planificació

Avui en dia, sembla obvi que una empresa ha d'establir uns objectius, és a dir, ha de planificar. La realitat, es que en moltes empreses, això no deixa de ser un exercici purament formal : s'estableix un pla per què seria "poc professional" però en realitat no es pren massa seriosament. En moltes empreses, es sol tenir el pensament de que el pla no s'ha de seguir al peu de la lletra, que "una cosa és el que diu el pla, i una altra el que realment fem".

Per tant, perquè es planifica ?, Que passa en una organització o empresa que no planifica o que només ho fa per ser formalista ?. Quan no hi ha planificació, el comportament es de forma "reactiva", es van prenent decisions a mesura que els problemes o necessitats van sorgint. S'està actuant només quant hi ha coses que resoldre, és a dir, no s'és "proactiu". En aquesta situació, si no hi ha cap imprevist o problema urgent, tot es continuaria fent segons les rutines de cada dia, sense canviar res. El problema d'això, es que s'està deixant que l'empresa o organització vagi sense rumb, no es té una idea clara de cap on vol anar l'organització o l'empresa.

La planificació, tracta d'identificar quins objectius vol assolir l'organització o l'empresa, i com. El procés de planificació, sol ser escrit perquè així és més fàcil comunicar els plans i discutir-los sense ambigüitats. Normalment, dins d'un pla s'estableix :

- Objectius: son fites concretes que l'empresa vol assolir. Per exemple : augmentar rendibilitat un 10%, augmentar quota de mercat un 20%, etc.
- Accions concretes: han de permetre a l'empresa assolir els objectius.

- Assignació de recursos: com s'obtidran els recursos econòmics que fan falta per dur a terme les accions.
- Directrius d'implantació: és el repartiment de tasques entre els diferents actors i el seu calendari d'execució.

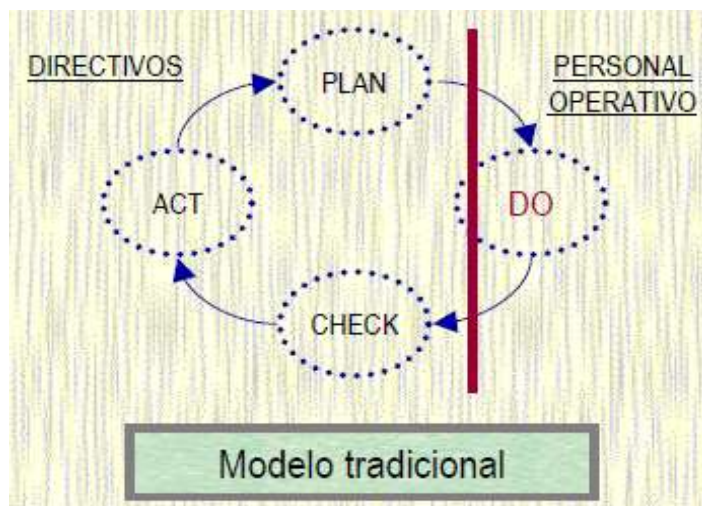


Figura 7: Exemple d'execució de planificació tradicional.

Inicialment, les planificacions estratègiques d'empreses o organitzacions, solia ser financera, i es solia fer amb el supòsit de que l'entorn seria estable en el futur. Poc a poc, s'ha tingut en compte la importància d'un entorn canviant, i la necessitat de tenir una estratègia per aquest entorn, fins i tot abans de fer els pressupostos. És a dir, tenir diferents opcions estratègiques per poder adoptar uns pressupostos coherents a possibles canvis. També s'ha pres consciència de la necessitat de dotar als empleats d'eines, que puguin contribuir a aquesta estratègia. Així, s'obté el que es coneix com a : "Direcció estratègica".

Normalment, hi ha dos línies de planificació :

- Planificació tàctica o Plans a curt termini, que solen tenir una durada de 1 a 2 anys.
- Planificació estratègica o Plans a llarg termini, que poden tenir un temps variable segons l'empresa, però solen ser d'una durada de 5 anys.

La planificació tàctica, es sol desenvolupar a nivell de departament o de àrea, i te com visió el curt termini. Aquesta planificació, ha de definir:

- Activitats que s'han de dur a terme en el departament.
- Terminis de finalització d'aquestes activitats.
- Recursos necessaris per que el departament dugui a terme les activitats.

Aquesta planificació tàctica, pot afectar en varis aspectes :

- Divisió de la feina: es pot canviar el repartiment de tasques per arribar als objectius prioritaris o crear tasques noves segons necessitats.
- Elaboració de pressupostos.

La planificació estratègica, es sol desenvolupar a nivell direcció, i te com a visió el llarg termini. Per que sigui efectiva, ha de tenir varies propietats :

- Proactivitat: el pla, ha de ser una eina per dur a terme una sèrie d'accions que aconseguixin millorar el funcionament de l'empresa.
- Congruència: el pla, s'ha d'ajustar a les característiques de l'organització i de l'entorn.
- Sinergia: el pla, ha d'ajudar a integrar el millor possible, els esforços dels diferents departaments o àrees de l'empresa, per tal d'assolir els objectius el millor possible.

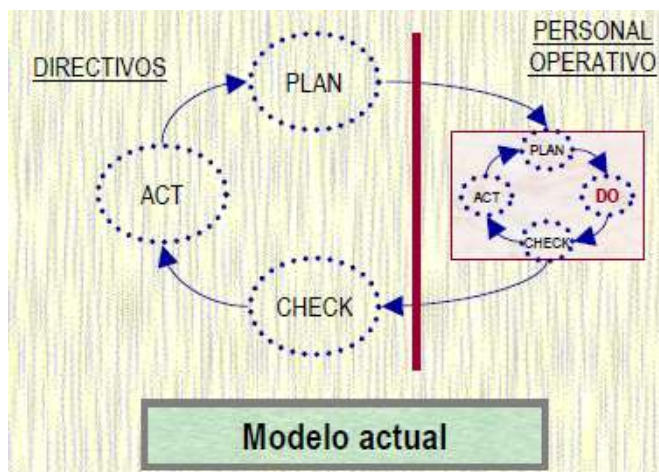


Figura 8: Exemple d'execució de planificació moderna.

Podem veure en aquesta darrera figura, que en una “Direcció estratègica”, amb un pla estratègic i tàctic, s'alinea el comportament del personal dels diferents departaments o àrees, amb la planificació definida. Així, el BSC encaixa amb els directius i el Dashboard (QC) amb els departaments o àrees.

4.2. Necessitat d'eines de control

Un dels temes més importats i actuals per a les organitzacions o empreses, i també degut a la planificació, es el control. **Al controlar, es pot comprovar i valorar l'estat d'acompliment i execució de les diferents funcions del sistema, i el grau d'aproximació als diferents objectius.** A més, això dona una retroalimentació als “inputs” de gestió d'operacions, permet avaluar les desviacions i prendre les accions correctives.



Figura 9: Eines de control bàsiques de les organitzacions o empreses

Les entitats a més de conèixer el seu entorn, l'han de preveure, adaptar-s'hi i tractar de propiciar que els canvis siguin basats en aquest coneixement. Degut a això, ha sorgit una evolució creixent dels sistemes de direcció, i la gestió es centra en variables com: qualitat, innovació, serveis, gestió de la informació, la direcció estratègica, els recursos humans i la capacitat de lideratge. Es destaca el “valor” dels productes i serveis com a clau en el desenvolupament de la competitivitat d'una organització (Lorino-1996, Sullà-1999, Jordan-1999).

Com a part del sistema de direcció, el control de gestió, s'introdueix en aquest model, es modifica i s'ofereix als directius les mesures que realment necessiten pel anàlisi i avaluació del funcionament de l'organització, acomplint així les estratègies definides, que constitueix un factor que distingeix a les empreses, segons (Lorino-1996, Sullà-1999, Jordan-1999).

Per a establir els circuits d'informació pel control que necessiten les empreses o organitzacions, existeixen dues possibilitats, que son:

- **Feed Back Control.** Es tracta d'alimentar el control amb les dades que surten després de l'execució de la tasca. Això implica que la captura de dades s'efectua un cop finalitzada la tasca. Es realitza a posteriori, un cop es determina si el resultat es l'adequat o no. També es sol denominar com control reactiu o per error i respon a la idea clàssica de control.

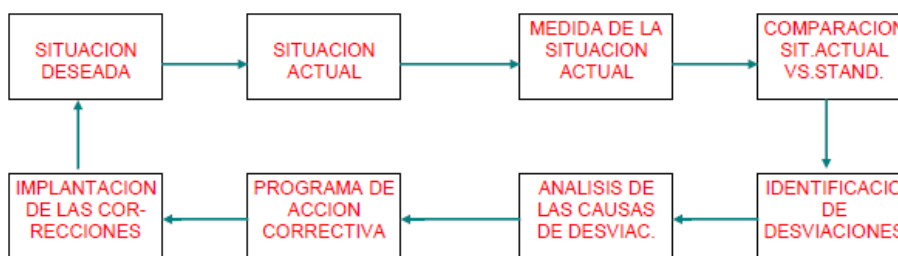


Figura 10: Feed Back Control, adaptació de J. Cabanelas (1997)

- **Feed Forward Control.** Es dona abans d'executar la tasca, es el control per prevenció, és a dir, a priori, abans que es doni el fet. Aquest model té la idea d'evitar que la desviació o error es produeixi. Per fer-ho, s'alimenta de la informació existent en els mateixos “inputs”, i del anàlisi i simulació de les possibles situacions o escenaris. Això, permet evitar que les situacions es donin, ja que analitza la seva coherència i consistència d'acord amb els objectius marcats. També es sol denominar com control proactiu o control per anticipació i es necessiten eines especialitzades.

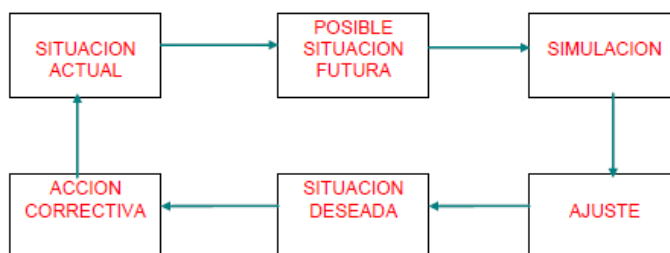


Figura 11: Feed Forward Control, adaptació de J. Cabanelas (1997)

Existeix una gran varietat, en nombre i tipologia, d'eines que son emprades per al Control de Gestió, en aquest cas, només exposarem les que defineix l'autor Machado Noa (2003) en la seva investigació:

- Els plans a curt termini
- La comptabilitat de costos
- La gestió pressupostaria
- Els quadres de control financer
- El Quadre de Comandament Integral (QCI, Balanced Scorecard – BSC)

Un pla a curt termini, es proposa determinar els objectius operacionals pels diferents centres de responsabilitat, en funció dels objectius estratègics de l'organització. Abasta el conjunt d'activitats que han de desenvolupar-se, els responsables, els mitjans emprats i els recursos destinats per a cada activitat.

La comptabilitat de costos, es la que s'ha emprat tradicionalment com a base d'informació del Control de Gestió. De ella s'obté la informació necessària pels directius, a diferents nivells de l'organització, per a la previsió de costos que influeixen en els resultats. Les disciplines més emprades actualment son: Activity Based Costing(ABC), Activity Based Management(ABM) i Departmental Activity Based Management (DABM). Aquestes eines proporcionen a l'empresa la informació necessària per a implementar estratègies competitives, que permetin mantenir i/o millorar la posició competitiva de l'empresa.

La gestió pressupostaria (mes vinculada al curt termini), consisteix a determinar de forma més exacta els objectius, concretant quantitats i responsables. El pressupost aplicat a un futur immediat, es coneix per planificació operativa, amb variables totalment quantitatives, i una implicació de cada departament. En l'actualitat s'han realitzat estudis que permeten sistematitzar els problemes de la gestió pressupostaria, i que solen afectar a la gestió empresarial. Alguns dels problemes es poden trobar en la previsió d'entorn, com : estimació de vendes, costos de vendes, i despeses generals; i també en el mètode, com : insuficient descentralització, escàs rigor temporal, falta de coordinació entre comptabilitat i pressupostos, etc.

Els quadres de control financer, segons Jordan (1999), basen la seva funció principal en el càlcul i anàlisi dels principals indicadors financers, que son d'importància pels directius de l'empresa. Es necessita per a la seva confecció, dades comptables i financeres, que subministra el balanç i l'estat de resultats. I això comporta que es treballi la informació amb retard en el temps, el que porta a dir, que el seu control es posterior i no dona cap informació pel estat futur de l'organització o empresa.

Podem veure que totes les eines anteriors exposades, estan orientades cap el control financer de l'entitat, no se'ls hi veu el nivell d'integració que necessiten

les organitzacions o empreses actuals. Cal fer una unió d'aquestes eines per a garantir la mesura de resultats de tota l'empresa, amb la col·laboració de cada àrea per a que sigui efectiva, però continuaria essent una de financera. Per tant, cal el desenvolupament d'instruments equilibrats, que no mesurin sols els aspectes financers de l'organització. S'han de cobrir les expectatives d'una informació polifacètica i entrelaçada que necessiten els directius, per arribar als objectius estratègics previstos i millorar la posició competitiva de l'empresa. Per mitjà del desenvolupament d'instruments integrals d'informació i control, com el BSC (QCI) i els Dashboards de departament o àrea, es pot aconseguir.

4.3. Evolució del BSC i per extensió dels Dabsboards

En apartats anteriors, ja hem vist els seus antecedents i evolució cronològica com idea integradora de diferents indicadors necessaris per al control actual de l'organització o empresa. En aquest punt exposem la seva complementació o addició de factors a tenir en compte, fins a tenir la definició actual de BSC. I per als departaments o àrees d'aquesta empresa, per extensió de la planificació i el control, tenim els Dabsboards, que representen als objectius operatius, fent mesura del rendiment.

Els factors crítics d'èxit (FCE) son requeriment d'informació sensible i vital que permet als directius assegurar que l'empresa funciona bé (Rockart, 1979). A partir d'aquest concepte, cal recordar que la Missió s'aconsegueix amb el compliment dels objectius, els objectius s'aconsegueixen amb l'acompliment de les fites, i aquestes s'aconsegueixen amb l'acompliment dels factors crítics d'èxit. Els FCE examinen i controlen els processos del negoci i donen mesures per conèixer el seu rendiment, per tant, permeten prendre decisions claus del negoci. La qüestió era com integrar els FCE amb els indicadors financers de l'organització o empresa, ja que inclouen nous temes com: la satisfacció del client, la innovació en productes, la bona qualitat, l'oportunitat d'informació i altres. No va ser fins a la dècada de 1990, que amb un estudi del Nolan Norton Institute, i amb els caps visibles de David P. Norton i Robert S. Kaplan, que es va trobar una solució amb el Balanced Scorecard (BSC – QCI).

El control de gestió s'inicia amb la visió i estratègia d'una empresa, i el quadre de comandament integral, és un mètode de control del negoci. Per altra banda, al ser una eina descriptiva comporta el fet de tenir noves idees sobre la visió de l'empresa i a un replantejament de la seva estratègia. Degut a això, els primers passos del procés del BSC es refereixen al desenvolupament d'una estratègia per cada procés, i a la determinació dels FCE (Factors Crítics d'èxit). En aquest punt, el BSC només confirma les estratègies existents, encara que en el seu procés, les estratègies es posaran en termes més tangibles, com fites i factors clau per l'èxit, com a objectius.

“El disseny i la utilització d’un sistema d’indicators, que permeti als directius d’empresa tenir un resum significatiu del que passa en ella, per a poder avaluar el funcionament d’aquesta i prendre mesures si es el cas, ha estat sempre una aspiració dels directius d’empresa i altres organitzacions” (Rosanas, 1999, 2).

Des de la seva introducció, el BSC (QCI), ha creat una gran expectació en la comunitat empresarial. Les opinions generades, son moltes i variades, però la majoria opina de que es tracta d’una nova eina, que està destinada a ser la peça clau en l’engranatge de la gestió de l’empresa. Una de les raons que explica la diversitat d’opinions, es que el concepte de Quadre de comandament Integral (QCI – BSC), s’empra per anomenar eines com Dashboard o panell indicatiu o QC o Quadre de comandament, que no son ben be el mateix.

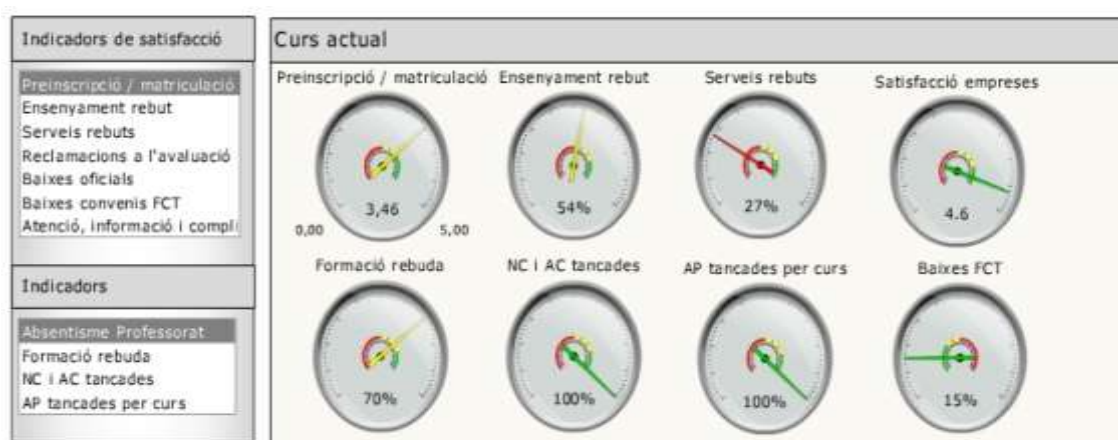


Figura 12: Exemple de BSC-QCI per a un grup de formació

El BSC també conté la idea d’emprar indicadors qualitius i quantitius, que permeten el seguiment de l’estratègia d’una empresa. No hi ha una definició única del BSC enlloc, ja que ha de ser flexible i adaptar-se a les condicions pròpies de cada organització. Degut a que el nombre d’indicators a emprar ha de variar fins a cobrir totes les àrees de l’empresa, on la satisfacció del client i la innovació, tenen tanta importància com els resultats financers de l’empresa. A més, també s’ha de superar l’anterior marc tradicional de sols el indicators financers (Machado Noa, 2003).

D’aquesta forma, Arellano (1999) assenyala que l’aplicació del BSC, no nomes conté indicators quantitius i qualitius, sinó que tradueix l’estratègia de l’empresa, en un conjunt d’indicators que comporten aconseguir l’èxit de la mateixa. De forma general, el BSC compleix les següents funcions, dins del Control de Gestió, segons (Machado Noa, 2003):

- Comunicar i explicar el paper que tenen cada un dels treballadors de l’empresa, cosa que afavoreix la coordinació d’esforços.
- Permet el seguiment de les activitats, per mitjà dels indicators del BSC, pel que es converteix en una eina de control.

- Permet distingir els casos en que es necessari un senzill ajust de les activitats, dels que es necessari fer un canvi de model de negoci o fins i tot, de l'estratègia.

Actualment, existeix la tendència de desenvolupar el BSC a partir de que els directius estudiïn el mercat i l'estratègia. Això, permet generar un model de negoci, que posa un punt de sortida per la determinació dels indicadors de Control de Gestió, per mitjà de reunions de treball dels directius, i que es basa en la seva experiència de negoci. El model de negoci a d'iniciar per establir les causes-efecte, en el diferents processos crítics de l'empresa. I s'ha de dirigir de forma proactiva, sempre cercant la forma d'avançar-se als canvis, preveient les conseqüències, aprenent ràpidament dels errors, i identificant contínuament les possibles fonts de millora. Per tant, per confeccionar els indicadors del BSC, l'anàlisi s'ha d'encarrilar vers la generació de valor, i no solament de consum de recursos.

Anteriorment, ja s'ha comentat que es pot arribar a tenir entre 15 i 25 indicadors de gestió, que a la practica cal triar els absolutament necessaris pel BSC. I junt a l'apartat anterior, això encaixa amb els estudis realitzats per Kaplan (1997, 1999, 2001), Dávila (1999), Rosanas (1999), Arellano (1999), i Wegman (2001), que enfoquen el BSC des d'una òptica d'equilibri, pel que s'agrupen diferents indicadors, en quatre perspectives, que son: la financera, la del client, la del procés intern, i la d'aprenentatge i creixement.

Alguns d'aquests indicadors, siguin KPI o no, i figurin o no al BSC, poden tenir una vessant operacional, és a dir, de mesura de rendiment, ja que poden provenir de les aportacions dels diferents departaments o àrees. Per tant, aquests indicadors, a més, també son candidats a figurar en el Dashboard (QC) de departament o àrea. En general, es sol tenir un KPI, alineat amb un o varis objectius operacionals, és a dir, una mesura o varies, a nivell operatiu, que representen al KPI i li proporcionen la informació necessària per a mesurar el seu acompliment. Aquests altres objectius operacionals, alineats amb el KPI, poden figurar o no en el Dashboard de departament o àrea, depenent de la seva utilitat i/o restricció per part dels directius.

4.4. Perspectives del BSC

En l'apartat anterior, ja s'ha anomenat les diferents perspectives de que es compona un quadre de comandament integral (QCI – BSC) i que detallem en aquest punt :

- La perspectiva financera.
El BSC encara fa servir els indicadors financers tradicionals (ROI,EVA, ...) que representen una síntesi clau de l'acompliment comercial i gerencial. A més, aporten un conjunt integrat de mesures que enllacen als clients,

accionistes, processos interns, als empleats i al sistema d'acompliment, amb l'èxit financer a llarg termini. Per exemple, els accionistes de l'empresa, esperen que la seva inversió generi un rendiment adequat, si això no es pot donar, possiblement traslladin la seva inversió vers una empresa o inversió més rentable. Amb el BSC, no es deixa de costat la informació financera de sempre, i que sol ser prioritària, sinó que es pot aconseguir un equilibri entre el financer i altres perspectives importats, com l'avaluació de riscos i la informació de costos- benefici. La perspectiva, sol respondre a la pregunta : Com pot demostrar l'empresa que la seva estratègia té èxit ?.

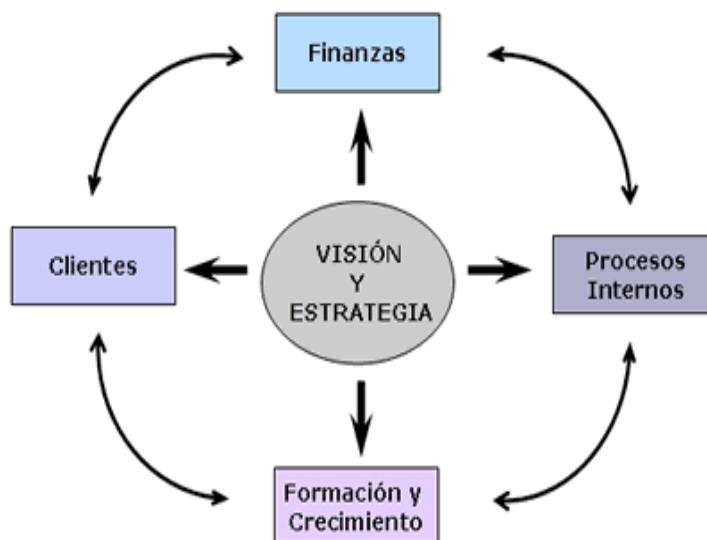


Figura 13: Exemple1 de perspectives senzill, adaptació de sinnexus.com

- La perspectiva del client.

Les metodologies contemporànies de gestió d'empresa han mostrat una creixent comprensió, de la importància per a qualsevol empresa, d'enfocar-se al client, establir relacions duradores amb ell i cercar la seva satisfacció. Les empreses encara seguiran segmentant els clients, els mercats i a més calculant la seva participació. Però, tenen que afegir mesures que incloguin la satisfacció del client, la retenció del client, l'entrada de nous clients, la rendibilitat del client i a més, també avaluar els processos que apliquen als productes o serveis que ofereixen als segment de client. Les relacions a llarg termini amb el client, son molt importants, son la base per a poder continuar en un mercat competitiu i haurien de ser una part important de la Missió de l'empresa. Els clients, en la seva relació amb l'empresa, esperen rebre productes d'òptima qualitat, amb un cost adequat, que s'entreguin a temps i que la seva utilitat sigui corresponent al ofert. La perspectiva, sol respondre a la pregunta : Com pot demostrar l'empresa que entrega el valor que els clients esperen ?. A més, aquesta perspectiva te a veure amb tres posicions de valor pel client:

- L'excel·lència Operativa.
- Les relacions amb el client.
- El lideratge en l'oferta de productes i serveis.



Figura 14: Exemple2 de perspectives, adaptació de imatge google.com

- La perspectiva del procés intern.

Els processos que l'empresa fa, s'han d'analitzar i d'avaluar per aconseguir donar valor als clients. En aquesta perspectiva es ressalta una diferència fonamental amb el BSC i sistemes tradicionals de mesura d'acompliment. En els sistemes tradicionals, es cerca fer un seguiment dels processos actuals i tractar de millorar-los. Amb el BSC, a més, sorgeix la identificació de processos nous, on l'empresa cal que destaquï per aconseguir els seus objectius financers i els de client. Sota aquest punt de vista, les mesures s'han de dissenyar molt acuradament per les persones que coneixen a fons els processos de l'empresa, tant els processos orientats a la missió com els processos rutinaris de suport. La perspectiva, sol respondre a la pregunta : En quins processos l'empresa ha de ser excel·lent per entregar valor als clients ? . Els processos interns que caldria analitzar son :

- Els processos d'introducció de nous productes o serveis
- Els processos d'administració de les relacions amb el client
- Els processos de creació de valor pel client, i que contenen els sots-processos de demanda, administració de la cadena de subministra, conversió de la matèria primera, la administració d'actius, la administració de la capacitat instal·lada i de la qualitat.

- Els processos d'administració de les relacions amb la comunitat

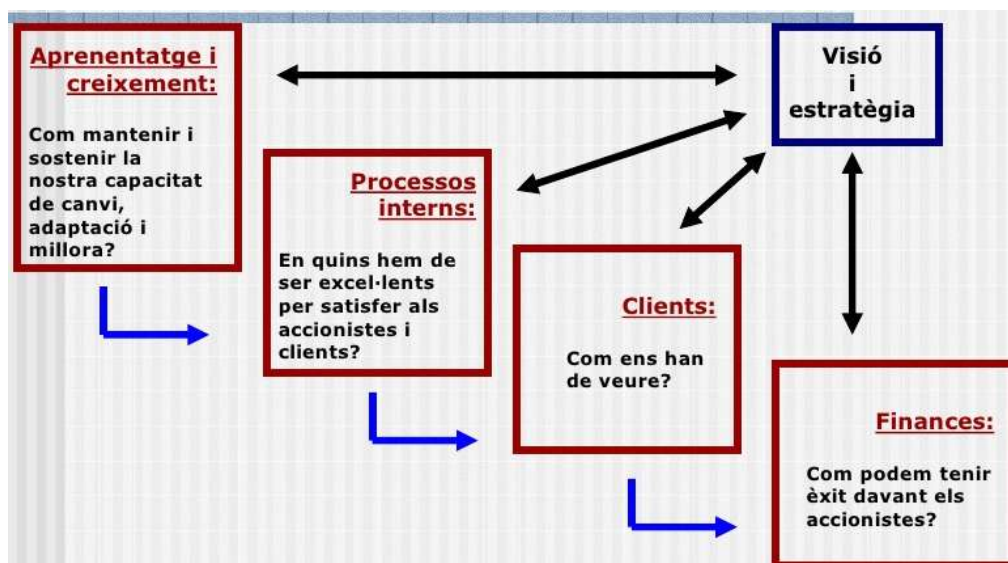


Figura 15: Exemple3 de perspectives invertides, adaptació de es.slideshare.net

- La perspectiva d'aprenentatge i creixement.

Aquesta perspectiva de l'empresa, per aprendre, innovar i créixer esta lligada directament amb la seva capacitat de crear valor. És el ciment de tota estratègia i s'enfoca en el capital humà i en els actius intangibles de l'empresa. La perspectiva es concentra principalment en les capacitats i habilitats internes, que son necessàries per apuntalar els processos interns de creació de valor. Vol definir les necessitats de talent humà i de desenvolupament que li fa falta a una empresa per aconseguir els objectius proposats en les altres perspectives del BSC. Exemple, els productes i serveis arriben a la fi del seu cicle de vida, i cal tornar a dissenyar-los o disposar d'uns de nous, amb millors i mes atractives característiques. La capacitat d'innovar i créixer exigeix un entrenament dels empleats i la revisió de les actituds culturals de l'empresa, relacionades tant amb el individu com amb la pròpia millora de l'organització. Exemple, en una empresa basada en el coneixement, els empleats és el recurs principal. Els empleats, actualment han d'estar en fase continua d'aprenentatge propi, ja que moltes empreses no volen contractar personal qualificat o tenen tendència a no invertir en la seva formació. Els autors, Robert S. Kaplan i David P. Norton emfatitzen que "aprendre" és més que "entrenar", ja que això implica, per exemple, tenir a l'empresa tutors i orientadors dels empleats. Que han de facilitar la comunicació entre ells, per a que rebin el suport necessari i oportú, tant aviat com es necessiti, per a resoldre problemes. Cal incloure també, l'ús d'eines tecnològiques de comunicació com pot ser una intranet. La perspectiva sol respondre a la pregunta : Quines accions ha d'emprendre l'empresa per a preparar el personal i l'organització pel futur ? . I té tres àrees principalment :

- Les capacitats i habilitats de fons dels empleats

- La disponibilitat tecnològica per fixar les capacitats i habilitats del recurs humà. La tecnologia s'ha d'encarregar del rutinari i els empleats del extraordinari, especial o crític.
- La cultura d'empresa que respongui a la intenció estratègica de l'empresa

Estructura



Figura 16: Exemple4 de perspectives ampliades, adaptació de es.slideshare.net

L'acompliment d'aquests quatre pilars del BSC, contribueix a que a més dels èxits financers, els empleats pensin d'una forma diferent, es faciliti la transició cultural de l'empresa i s'aconsegueixi que la majoria d'empleats avanci en la mateixa direcció. Si això no es dona, el BSC només es converteix en "seguir la moda", amb un alt cost monetari, d'esforç i generant decepció. Segons alguns estudis dels creadors del BSC i basant-se en les mostres d'empreses que han tingut èxit en la implantació del BSC, es senyala que els indicadors de gestió, haurien de tenir aquesta distribució:

- Financers 20%
- Clients 24 %
- Processos interns 38%
- Aprenentatge i creixement 18%

En resum, el BSC ha de manejar indicadors que en un 80% no son financers. Com que l'estratègia implica, anar de la situació actual a una de desitjada, però incerta, el camí que cal fer és el d'una hipòtesi causa-efecte. I aquesta via té tres àrees crítiques per la implementació amb èxit del BSC:

- Cada membre de l'empresa ha d'entendre clarament quina és la missió de l'empresa i cap a on aquesta vol anar.

- L'organització de l'empresa i l'estratègia s'han d'alinejar al màxim. Una bona estratègia amb una organització mediocre, no es salva d'estar fora de mercat.
- Ha d'existir a l'empresa un mecanisme continu de retroalimentació de les mesures dels indicadors, a més de correccions sobre la marxa, de les desviacions del full de ruta de l'estratègia.

4.5. Components del BSC i en part dels Dashboards

En apartats anteriors, a mesura de que hem anat seguint l'exposició, ja em mencionat diferents elements de l'estratègia, que afecten al BSC i que hi son reflectits, per tant, son components del BSC. Si bé, de molts ja hem donat una explicació, en hi ha d'altres que no, però que s'ampliaran en l'apartat de definició de l'estratègia per tant, en posem un resum d'ells. El principals que hi trobem son:

- Missió.
Defineix el propòsit principal de l'empresa, o sigui, perquè existeix. Examina la raó de ser de l'empresa, més enllà d'incrementar el patrimoni dels accionistes, i reflexa les motivacions dels empleats per treballar a l'empresa.
- Visió.
Una declaració de visió, proporciona una imatge escrita del que l'empresa vol ser finalment. Respon a les preguntes: Que volem aconseguir ?. Cap on va l'empresa ?.
- Valors.
Els valors d'una empresa son aquells pels quals es regeixen les seves normes de conducta, a tots nivells, i l'encaminen per aconseguir la seva visió , amb el constant acompliment de la Missió.
- Objectius estratègics.
Estableixen una direcció, ajuden a l'avaluació, produeixen sinergia, revelen prioritats i permeten coordinació. Han de ser pocs, desafians, mesurables, consistents, raonables i clars. Tots ells s'han de referir a àrees d'estratègia, relacionades amb la Missió, la instal·lació i desenvolupament de les capacitats de gestió. Defineixen el que s'aconseguirà i quan seran assolits els resultats específics, per mitjà de l'acompliment de la Missió bàsica.
- Factors clau d'èxit.
Els factors crítics d'èxit (FCE) son requeriment d'informació sensible i vital que permet als directius assegurar que l'empresa funciona bé (Rockard, 1989). A partir d'aquest concepte, cal recordar que la Missió s'aconsegueix amb l'acompliment dels objectius, els objectius s'aconsegueixen amb el acompliment de les fites, i aquestes s'aconsegueixen amb l'acompliment dels factors crítics d'èxit. Els FCE examinen i controlen els processos del

negoci i donen mesures per conèixer el seu rendiment, per tant, permeten prendre decisions claus del negoci.

- Perspectives.
Son els quatre pilars del BSC, contribueix a que a més dels èxits financers, els empleats pensin d'una forma diferent, es faciliti la transició cultural de l'empresa i s'aconsegueixi que la majoria d'empleats avanci en la mateixa direcció.
- Fites estratègiques.
Representen aquells valors als que han d'arribar els indicadors en un determinat període de temps.
- Indicadors (KPI).
Un bon indicador es aquell que és clau per mesurar l'acompliment d'un objectiu estratègic. Per això es parla de KPI (Key performance indicators). S'han de tenir els indicadors que realment serveixen per saber si s'avança en l'estratègia
- Iniciatives estratègiques (accions).
Son els mitjans que s'han de desenvolupar per assolir les fites i poden ser tantes com es vulgui.
- Mapa estratègic.
És una representació gràfica i simplificada de l'estratègia d'una organització, descriu l'estratègia de forma que es pot establir i gestionar objectius i indicadors, i que li ajuda a saber qui és i cap on ha d'anar en el futur. També és la representació visual de les relacions causa-efecte entre els components de l'estratègia de l'empresa.

Per al Dashboard, ja hem comentat que representa un panell indicatiu o QC, d'un departament o àrea. Per tant, els seus objectius operacionals, poden formar part o no del pla estratègic, amb una transformació com a KPI, i solen mesurar el rendiment. A més, cal que els empleats i directius del departament o àrea entenguin correctament el pla estratègic de l'empresa i com afecten les seves tasques diàries o de rutina sobre aquest. Han de tenir clars els següents punts: Missió, Visió, Valors, i Objectius estratègics del pla estratègic de l'empresa o organització. Així, els seus components, en gran part, estan motivats pel grau d'implicació o notorietat del departament o àrea en el pla estratègic. La gran majoria, poden representar increments de beneficis o reducció de costos d'un departament, en resum, millora de resultats. Per tant, tenint en ment això, podem trobar com principals:

- Objectius operacionals / estratègics.
Son de departament, per exemple a vendes, incrementar-les un 15% – 20% sobre resultats de l'any anterior, per tant, també poden ser KPI. I també no te per que ser estratègic, com en el cas de voler reduir el temps màxim de servir una comanda a clients.

- Factors clau d'èxit.
Aquí, com només representa l'èxit del departament o àrea, seria arribar als objectius operacionals marcats per les fites del pla tàctic de departament, encara que també es poden solapar amb els del pla estratègic de l'empresa. Per exemple, tenir un creixement sostingut de vendes en un període fixat de temps o en una campanya de promoció.
- Fites operacionals / estratègiques.
Vindran donades pel pla tàctic de departament, i també es poden solapar amb el pla estratègic de l'empresa. Per exemple a marketing, la campanya de Nadal, comparant inversió en publicitat i increment de vendes, respecte a altres anys.
- Indicadors.
En aquest cas principalment seran indicadors operacionals, del departament o àrea, mesurant el rendiment. Com ja em vist, també es poden solapar o no, amb els KPI del pla estratègic, i s'han de trobar en el pla tàctic. Com que mesuren el rendiment, s'han de monitorar en el Dashboard, per veure com avança l'acompliment dels objectius operacionals en el temps.
- Iniciatives operacionals / estratègiques (accions).
Son les que es duren a terme per aconseguir les fites que es trobin en el pla tàctic del departament o àrea, que també es poden solapar amb les del pla estratègic. Per exemple, a vendes, liquidar un grup de productes amb una promoció de preus o ofertes, i així tenir efectiu per adquirir/fabricar nous productes que actualment demanen els clients.

5. Que és un BSC i que és un Dashboard

Aquestes dues paraules en anglès “Balanced Scorecard” i “Dashboard”, que es tradueixen per quadre de comandament integral i quadre de comandament, respectivament, solen portar a confusió entre els professionals d'organitzacions o empreses, ja que es solen emprar com a sinònims. A primer cop d'ull, dona la impressió de que BSC i Dashboard, podrien ser intercanviables, però en apartats anteriors, ja s'ha vist alguns trets que marquen les seves diferències. A més, es necessita molt més que un Mapa estratègic i un Balanced scorecard per saber si una organització o empresa, està vinculant la seva estratègia i les seves operacions de forma correcta. El Dashboard es una part vital del procés de gestió, i no solsament es un instrument operacional, com es sol pensar. Tots dos mostren dades importants i necessàries per a la presa decisions i per millorar l'acompliment. Es sol treballar amb ells informàticament, ja que es te més ràpid les actualitzacions, i es millora la visualització i l'anàlisi de dades. Per altra banda, encara que comparteixen algunes similituds, s'han de considerar eines diferents de gestió de l'acompliment.

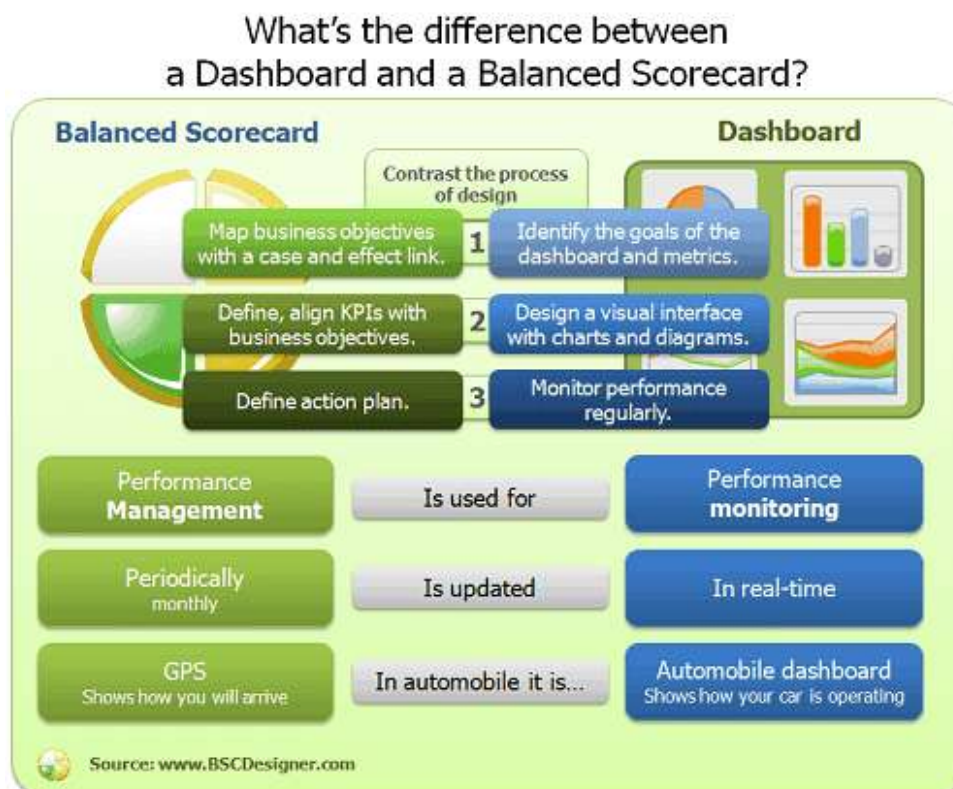


Figura 17: Resum de principals diferències, adaptat de BSCDesigner.com

5.1. Diferències generals entre BSC i Dashboard

Cal tenir clar que tots dos poden mostrar una selecció de mesures financeres i operacionals o indicadors d'acompliment claus (KPI), que són pels usuaris que hi accedeixen. De forma general, podem fer un quadre amb les principals diferències que s'hi troben:

Trets	Dashboard	Balanced Scorecard
S'utilitza per a ...	Mesurar el rendiment / monitoratge	La gestió del rendiment
Com una eina de mesurament és ...	mètric	KPI (mètric + objectius) i altra consideració
Vincula la mesura amb objectius de negoci ...	No es vincula	S'hi enllaça
Mesura ...	Rendiment	Progrés, de l'estat actual vers amb l'objectiu
S'actualitza ...	En temps real o poc	Periòdicament (mensual)
Es centra en ...	Objectius operatius	Objectius estratègics
El objectiu és ...	Donar idea d'alt nivell del que succeeix	Planificar i executar estratègia, identificar successos i que cal fer amb ells
Ajuda a ...	Visualitzar rendiment per entendre estat	Alinea KPI, objectius i accions per veure la connexió entre ells
En un cotxe seria..	Panell d'indicadors	GPS, mostra quan i com arribar

Figura 18: Taula resum de principals diferències

Recordem d'un apartat anterior, que s'ha comentat que el Dashboard es basa en el pla tàctic (curt termini) i que el Balanced Scorecard amb el pla estratègic (llarg termini). El primer es centra en els usuaris o empleats amb el processos i el segon es centra en els directius o direcció de l'empresa amb l'estratègia de negoci. Tenint en compte tot això, podem dir que bàsicament el Dashboard i el Balanced Scorecard, difereixen principalment en els següents aspectes importants :

- La metodologia emprada per seleccionar la informació que mostren.
- Els usuaris a qui està dirigida aquesta informació.
- El nivell de detall de la informació.
- I la freqüència temporal d'actualització de cada un.

5.2. Diferències de disseny i contrast d'ús

Es podria dir que el Balanced Scorecard representa les mesures estratègiques i que les tàctiques van al Dashboard, però això no es correcte, ja hem vist que es poden solapar objectius. Si bé els Balanced Scorecard ben dissenyats contenen mesures estratègiques, totes les mesures (en especial les de la perspectiva de "procés intern") han de ser executades en última instància , i per tant, son operacionals. Els Dashboards també poden tenir aquestes mesures operatives/estratègiques junt a les seves mesures de nivell inferior. **Es pot dir, que si bé totes les mesures estratègiques son també operacionals, la majoria de les mesures operacionals no son estratègiques.** Per tant, la realitat ens mostra que cal mesurar tot en el que s'operi, així, cal seleccionar algunes variables, i vigilar els seus indicadors per que tot funcioni.

Per decidir quina informació es important, quina va al Dashboard , quina va al BSC o a tots dos, i saber si el Dashboard està alineat amb el BSC, es pot emprar dos metodologies, que son:

- El mètode descendent:
S'inicia amb un BSC i els seus objectius estratègics, i es fragmenta el objectiu en altres element determinants que hi intervenen, fent un diagrama de Ishikawa (diagrama d'espina de peix). Això, organitza els indicadors d'acompliment subjacents de cada objectiu en diferents categories i marca les mesures associades per cada un dels indicadors, que poden ser externs o interns. Es pot obtenir entre 20 i 25 indicadors diferents per a un objectiu particular, i es selecciona un o dos d'ells per incloure al BSC, i la resta es pot incorporar a un grup del Dashboard. Aquest mètode, ens assegura una relació efectiva entre l'estratègia i les operacions, ja que es parteix d'un objectiu estratègic i es deriva de ell les mesures operatives que formen el objectiu. A més, aquest mètode a part de mostrar les mètriques clau en els Dashboards, ajuda a fer operativa l'estratègia.

- El mètode ascendent:

Es molt útil quan es dissenya un sistema de gestió des de zero, però si ja tenim un, ens ajuda a organitzar la informació existent i millorar la vinculació entre el Dashboard i el BSC. S'inicia catalogant tots els informes que emprava l'organització o empresa (financers, operacionals, ad-hoc, ...). El millor es seleccionar un departament o àrea i dissenyar un grup d'eines per gestionar el rendiment d'aquest grup, des de les tàctiques fins les estratègiques. Al aprofundir, es pot vincular les eines en diferents nivells, i ajudar a identificar la infraestructura tècnica per automatitzar completament els Dashboards. Cal estudiar les dades, per eliminar redundàncies, superposicions, errades i discrepàncies, així obtenim una informació coherent i amb fonts de dades ben definides. Es seleccionen les mesures clau i es posen a la pàgina principal, i un mapa del lloc ens pot ajudar a organitzar la informació en grups lògics vinculats, i el principal de cada grup, pot estar vinculat al BSC. Ara s'identifiquen les mesures estratègiques de cada grup i es traslladen, segons el pla estratègic amb els KPI, al BSC.

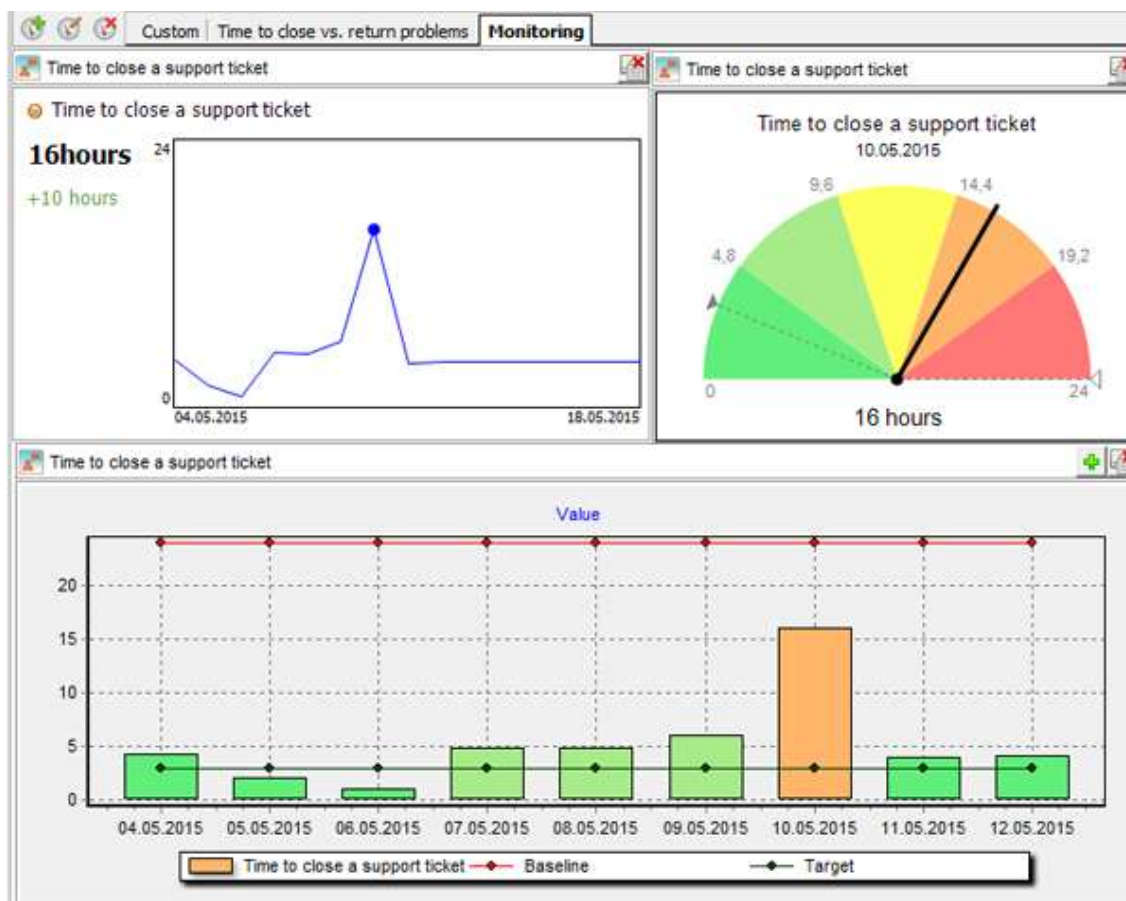


Figura 19: Exemple de Dashboard tàctic, adaptat de BSCDesigner.com

A pesar de tenir aquest dos mètodes, en realitat, es solen barrejar o en principi, es sol emprar el descendent. S'inicia amb els objectius de negoci globals i després es mou cap avall a nivell d'indicadors KPI. El Dashboard està més orientat al nivell operacional, per tant, és el resultat d'un procés que s'inicia amb la identificació de mètriques i seguiment dels seus valors pertinents. Així,

en el procés de disseny d'un BSC i Dashboards, poden dir que es troben les següents diferències :

Disseny	
Procés Dashboard	Procés Balanced Scorecard
1. Identificar els objectius del Dashboard (QC) i mètriques.	1. Identificar i traçar els objectius de negoci en el mapa d'estratègia, amb una connexió de cas-efecte.
2. Dissenyar una interfície visual amb gràfics i diagrames.	2. Definir KPIs amb objectius i paràmetres, i alinear KPIs amb els objectius de negoci.
3. Revisar amb regularitat el monitor de funcionament.	3. Definir un pla d'acció d'acord amb els objectius estratègics.

Figura 20: Taula diferències de disseny BSC i Dashboard

Per altra banda, com que el Dashboard i el BSC son eines tàctiques i estratègiques, respectivament, els seus processos d'ús també son diferents. I trobem les següents diferències :

Contrast d'ús	
Procés Dashboard	Procés Balanced Scorecard
1. El sistema de negocis genera esdeveniments. El rendiment del procés es calcula i es representa en forma de mesures	1. Empleat responsable segueix els objectius de negoci a partir del mapa d'estratègia.
2. Dashboard operacional, mostra mesures en format gràfic, un diagrama o un indicador.	2. Empleat executa el pla d'acció que està alineat amb l'objectiu de negoci específic i es mesura amb els KPIs seleccionats.
3. Si el rendiment del procés no està a nivell normal, el Dashboard genera una notificació al gestor responsable.	3. El KPI informa al BSC, i el seu valor es compara amb valors objectiu i llindars (stop-lights). <ul style="list-style-type: none"> • Canvis es mostren per KPI específic • Visualització dels canvis en el mapa estratègic i en el gràfic de KPI
4. Recerca del gestor responsable seguint vincles causa-efecte per identificar i solucionar el problema de la forma oportuna	4. El gestor responsable fa seguiment del progrés d'acord amb un pla elaborat i suggereix canvis quan sigui necessari

Figura 21: Taula diferències contrast d'ús BSC i Dashboard

5.3. Característiques comunes entre BSC i Dashboard

En apartats anteriors, ja em comentat algun tret que pot ser similar entre tots dos, a part del seu nom traduït, que dona peu a confusió, ja que el BSC només te afegit el terme "integral" al final. Per altra banda, a primer cop d'ull, veiem que tots dos responen a un pla, encara que un es tàctic i l'altre estratègic. A més, tots dos permeten controlar alguna cosa, el Dashboard els processos amb el seu rendiment vers uns objectius, i el BSC el progrés, accions i situació o estat vers uns KPI definits. Però, hi ha altres punts que poden ser comuns :

- Qui fa servir el Dashboard i el BSC.

És difícil distingir qui fa servir el Dashboard i qui fa servir el BSC. Algunes empreses informen de que el Dashboard només està disponible per directius, en canvi altres prefereixen compartir-lo amb els empleats. Encara que per un Dashboard, es suposa que estarà disponible per a funcions de supervisor. Algunes empreses pensen que aquesta valuosa informació, pot ajudar als empleats de primera línia, a millorar el seu treball diari. En termes generals, ambdues, son històricament eines de mesura i acompliment de gestió, dels directius i executius de l'empresa.

- Aprofundir en la causa-efecte.

Quan un supervisor rep un senyal d'alarma generada per un Dashboard, aquest li dona un cop d'ull al que està passant, i es suposa que entén la relació causa-efecte vers els objectius, accions i mesures. Això, es similar al que el BSC suggereix o proposa fer amb els objectius de negoci en el mapa d'estratègia

- Mesures i KPI.

Encara que diverses fonts, tenen la tendència a diferenciar les mesures (sense objectiu) i els KPI (amb objectiu), a la pràctica, en la majoria de les empreses es segueix la idea de que el KPI en un Dashboard està bé, sempre que se li assigni un punt de referència sintètica. A més, ja hem vist que poden estar solapats, en quan a objectius, i per tant, seria el mateix.

5.4. Quan necessitem un BSC i quan un Dashboard

Com ja hem comentat, podem prendre l'analogia de que un Dashboard (QC) és similar al tauler de control d'un vehicle, que mostra la velocitat i el nivell de combustible. Seguint aquesta línia, el BSC (QCI) podria ser un GPS, que ens proporciona una empresa, amb la informació sobre la posició actual i el temps que es necessita per arribar a la destinació. En la majoria de casos, quan un condueix de la ciutat A a la ciutat B, generalment només s'empra el GPS, però, si passa alguna cosa al vehicle, el primer que es mira es el tauler de control del vehicle.

Per exemple, suposem un cas del departament d'atenció al client: *"La direcció o els executius necessiten tenir una mesura operacional que mostri el temps que es triga en tancar un tiquet de suport"*. Aquesta, és una mesura operativa, que permet a un gestor, saber si el centre de suport, està funcionant de forma correcta avui. Però, aquest indicador operatiu, no mostra si el departament d'atenció al client, està ajudant a l'empresa en executar la seva estratègia. Amb un Dashboard (QC), no coneixem res sobre l'estratègia. En aquest cas, el BSC (QCI) amb un objectiu de negoci apropiat, assignat al mapa estratègic, si que en podria ajudar.

Ara, seguint el mateix exemple, anem a posar un objectiu de negoci : “*Millorar la satisfacció de clients*”. El possible KPI que podríem tenir seria “Taxa de retorns per problemes”, que és un dels impulsors de la satisfacció del client, i això, pot mostrar com son de bons els empleats del departament d’atenció al client, en resoldre els problemes dels clients.



Figura 22: Ex. KPI “*Millorar Satisfacció dels clients*”, adaptat de BSCDesigner.com

Aquest KPI, pot mostrar si les accions del departament d’atenció al client, ajuden en l’execució de l’estratègia de l’organització o l’empresa. Així, arribem a la pregunta : Que té major prioritat: El KPI pel BSC (QCI) o la mesura pel Dashboard (QC) ?. I tornant a l’exemple que tenim, veiem que hi ha :

- Mesura operacional “Temps a tancar un tiquet de suport”.
- KPI estratègic “Taxa de retorns per problemes”, alineat amb el objectiu estratègic “*Millorar la satisfacció dels clients*”.

Quina mesura se suposa que té prioritat a aquí ?. La mesura operativa o el KPI alineat amb un objectiu estratègic ?. A un primer cop d’ull, sembla que tots dos juguen el mateix rol. No obstant això, anem a revisar un parell de casos :

Cas A:

- Una setmana els tiquets de suport es tanquen de mitjana en 1-2 hores
- La “Taxa de retorns per problemes” en aquest període es de 25-30%

Cas B:

- Altra setmana els tiquets de suport es tanquen de mitjana en 4-5 hores
- La “Taxa de retorns per problemes” en aquest període es de 8%

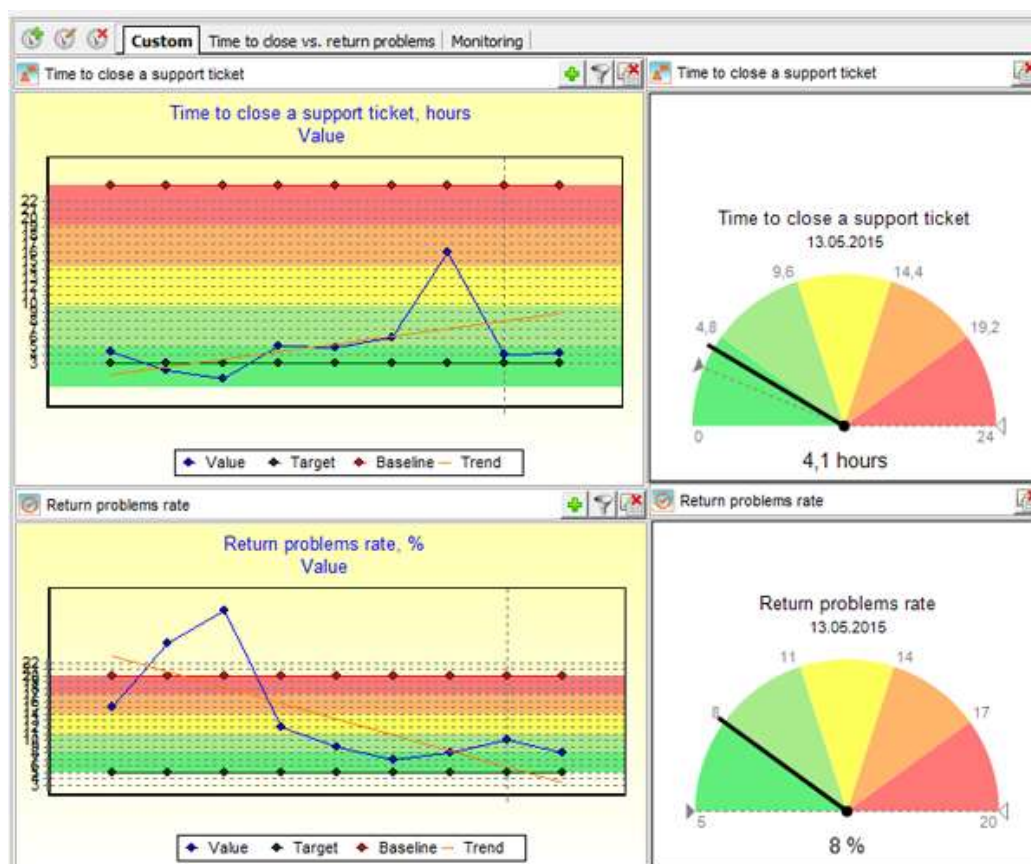


Figura 23: Exemple de KPI i mesura operacional, adaptat de BSCDesigner.com

Segons el “Cas A”, és obvi que els empleats del departament d’atenció al client, han treballat seguint la mesura. Ells han estat resolent les sol·licituds de suport amb rapidesa, per tal de mantenir la mesura a la zona verda, però no van poder tancar els problemes dels clients correctament. Així, el “Cas B” és només un exemple de problema de mesurament. El KPI, no és un procés de negoci, és només un model d’un procés de negoci. Sols un KPI “Taxa de retorns per problemes”, no ens informa de la història completa sobre la satisfacció del client. Per tant, necessitem una solució que eviti l’aparició dels casos A i B, i podem tenir dues solucions possibles :

- Trobar un o més controladors d’èxit de la satisfacció del client (ex: “Temps mig de resposta dels tiquets”).
- Utilitzar un Dashboard amb una mesura operativa en ell.

El problema és que la recerca i la quantificació dels controladors d’èxit, és una tasca difícil. Així, podríem emprar una alternativa més senzilla : una mesura en un Dashboard operacional.

Responent a la pregunta de la prioritat, es diria que el BSC amb KPI, te la major prioritat, segons Figura 24. Però, com ja hem comentat, el KPI és un model de procés de negoci, que pot no tenir en compte tots els aspectes possibles. És degut a això, que cal acompanyar el KPI estratègic amb mesures operatives, per tenir una idea del que està passant en l'organització o l'empresa, en aquest moment.

6. Definició de l'estratègia pel BSC

En apartats anterior, ja hem exposat i resumit alguns trets sobre diferents punts de l'estratègia i que ara ampliarem segons les necessitats d'un BSC. Per tant, no es l'objectiu d'aquest treball mostrar tots els passos per l'elaboració d'un pla estratègic, sinó només dels apartats principals i pràctics que afecten al BSC.

Les estratègies son accions que es porten a terme amb la fi d'aconseguir determinats objectius, però que presenten cert grau de dificultat en la seva formulació i execució. És a dir, son accions que en el moment de formular-les, requereixen d'un cert anàlisi, i que al moment d'executar-les, requereixen cert esforç. El terme estratègic, fa referència als nivells més alts d'una organització o empresa, i això fa pensar que les estratègies només es decideixen en aquest nivell, però, en realitat es prenen en tots els nivells de l'empresa. En general, les estratègies d'una empresa han de reunir les següents característiques:

- Han de ser els mitjans o les formes que permeten assolir els objectius, els objectius son les fites, i les estratègies els mitjans que permeten arribar-hi.
- Han de guiar per aconseguir els objectius, amb la menor quantitat de recursos, i en el menor temps possible.
- Han de ser clares i comprensibles per a tothom.
- Han d'estar alineades i ser coherents amb els valors, principis i cultura de l'empresa.
- Han de considerar adequadament la capacitat i els recursos de l'empresa.
- Han de representar un repte per a l'empresa.
- S'han de poder executar en un temps raonable.

Les estratègies com a tal, es poden emprar per a diferents finalitats, algunes de les quals, poden ser:

- Poder aprofitar les oportunitats que es presenten en l'entorn de l'empresa.
- Per fer front a les amenaces de l'entorn, per exemple, per neutralitzar o eliminar les fortaleses o estratègies de la competència.
- Per aprofitar o reforçar les fortaleses o avantatges de l'empresa.
- Per neutralitzar o eliminar les debilitats de l'empresa.



Figura 24: Fases bàsiques elaboració pla estratègic

6.1. Consideracions per a implementacions estratègiques

Com s'ha comentat en un apartat anterior, la publicació al 1962 de “*Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*” per Alfred D. Chandler, fa que es comenci a donar prioritat al tema de la direcció estratègica a les empreses. A partir de llavors i fins avui en dia, la gestió estratègica, s'ha convertit en el centre d'atenció de l'alta direcció, com el camí per cercar l'orientació de l'empresa en conjunt i a llarg termini, en un entorn dinàmic i agressiu.

Segons una publicació al Strategic Management Journal, desembre 1992, de “*Cycles of organizational change*” per Henry Mintzberg i Frances Westley, dona a conèixer que pot haver-hi una primera classificació de les estratègies, segons el fi amb que s'utilitzen en una organització (anomenades les 5 p), i és:

- Estratègia com a pla.
La estratègia es un pla, aborda l'aspecte fonamental de la percepció, és a dir, com es conceben les intencions en el cervell humà, i que signifiquen en realitat elles mateixes. Les estratègies com a plans, inclouen l'elaboració de les accions a aplicar d'una forma conscient i amb un propòsit determinat.
- Estratègia com pauta d'acció.
En aquest cas s'utilitza una maniobra per guanyar la partida al competidor, constituint la veritable estratègia, l'amenaça i no la pauta d'acció. L'estratègia porta al pla de la competència directa, on les amenaces, els artificis i altres maniobres son emprades per obtenir avantatges.
- Estratègia com patró.
L'estratègia, permet als líders saber com poder establir camins concrets per a les organitzacions, i així encarrilar-les en el curs d'accions definides. També introdueix la noció de convergència i l'assoliment de la consistència en el comportament de l'organització.
- Estratègia com posició.
És un mitjà per a ubicar una organització en el seu entorn. L'estratègia es una força intermediària o d'acoblament entre l'organització i el seu entorn, és a dir, entre el context intern i extern. Es considera l'organització en el seu entorn competitiu, s'analitza i es decideixen accions per evitar o guanyar la competència.

- Estratègia com perspectiva.

Com perspectiva, es planteja un qüestionament en relació a les intencions i el comportament, en un context col·lectiu. En aquest cas l'estratègia es per l'organització, el mateix que és la personalitat per a l'individu.

Posteriorment, al 1999 en la publicació “*Safari a la estratègia*” per Henry Mintzberg, Bruce Ahlstrand i Joseph Lampel, la classificació anterior s'agrupa en dos tipologies d'estratègies: Prescriptiva, Descriptiva i Integradora. I es fa en funció del que es pot preveure i el que no, i s'enfoquen en planejar i descriure. La Prescriptiva es preocupa pel com s'hauria de formular l'estratègia, es denomina: “pensament estratègic racional”, pretén preceptuar, ordenar i determinar tant el concepte deliberat d'estratègia com el seu procés de formació. La Descriptiva té un enfocament descriptiu dels aspectes específics dels processos de decisió estratègica, es centra en mostrar, descriptivament, com i per què sorgeixen i es desenvolupen les estratègies en l'empresa. I la integradora veu la formació de l'estratègia com un procés de transformació.

Escola de pensament	Autors	Concepte d'estratègia
<u>Disseny</u> (prescriptiva) Estratègia com un procés conceptual	Chandler, Andrews	Es formulen estratègies clares i úniques en un procés deliberat. I es concilia la situació interna i externa.
<u>Planificació</u> (prescriptiva) Com un procés formal	Ansoff	Es pren grup de rigoroses mesures a partir de l'anàlisi fins a execució.
<u>Posicionament</u> (Prescriptiva) Com un procés analític	Porter, Schendel, BCG	Posa el negoci en context i analitza com es pot millorar posicionament estratègic dins del seu sector.
<u>Emprenedora</u> (descriptiva) Com un procés visionari	Schumpeter	El centre es l'emprenedor, fundador o líder i la seva visió empresarial.
<u>Cognitiva</u> (descriptiva) Com un procés mental	Simon, March	Es centra en la ment del estratega i com ell processa la informació.
<u>Aprenentatge</u> (descriptiva) Com un procés inesperat	Quinn, Prahalad, Hamel	Com una cosa que sorgeix de l'organització en el procés col·lectiu d'acció i reflexió (llicons apreses).
<u>Política</u> (descriptiva) Un procés de negociació	Allison, Astley	Com un procés polític que implica negociació, conflicte i acords.
<u>Cultural</u> (descriptiva) Un procés col·lectiu	Rhenman, Norman	Intenta implicar els diferents grups i departaments de l'organització.
<u>Entorn</u> (descriptiva) Com un procés reactiu.	Hannah, Freeman	Es un procés d'adaptació o resposta a les condicions de situació externa.
<u>Configuració</u> (Integradora) Com un procés de transformació	Chandler, Mintzberg, Miles, Snow	Es un procés influït per les característiques i comportament de l'organització.

Figura 25: Escoles de pensament estratègic, adaptació de Planellas (2003)

Un aspecte distintiu de l'anàlisi fet per Henry Mintzberg, es que conclou que encara que entre les diferents definicions, existeixen varies relacions, cap d'elles, predomina sobre les altres. En certa forma, aquestes definicions

competeixen i al mateix temps en complementen. No tots els plans es tornen patrons, ni tots els models que es desenvolupen són planejats, algunes pautes d'acció són encara menys que posicions, mentre que altres estratègies no són més que posicions i menys que perspectives.

De l'anterior anàlisi, es podria deduir que no hi ha un consens sobre la definició d'estratègia i existeixen tants conceptes de ella com autors. Si analitzem quins són els punts que toquen com components clau de cada definició, tenim:

- Reconeixen que l'estratègia permet orientar les decisions per aconseguir el fi proposat, assignant els recursos i establint les accions per fer-ho.
- És un fenomen objectiu. Les condicions de l'entorn apareixen tant si volen com no els participants, ja siguin previstes o no, i poden afectar o no a l'empresa.
- Té un caràcter dinàmic degut a la inestabilitat de l'entorn.

Autor	Definició
Chanler (1962)	La determinació del fi i objectius bàsics d'una empresa a llarg termini, la adopció d'unes accions i la assignació de recursos per arribar a la fita.
Ansoff (1965)	És el procés d'acoblament entre l'empresa i el seu entorn.
Andrews (1971)	És el patró dels principals objectius, com també polítiques o plans essencials per aconseguir els objectius.
Quinn (1980)	És el pla que integra les principals fites d'una empresa, estableix polítiques a seguir i seqüències d'accions, en un tot cohesionat.
Porter (1980)	És crear una posició competitiva que sigui favorable i sostenible en el temps.
Strategor (1995)	Consisteix en escollir les àrees de negoci que vol potenciar l'empresa i assignar els recursos necessaris per mantenir-se i desenvolupar-se
Johnson (1998)	És la orientació i abast de l'organització a llarg termini, ajustant recursos a l'entorn i mercat, per satisfer les expectatives dels stakeholders.
Grant (1998)	És un unificador que proporciona coherència i adreça les accions i decisions d'una organització.

Figura 26: Conceptes d'estratègia, adaptació de Planellas (2000)

Per posar en practica una o altra escola de pensament estratègic, a la gerència d'una organització o empresa, hi ha un conjunt de factors que afecten al procés i que cal tenir en compte, que són :

- Insuficient domini conceptual, d'eines i tecnològic per part dels actors interns i/o dels assessors vinculats al procés estratègic.
- Generalment, no es sol formular de forma explícita les estratègies en moltes organitzacions o empreses.
- Insuficient pensament estratègic dels actors interns vinculats, que han de confeccionar les estratègies.

Moltes empreses, avui en dia, com a base fonamental de direcció ja empen una Direcció Estratègica per Objectius amb enfocament de valors. En diversos estudis realitzats, encara es troben mancances del procés, com la inexistència d'indicadors de resultats i guies de procés per al control de les estratègies. Se sol acomplir només l'anàlisi pressupostari i indicadors financers a curt termini, cosa que fa que l'estratègia només sigui de fites operatives. Degut a això, es limita la perspectiva a llarg termini de l'estratègia i no es treballa o millora en el desenvolupament dels beneficis competitiu de l'organització. A més, encara es mantenen instruments tradicionals de control, que no donen tota la informació necessària per a la presa de decisions estratègica (Machado Noa, 2003).

Per tant, actualment, son necessaris nous instruments de control de gestió que contribueixin a assolir aquestes mesures integrals i polifacètiques a l'empresa, que superin als indicadors financers i s'integrin a la gestió de l'organització actual, essent el QCI (Balanced Scorecard – BSC) l'eina indicada.

6.2. Introducció a l'estratègia (Missió, Visió i Valors)

El punt de sortida per iniciar un projecte d'implantació d'un BSC, és la definició dels pilars bàsics de tota estratègia empresarial, és a dir, la missió, la visió i els valors de l'empresa. Aquests conceptes, que ja hem citat abans, poden estar prèviament definits en moltes organitzacions, però sempre es convenient revisar la seva vigència abans d'iniciar un projecte d'aquest tipus.

6.2.1. Missió

Es la imatge actual, que enfoca els esforços que fa l'organització o empresa per aconseguir els propòsits fonamentals. Indica de forma concreta on radica l'èxit de la nostra empresa. Es pot crear tenint en compte les següents preguntes :

- Qui som ?
- Que busquem ?
- Per què ho fem ?
- Per a qui treballem ?

És important identificar i crear la missió sense confondre els fins i el mitjans que emprem per aconseguir la seva materialització. Per exemple: la missió d'un Diari o Periòdic, no es vendre papers impresos, sinó informació. Així, No és el producte o servei que oferim, la nostra raó de ser, sinó quina necessitat estem satisfent.

La missió defineix la interrelació entre l'organització o empresa i els seus actors rellevants : clients, proveïdors, empleats, comunitat, accionistes, medi ambient, etc. Això, se sol denominar finalitat, i es la concepció implícita del per què o raó de ser de l'empresa. Ha de ser un compromís compartit per tothom a l'empresa

o organització, i ha de ser precisa i factible. Un cop finalitzat el procés, els resultats es difonen a totes les àrees o departaments de gestió, pel seu anàlisi i altres possibles contribucions. Cada àrea o departament (depenent tipus d'empresa) haurà de generar la seva pròpia missió, per a que tots es dirigeixin al mateix fi.

Alguns exemples de com pot ser el concepte de missió, poden ser :

Empresa de serveis:

La gestió de serveis que contribueixen a la qualitat de vida de les persones, i generen valor pels grups d'interès.

Agència de certificació:

Donar als nostres clients valor econòmic per mitjà de la gestió de la Qualitat, Seguretat, Medi Ambient, i la Responsabilitat Social, dels seus projectes, actius, productes i sistemes, obtenint com resultat la capacitat per aconseguir la reducció de riscos i millora dels resultats.

Empresa de consultoria:

La missió de la nostra empresa és facilitar als nostres clients els mitjans per a respondre de forma ràpida i intuïtiva als entorns canviants del mercat. Gràcies a la col·laboració entre consultors, especialistes IT, i experts en Outsourcing, la nostra empresa els permet ser més àgils i competitius, aprofitant les noves tecnologies. És a dir, facilitem la seva transformació.

Empresa farmacèutica:

Oferim al món productes farmacèutics i per a cuidar de la salut que millora la vida, donen bon resultat als nostres clients i generen valor pels accionistes.

6.2.2. Visió

Aquí es realitza un procés de formulació de futur. Visualitzar el futur, implica un permanent examen de l'organització o empresa, en front dels seus clients, la seva competència, la seva pròpia cultura, i sobre tot, diferenciar entre el que és avui i el que vol ser en un futur. I cal tenir en compte l'anterior, en front de les seves capacitats i oportunitats. Els aspectes que cal revisar, solen ser el que l'empresa aspira ser, i no el que ha de fer. Per a confeccionar la visió d'una empresa, cal tenir en compte els següents elements:

- La visió és la situació que vol aconseguir l'empresa, a partir del seu estat actual, sigui quin sigui aquest estat.
- El termini a considerar s'ha de situar entre 2 – 3 anys. Menys es pot quedar curt i més és il·lusori.
- Fer tot el possible, durant el temps que l'empresa lluitarà per aconseguir certa posició en el mercat.

S'ha de proposar un context de "nosaltres", donat que expressa una voluntat de moviment, on tots en l'empresa han de sentir-se involucrats. La situació final desitjada, ha d'estar limitada per fites, en el possible quantitatives, respecte a

un o dos indicadors molt rellevants (participació de mercat, difusió de marca, rendibilitat, ...). L'assoliment de la visió, empra menor quantitat d'elements subjectius, en la mesura de que els seus indicadors d'assoliment, no tenen cap discussió. S'han de mencionar les accions troncal (projectes, segments, productes, serveis,), que permeten assolir les fites indicades, les quals al seu torn, han d'establir diferencials competitiu, que avalin l'assoliment dels objectius exposats. Aquestes, proporcionen el marc d'acció que marcarà la pauta de cada col·laborador i soci estratègic de l'empresa.

Alguns exemples de com pot ser el concepte de visió, poden ser :

Empresa de serveis:

Ser el grup empresarial de referència en el nostre àmbit d'activitat.

Agència de certificació:

Ser líders en el nostre sector, i un actor principal en tots els segments de mercat en els que estiguem presents, i en els mercats clau.

Empresa productora de cafè:

Volem ser en el món, el punt de referència de la cultura i de l'excel·lència del cafè. Una empresa innovadora, que proposa els millors productes i llocs de consum, i que gràcies a això, creix i es converteix en líder de la gama alta.

Empresa farmacèutica:

La nostra visió es ser líders en la construcció d'un món més sà. Traslladant la nostra visió a tots els nivells de l'organització, serem reconeguts pels nostres empleats, clients i accionistes, com la millor companyia farmacèutica del món, generant bons resultats per a tots.

6.2.3. Valors

Els valors d'una empresa son aquells pels quals es regeixen les seves normes de conducta, a tots nivells, i l'encaminen per aconseguir la seva visió , amb el constant acompliment de la Missió. Expressa com volem actuar, com volem comportar-nos entre nosaltres, i amb els nostres clients, proveïdors, comunitat, etc. En general, els valors d'una empresa, compleixen les següents premisses :

- No fluctuar al pas de modes temporals, ni modificar-se com a resposta a canvis en les condicions de mercat.
- En general son pocs valors, entre 3 o 6 que no canvien en el decurs del temps, ja que son fonamentals i molt integrats en l'empresa.
- No caure en la trampa de copiar valors d'una empresa visionària. La clau està en captar en el que es creu autènticament. Si bé, es possible que dos empreses tinguin un mateix valor inestimable, com la integritat.

Alguns exemples de com poden ser els valors que tenen algunes empreses , poden ser els següents :

- Empresa de serveis:**
- La excel·lència en la prestació de serveis.
 - Innovació orientada a millora continua de processos, productes i serveis.
 - Promoció del diàleg i el compromís amb els grups d'interès.
 - Desenvolupar negoci sostenible, basat en criteris de responsabilitat econòmica, social i mediambiental.

- Agència de certificació:**
- Integritat i ètica.
 - Consell i validació imparcials.
 - Respecte per a totes les persones.
 - Responsabilitat social i mediambiental.

- Empresa de consultoria:**
- Confiança i Honestedat.
 - Esperit emprenedor.
 - Llibertat i senzillesa
 - Diversió i Solidaritat

- Empresa farmacèutica:**
- Qualitat. Estem compromesos amb l'excel·lència, tant en resultats assolits com en la forma d'aconseguir-los. Honestedat.
 - Integritat. Actuem sempre correctament amb nostres clients, comunitat, accionistes i amb nosaltres mateixos.
 - Respecte als altres. Promovem la diversitat cultural i el compromís de respecte mutu entre les nostres empleats, clients i comunitat.
 - Lideratge. Valorem a les persones que sempre donen exemple i estan orgulloses del que fan, i son inspiració pels altres. Diversió.
 - Col·laboració. Valorem el treball en equip, treballar junts per assolir fites comuns és la base del nostre èxit.



Figura 27: Quadre resum de Missió, Visió i Valors

6.3. Models , metodologies i dissenys a emprar

La planificació estratègica, és el procés pel que els executius ordenen els seus objectius i les seves accions en el temps. De fet, el concepte d'estratègia i el de planificació, estan lligats indissolublement, tant l'un com l'altre indiquen una seqüència d'accions ordenades en el temps, per assolir un o varis objectius. Avui en dia, per desenvolupar un pla (en el fons és un projecte), es sol dir i recomanar, d'emprar una metodologia àgil, com "Agile Scrum", de la que hi ha força literatura, i que no exposarem. En una empresa normalment existeixen varis nivells de planificació estratègica i aquestos depenen de la seva complexitat com organització. En el cas d'una petita empresa, es queda reduït a un sol nivell, el propietari pren les decisions. No obstant, la majoria d'empreses diversificades i organitzades, segons una estructura de divisions, la planificació estratègica, es sol fer a tres nivells :

- Corporate Planning (estratègia a nivell global de l'empresa):
A nivell global de l'empresa, es sol respondre a les preguntes : On invertir els recursos actuals de l'empresa ?. De on es podran obtenir els recursos futurs ?. Com assegurar la supervivència, creixement i les utilitats ?. Aquí s'ha de tenir en compte l'ús d'eines d'anàlisi i de decisió, com l'anàlisi de dossier i els mètodes prospectius de previsió, per a desenvolupar una planificació estratègica global.
- Business Planning (estratègia a nivell de divisió):
Un cop es tenen les activitats en que l'empresa inverteix recursos, cal definir com s'assolirà l'èxit en els sectors escollits. La planificació a nivell divisió, fa servir altres tècniques diferents de la planificació estratègica global. Per exemple, un anàlisi competitiu, un mètode de segmentació del mercat i diferenciació del producte.
- Functional Planning (estratègia a nivell funcional):
Hem de suposar que en una estructura divisional, cada divisió es comporta com l'empresa normal, amb el seu gerent i diferents directius o executius. I son aquestos, els encarregats de dur a terme el pla estratègic desenvolupat. Encara que sigui un tercer nivell, es tracta d'un nivell crític, ja que les millors estratègies poden caure en front a les pitjors polítiques.



Figura 28: Exemple Fases model estàndard pel BSC

Per tant, en els nostre cas, resumirem tot l'anterior com si es tractés d'una empresa normal, no escalarem els processos fins a l'estratègia corporativa. Així, tenim que l'estratègia de nivell funcional ens serà el pla estratègic de l'empresa. A més, així tindrem per sota d'aquest el pla tàctic i operacional, i no entrem dins de les relacions entre les diferents estratègies.

Per escollir un model de planificació estratègica a seguir, podem revisar l'apartat de "6.1. Consideracions per a implementacions estratègiques" i tenim força literatura sobre els passos a seguir, i que cal fer. O podem mirar d'emprar el model Delta, que exposem tot seguit, i que emfatitza la vinculació amb el client, com a força impulsora de l'estratègia. En quant a l'anàlisi de l'empresa per l'estratègia, en general, es sol emprar el DOFA o FODA (en algun lloc surt com DAFO). Donat que tots dos involucren els mateixos passos bàsics i solen donar resultats similars, es sol emprar el DOFA. Això, es degut a que el DOFA es sol centrar en les amenaces i les oportunitats, que dona lloc a unes discussions productives sobre el que passa en l'entorn extern de l'organització o empresa. I per analitzar el creixement, es sol emprar la matriu BCG (Boston Consulting Group) o la matriu McKinsey (més completa), de les que hi ha força literatura, i que no exposem.

6.3.1. Planificació segons model Delta

El centre de l'estratègia és el client, s'ha de servir als nostres clients de forma distintiva si es vol obtenir un bon acompliment. Les estratègies clàssiques estan orientades al producte, en canvi aquí, es vol atreure, satisfer i retenir al client. La majoria d'empreses tendeixen a personalitzar el client, oferint-li productes estàndard, amb canals massius de distribució, i fent poc esforç per satisfer les necessitats individuals dels seus clients. Per tant, les forces estratègiques impulsores d'aquest model son :

- Establir una cadena eficient de producció i distribució, que asseguri baixos costos d'infraestructura.
- Capacitat interna per desenvolupar nous productes.
- Assegurar canals de distribució, que portin de forma massiva els productes als mercats objectiu.

És fa servir un sistema d'estructura d'estratègia integra, és a dir, és un procés integrador, per a formular i executar l'estratègia. Contempla tots els següents passos a definir :

- La missió, visió i valors:
La missió contempla la definició del negoci i les capacitats necessàries per tenir èxit. Ha de mostrar els canvis que el negoci necessita fer. La visió, ha de capturar l'essència de la posició estratègica del negoci.
- Estructura de l'empresa:

Es vol entendre i negociar amb les forces externes, el model Delta, critica i promou modificacions al model de les 5 forces de Porter. Permet visualitzar la pròpia empresa, i estén l’anàlisi a empreses en que els seus clients son prioritaris i busquen les seves necessitats per tal de fidelitzar al client.

- Posicionament competitiu:

Aquí, es vol construir les activitats per a treure profit, i ens pot ajudar a identificar-les, el model de Porter. No obstant, el model Delta busca l’encert de la cadena de valors amb els proveïdors i els clients, per tal de tenir-hi una relació millor.

- La agenda estratègica:

Els passos anteriors, actuen com a puntal en el desenvolupament d’una agenda estratègica que s’entengui. Sol incloure tasques d’acció per tal d’aconseguir els objectius estratègics, que han de ser prou clares com per a transmetre-les a l’organització. S’han d’identificar els indicadors necessaris i objectius associats a cada tasca, per arribar a tots. L’agenda es dinàmica, te revisions continues i s’ha de comunicar vers l’organització.

- El procés adaptatiu:

Sol estar lligat amb l’agenda, en les seves revisions, però, el procés adaptatiu també entra en l’execució de l’estratègia a l’organització. I així, es garanteix l’alineament de l’estratègia i l’execució. És sol emprar tres formes o processos de negoci per captar la tasca de l’execució:

- Efectivitat Operacional (OE): Busca l’eficiència i la productivitat
- El client com a Objectiu (CT): Vol satisfer, atreure i retenir al client
- Innovació (I): Vol mantenir la competitivitat i avantatges de l’empresa

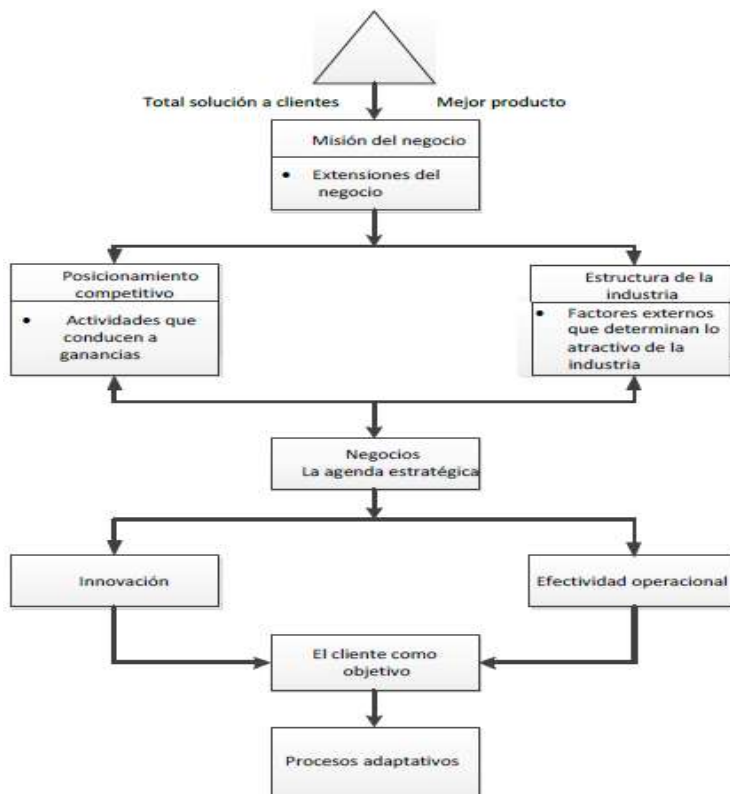


Figura 29: Exemple Fases del model de planificació Delta

6.3.2. Anàlisi per matriu DOFA

Aquest anàlisi resumeix els aspectes clau de l'entorn d'una activitat d'empresa i de la capacitat estratègica d'una organització. El seu objectiu, es identificar fins a quin punt les forces i debilitats d'una estratègia, son rellevants i capaces per afrontar els canvis que es donen en el seu entorn econòmic. També es pot emprar per determinar si existeixen oportunitats per explotar i/o per obtenir les competències centrals d'una organització. La paraula DOFA, està formada per les sigles : Debilitats, Oportunitats, Fortaleses i Amenaces. La seva definició és la següent:

- **Debilitats:** son els factor que provoquen una posició desfavorable en front de la competència. Per exemple: recursos que no es tenen, habilitats que no es posseeixen, activitats que no es desenvolupen positivament, etc. Son problemes interns que un cop identificats, i duent a terme una estratègia adient, poden i s'han d'eliminar.
- **Oportunitats:** son els factors que resulten positius, favorables i es poden explotar. S'han de descobrir en l'entorn en que actua l'empresa i permeten obtenir avantatges competitives. Son les situacions externes positives, que es generen en l'entorn i que un cop identificades, es poden aprofitar.
- **Fortaleses:** son les capacitats especials amb que compta una empresa i per les que te una posició privilegiada vers la competència. Per exemple : recursos controlats, capacitats i habilitats que es tenen, activitats que es desenvolupen positivament, etc. Son els elements interns i positius que diferencien l'empresa de les altres d'igual classe, i s'han d'emprar.
- **Amenaces:** son les situacions que provenen de l'entorn i que poden fer perillar fins i tot la permanència de l'organització. Son situacions negatives, externes a l'empresa, que la posen en perill, i cal dissenyar una estratègia adient per a poder-les evitar o defugir.

Per fer un anàlisi DOFA, s'ha de tenir la capacitat de distingir en un sistema :

- El rellevant del irrellevant
- L'extern de l'intern
- El bo del dolent

La clau està en adoptar una vista de la disposició física dels factors, el que m'afecta i controlo, és intern, així, el que m'afecta però es fora del meu control, és extern. Pels altres factors, es pot emprar el sentit comú, si bé, des del punt de vista de l'empresa i el seu entorn.

Com a sistema, el DOFA pretén cobrir un parell d'objectius a l'anàlisi estratègic d'una empresa :

- Diagnòstic dinàmic i integral de la situació de l'empresa considerant factors interns i externs.
- Tenir punts de referència per a una estratègia de consultoria i la seva avaluació.

Per a poder dur a terme les anteriors disposicions, es sol adoptar un procés de 10 passos :

- 1- Definir un objectiu de l'empresa: menor o igual abast que la missió i visió
- 2- DOFA: definir fortaleces, oportunitats, debilitats i amenaces vers l'objectiu
- 3- Reducció i selecció: reduir factors fins 8-10 i seleccionar els mes rellevants
- 4- Neutralitzar: Treure valoracions afegides als factors (favorable, positiu, ...)
- 5- Matriu d'influències: es valora la capacitat d'influir uns factors vers altres.
- 6- Estructura d'efectes: representar matriu, valorar i visualitzar sobre SA i SP
- 7- Esquema axial: amb SA i SP crear coordenades per cada factor
- 8- Interpretació dels quadrants: serveix de guia per invertir energies i recursos
- 9- Estratègia de consultoria: centrar en pitjors resultats, monitorar i conservar
- 10-Avaluació: Revisar resultats per presa de decisions en l'enfocament.

ANÁLISIS DOFA GENÉRICO MULTINACIONAL DE TECNOLOGÍA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. El desarrollo tecnológico y la innovación en productos 2. La apertura de nuevos mercados 3. Nuevos inversionistas	1. Llegada de competidores 2. Supervisión tecnológica para la competencia 3. Pérdida del mercado 4. Pérdida de ejecutivos
FORTALEZAS FACTORES CLAVES DE ÉXITO 1. La estructura organizacional 2. La lealtad de los clientes 3. La exclusividad del producto 4. No competencia 5. La cultura financiera de la empresa	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
	1. Desarrollo de nuevos productos acorde con las necesidades del cliente 2. Iniciar exportación de productos 3. Asociarse con nuevos inversionistas para ampliar acción empresas	1. Diseñar un programa de servicio al cliente para mantener su lealtad 2. Preparar estrategias de mercado para impulsar la competencia 3. Iniciar programa de evaluación del desempeño para estimular la permanencia del personal
DEBILIDADES FACTORES CLAVES DE ÉXITO/ MAYOR IMPACTO 1. La dependencia tecnológica de la casa matriz 2. El loro desarrollo de sistemas 3. El talento humano 4. Dependencia de un solo proveedor	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
	1. Iniciar desarrollos tecnológicos propios 2. Aprovechar la asociación con socios para hacer inversión en sistemas 3. Iniciar un programa de capacitación en casa matriz	1. Iniciar un programa de I & D 2. Diseñar y realizar un desarrollo del talento humano 3. Llegar a acuerdos con proveedores "Just In Time"

Figura 30: Exemple de matriu final per anàlisi DOFA

6.3.3. Definició de l'estratègia per matriu DOFA

Finalment, tots els punts anteriors ens permeten crear una matriu DOFA, com l'anterior, posant els factors de cada objectiu on pertoquen. D'aquesta forma, es pot observar, que es generen quatre tipus d'estratègies diferents, depenent del quadrant d'intersecció que es miri. Per tant, la seva definició sol ser:

- **Estratègia i accions DO:** Té la finalitat de millorar les debilitats internes, aprofitant les oportunitats externes. Si les oportunitats no es poden emprar per les debilitats, es pot decidir de desenvolupar l'àrea deficient i aprofitar l'oportunitat que hi ha.

- **Estratègia i accions DA:** Té com propòsit reduir les debilitats i neutralitzar les amenaces, amb accions defensives. En general, s'empra en situacions d'alt risc, tenint moltes debilitats, l'estratègia s'encara a la supervivència.
- **Estratègia i accions FO:** És base en l'ús de fortaleces internes d'empresa amb la fi d'aprofitar les oportunitats externes. Sol ser l'estratègia més recomanada, ja que a partir de les fortaleces, i per mitjà d'emprar capacitats positives, es pot aprofitar del mercat per oferir els seus bens i serveis.
- **Estratègia i accions FA:** Tracta de disminuir al mínim el impacte de les amenaces de l'entorn, per mitjà de les fortaleces. Això, implica que es farà front a les amenaces de l'entorn de forma directa, ja que d'altra manera pot ser més problemàtic per a l'organització o empresa.

6.4. Objectius i Indicadors (KPI) pel BSC

Un objectiu estratègic es un fi desitjat, clau per l'organització o empresa i per l'assoliment de la seva visió. Els objectius, es solen definir en cada una de les perspectives de negoci, i es formulen de forma que ajudin a l'organització a explicar com s'aconseguirà la implantació de la seva estratègia. Els objectius han de ser concrets i s'han d'expressar en forma d'acció, es sol emprar formes com : “aconseguir, millorar, gestionar, ...”. Es solen definir a dos nivells, un enunciat o títol, i una descripció d'un o dos paràgraf amb explicació més estesa i precisa. Tota organització econòmica, com a mínim te tres objectius generals: supervivència, creixement i utilitats, que son tres voluntats d'organització o empresa. La resta d'objectius, els fixen els gerents i directius, es coneixen com “contingents” i impliquen fites concretes. Moltes vegades, es sol confondre les fites amb els objectius, mentre que les fites son un norma quantitativa, els objectius son a l'hora qualitativus i quantitativus. De forma general, un objectiu es compona de quatre components :

- 1- Un atribut, o sigui una dimensió específica que el defineix.
- 2- Una escala de mesura.
- 3- Una norma o un llindar.
- 4- Un horitzó temporal.

Els indicadors (també anomenats mesures), son el mitjà que permet comprovar si estem acomplint o no els objectius estratègics definits per l'organització o empresa. Els indicadors, com que estan associats a un objectiu, també es solen definir en cada una de les quatre perspectives de negoci. I ens donen la informació del progrés aconseguit en cada un dels objectius definits. Son la millor eina per donar concreció als objectius i reduir la possibilitat d'emetre interpretacions errònies. Per a la mesura d'un objectiu estratègic, es poden emprar varis indicadors, però cal vigilar no emprar més de tres indicadors. En cas contrari, cal replantejar l'objectiu i analitzar la possibilitat de fragmentar-lo en varis objectius.

Objetivo	Indicadores	Metas	Peso	Tipo
Mejorar la calidad de los procesos	Tiempo medio unitario de proceso		40%	
	Tiempo de parada en línea		40%	
	Stock máximo de materia prima		20%	
Definición del objetivo				
Responsable del objetivo	Responsable de producción			

Figura 31: Taula Model fitxa per indicadors associats a un objectiu

Per cada indicador, es sol designar una persona responsable de proposar o dur a terme les accions necessàries per a que l'indicador arribi els nivells desitjats. En quant al nombre total d'indicadors per cada perspectiva, es recomana no superar els 7 indicadors. Si es supera, es té el risc de difuminar el missatge que comunica el BSC, i els esforços es dissiparien. Normalment, es fa una llista estesa d'indicadors, i posteriorment es fa una síntesi per tenir els rellevants i aconseguir una eina ben definida i més operativa.

Per altra banda, a l'hora de definir els indicadors, cal tenir en compte l'important que aquests siguin, i si es possible que siguin quantificables i objectius. Els indicadors objectius són més fàcils d'interpretar i els hi afecten menys les orientacions derivats de consideracions polítiques de l'organització o empresa. Amb això, no es tracta de descartar els indicadors de tipus subjectiu, sinó que es vol mostrar que és preferible optar per indicadors de tipus objectiu. En general existeixen dos tipus d'indicadors :

- **Indicadors de causa (o control):** mesuren resultats entremitjos, resultats d'activitats o processos, que es fan per aconseguir l'objectiu. Són útils per què orienten a l'acció, ens ajuden a ajustar comportaments vers l'objectiu, però en general s'utilitzen quan és difícil trobar indicadors de resultat o aquests són difícils de quantificar. També es solen anomenar com indicadors inductors (lead indicators o performance drivers). Com exemple, podem tenir el nombre d'hores de formació que ha rebut cada empleat. Amb aquest indicador, es pot mesurar l'esforç realitzat per aconseguir millorar les capacitats dels empleats, però no s'ha de transmetre finalment als resultats, per tant, ha de ser complementat amb altres indicadors.
- **Indicadors de resultat:** mesuren en concret el grau d'obtenció de resultats, per exemple, el grau d'adequació del perfil de competències dels nostres empleats, vers el perfil de competències clau requerit. També es solen anomenar indicadors d'efecte (lag indicators o outcome measures). Un altre exemple, pot ser el increment de vendes, ja que s'obté informació del impacte de les accions posades en marxa. No obstant, l'augment de vendes pot ser degut a altres factors, per tant, és difícil aïllar el impacte produït per cada un d'ells.

Els exemples posats, mostren que la separació entre un i altre, o la definició exacta amb un sol indicador, pot ser de vegades molt complicat, i cal recórrer a varis indicadors que ofereixin diferents perspectives per mesurar el mateix objectiu.

Formalització	Disponibilitat	Implantació	Sensibilitat
<ul style="list-style-type: none"> • Fórmula matemàtica • Descripció de los indicadors • Responsabilitat ante el resultado 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se mide actualmente el indicador? • ¿Se dispone de datos actualizados? • ¿Qué fuentes de datos? • ¿Frecuencia de la medición? • ¿Existen valores procedentes del pasado? • ¿Se utiliza el indicador en el sistema de informes actual? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Tiene sentido realizar la implantación desde el punto de vista costes/beneficios? • Plan del proyecto para la implantación (responsable, coste en tiempo, presupuesto, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede influir de forma importante en el desarrollo del indicador de los responsables del objetivo? • ¿Se puede influir sobre el indicador a corto plazo o sólo a largo plazo?

Figura 32: Taula dades i qüestions més rellevants per definir Indicadors

Mitjana d'hores per usuari al mes	
Explicació de l'indicador	
Aquest indicador mesura la mitjana mensual d'hores d'atenció domiciliària que rep un usuari. Identifica la intensitat del servei prestat.	
Fórmula de càlcul	$\frac{\sum_{x=1}^{12} \text{Hores prestades de SAD durant el mes } x}{\text{Usuaris dels SAD durant el mes } x} \times$
Variables emprades	<ul style="list-style-type: none"> • Hores prestades de SAD durant el mes de què es tracta: suma de les hores d'intervenció efectivament prestades en atenció domiciliària a tots els usuaris durant aquest mes. • Usuaris dels SAD durant el mes de què es tracta: nombre d'usuaris que han rebut atenció domiciliària durant aquest període.
Unitat de mesura	Hores mensuals per usuari.

Figura 33: Exemple de Fitxa per cada Indicador emprat

6.4.1. Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva financera

Anteriorment ja s'ha exposat aquesta perspectiva pel BSC, però aquí afegim tres models d'estratègia, que pot adoptar una organització o empresa dins de l'àmbit financer, i com afecta als seus objectius :

- **Fase de creixement o expansió:** Es sol treure nous productes i/o serveis, accés a nous mercats, s'amplia capacitat, etc. El principal objectiu estratègic és l'augment de vendes o de clientela, generant valor pel accionista. La

visió es totalment prospectiva i els objectius generals es solen centrar en indicadors de creixement, com ingressos i/o quota de mercat.

- **Fase de manteniment o sostenibilitat:** Solen estar-hi la majoria de les empreses, els retorns de capital invertir son majors i encara hi ha atractiu per invertir al negoci. El principal objectiu és la màxima rendibilitat amb la menor inversió, i els objectius es defineixen a l'entorn d'indicadors de productivitat i rendibilitat, que tenen major prioritat.
- **Fase de maduresa o recol·lecció:** Aquí el mercat està saturat i l'empresa ja no creix més. És recull fruit generat per les fases anteriors i les inversions son de manteniment, s'ha de maximitzar el ROI (return on investment) i minimitzar els costos. El capital circulant també es minimitza.

Exemple d'objectius estratègics de perspectiva financera:

- Incrementar la rendibilitat.
- Augmentar el volum de vendes.
- Augmentar el valor de l'empresa de forma continuada.
- Aconseguir una rendibilitat elevada de les nostres inversions.
- Augmentar la diversificació de les nostres fonts d'ingressos.
- Millorar la gestió dels nostres actius.
- Mantenir una estructura financera sòlida.
- Maximitzar retorn de les inversions.
- Assegurar una apropiada estructura financera.
- Sostenibilitat a llarg termini.

En quant als indicadors, de forma general, que es solen tenir en la perspectiva financera, independentment dels objectius als que estiguin associats, podem tenir els següents:

Exemple d'indicadors de perspectiva financera:

- Valor econòmic agregat (EVA).
- Retorn sobre capital empleat (ROCE).
- Marge d'operació.
- Ingressos.
- Rotació d'actius.
- Retorn de la inversió (ROI).
- Relació deute / patrimoni.
- Inversió com percentatge de les vendes.
- Augment de l'ús d'actiu immobilitzat.
- Utilització d'actius ociosos.
- Rendibilitat econòmica.
- Rendibilitat financera.
- % de reducció de despeses operatives.
- % de reducció de costos unitaris.

En la majoria de casos, les eines BI, que permeten generar un BSC, ja tenen de base els procediments per emprar aquests indicadors, i altres de diferents o

més complexos. També, segons la seva composició, es poden emprar per al Dashboard, com indicadors d'àrea o departament. Per altra banda, també molts ERPs, CRMs o APPs a mida, tenen panells indicadors o Dashboards de tipus financer, emprant les dades que tenen i càlculs estàndard (o força coneguts en entorn financer) per a obtenir el rendiment.

6.4.2. Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva clients

En un punt anterior, ja s'ha comentat que aquesta perspectiva es clau per què sol constituir el nucli de l'estratègia marcada per l'organització o empresa. Com que els recursos a l'abast d'una empresa son limitats, cal determinar la nostra oferta, que sigui singular, combinant elements com el producte, el preu i els servei. Aquí, també es determina els mercats geogràfics, segments de mercat als que es dirigeix l'empresa, i forma de diferenciar-se de la competència. Ja s'ha comentat que les estratègies més comuns son : *Excel·lència operativa*, *Relació amb el client*, i *Lideratge en producte*. La següent figura, es sol emprar per entendre la situació actual de l'empresa i la situació desitjada:

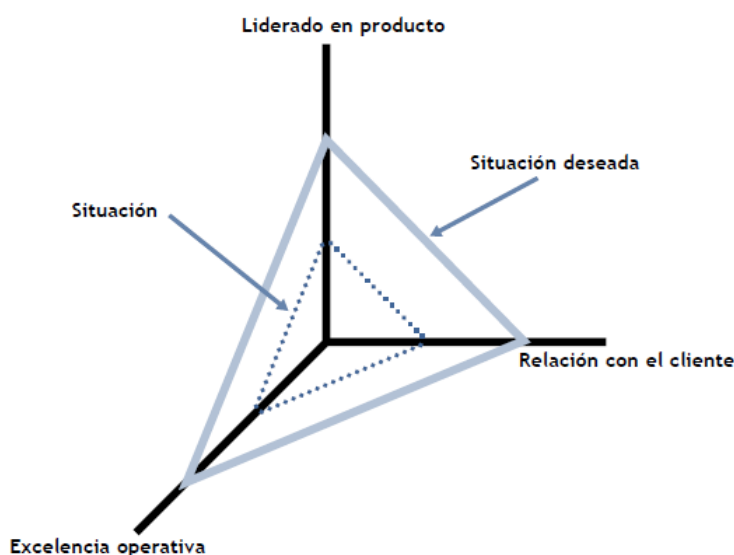


Figura 34: Gràfica de situació actual vers situació desitjada

Donat de que no es pot triomfar en les tres estratègies a l'hora, cal ser el millor en una de les estratègies i tenir un nivell acceptable en la resta. Per altra banda, en aquesta perspectiva, com objectius, podem tenir:

Exemple d'objectius estratègics de perspectiva de clients:

- Captar nous clients estratègics.
- Ser percebut com un proveïdor excel·lent.
- Augmentar la satisfacció del client.
- Augmentar el grau de fidelització.
- Consolidar la imatge de "líder en innovació".
- Augmentar la quota de compra per client.
- Ser pro-actius en el servei al client.
- Millorar la qualitat percebuda en el servei de postvenda.

En quant als indicadors, associats als objectius d'aquesta perspectiva, cal diferenciar entre els centrals i els de proposta de valors, així, tenim :

- Grup indicadors centrals: La majoria d'experts en el tema, coincideix en que hi ha cinc grups d'indicadors comuns a totes les organitzacions o empreses. I que es relacionen entre ells d'una forma peculiar. Revisar Figura 34, posterior.
- Grup indicadors de proposta de valor: Aquestos depenen de l'estratègia que s'adopti a l'organització o empresa. Son tots aquells atributs que l'empresa proporciona als seus clients, per a crear fidelitat i satisfacció en els segments seleccionats.

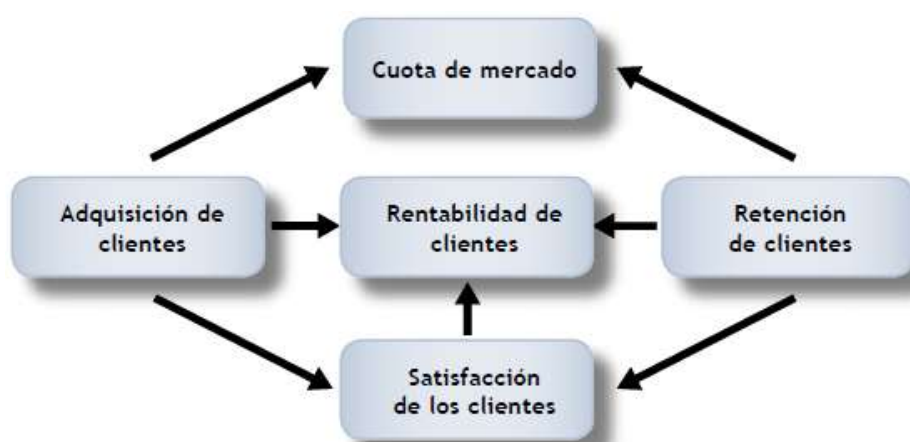


Figura 35: Indicadors centrals de la perspectiva de clients

Tenint en compte l'anterior, a continuació posem un exemple tenint en compte els indicadors per cada grup i subgrup comentat :

Exemple d'indicadors de perspectiva de clients (CENTRALS):

QUOTA DE MERCAT

- % de creixement de la quota de mercat per zones (regional, tipus de clientela, per segment de mercat).
- % d'ingressos provinents de nous segments de mercat objectiu.
- % d'ingressos de noves zones geogràfiques.

ADQUISICIÓ DE CLIENTS

- % de creixement de la quota de mercat.
- % de nous clients / clients totals.
- % de despeses per la captació de clients.
- % de nous clients via acció promocional.
- % d'ingressos provinents de nous segments de mercats objectius.

RETENCIÓ DE CLIENTS

- Temps mig de retenció de clients.
- % de clients que compren després d'una puja important de preus.
- Freqüència de repetició de compra.
- % de creixement del negoci gràcies als clients existents.

SATISFACCIÓ DEL CLIENT (via enquestes de satisfacció)

Preu

- Evolució dels preus.
- Benchmarking estratègic de preus.
- % de descomptes oferts.

Qualitat

- % de queixes de clients.
- Nivell d'atenció personalitzada.
- Nivell de garantia del servei.
- % d'incidències o defectes.
- Índex d'error en els productes.
- % de nivell de resposta a les queixes.
- Nombre de trucades entrants i sortints, i promig de durada.
- Temps de disposició i ocupació de cada agent de vendes.
- Temps mig de resposta i percentatge total de trucades.

Temps

- % de puntualitat en l'entrega de productes i/o serveis.
- % de puntualitat i garanties en l'acompliment del servei.
- % de reducció de temps d'espera en l'assistència tècnica.
- % de reparacions efectuades per unitat de temps.
- % de reducció temps d'espera per rebre el servei ofert per l'empresa.
- Fiabilitat dels terminis de subministra.
- Temps d'introducció de nous productes.
- Escurçament dels terminis de subministra.

RENDIBILITAT DE CLIENTS

- % d'ingressos per comandes.
- Anàlisi de marges bruts.
- Desviació en preus.
- % de quantitats retornades per segment de client.
- Càlcul net de pèrdues i guanys.
- Rendibilitat per client i canal de distribució.
- Nivell de costos per prestació de serveis associats al producte.
- Temps destinat a operacions no tancades.
- Repercussió en els ingressos a partir del cicle de vendes.
- Promig de valoració d'operacions comercials.

En quant al grup de proposta de valor per al client, cal tenir en compte el que espera o desitja el nostre client de la nostra empresa, per mitjà d'una proposta singular o molt específica per ell. Per tant, aquesta proposta, ha d'aconseguir una sèrie de coses, com pot ser :

- Ha d'estar centrada en les necessitats del client.
- No s'ha de centrar en el que fem ara.
- Preguntar als clients.
- Concentrar-se en els intangibles.
- Revisar els grups de clients.

- Consultar als nostres col·laboradors.
- L'empresa ha de disposar de diverses propostes de valor.
- Fer guanyar diners al nostre client.
- Demostrar que som diferents de la competència.
- Comunicar correctament la nostra proposta de valor.
- Actualitzar el que calgui de la proposta.
- Complir amb la proposta de valor

Per tant, la proposta de valor és única per a cada segment / negoci i no es sol tenir indicadors generals. De totes formes, com exemple, podem tenir :

Exemple d'indicadors de perspectiva de clients (PROPOSTA VALOR):

- Tassa de productes amb zero defectes.
- Menor preu relatiu a competidors.
- % entrega comandes en menys de 24 h.
- ...

6.4.3. Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva processos interns

Aquesta perspectiva també s'ha comentat anteriorment, i cal mencionar que es troba molt condicionada per la proposta de valor que haguem definit en la perspectiva de client. La pregunta que s'ha de respondre aquí, és: Quin son els processos clau que permeten oferir la proposta de valor als clients ?. Per tant, cal tenir en compte i definir, una sèrie de processos: *els processos d'innovació, els processos operatius, i els processos de venda*. I depenent de quin tipus d'estratègia hagi escollit l'empresa, els processos crítics seran: *estratègies de lideratge de producte, estratègies de excel·lència operativa i estratègies de relació amb el client*. Una imatge resum de tot l'anterior, amb els elements de la cadena de valor, alineada amb les estratègies exposades i ressaltant els processos associats a la mateixa, pot ser :



Figura 36: Cadena de valor alineada a estratègia i processos associats

També tenim alguns exemples possibles dels objectius d'aquesta perspectiva de processos interns, i poden ser els següents :

Exemple d'objectius estratègics de perspectiva processos interns:

- Augmentar l'eficiència en el procés productiu.
- Disminuir els temps de resposta entre canvis al pla de producció.
- Reduir els temps de desenvolupament de producte.
- Optimització i racionalització de les operacions.
- Integrar en els processos els nostres proveïdors.
- Optimitzar les activitats del cicle comercial.
- Assegurar l'acompliment dels estàndard de qualitat exigits per llei.
- Aprofitar les sinergies entre processos comercials de diferents productes.

Els indicadors de processos interns, un cop establerts els de les perspectives anteriors, seran el que ens ajuden a monitorar els processos identificats com a crítics per l'empresa, i que permeten aconseguir la proposta de valor definida per l'empresa, vers els seus clients. Així, depenent de la proposta de valor que s'esculli, tindran més importància uns processos interns o altres. A més, com a exemples, mantenint la divisió de processos dels objectius, podem tenir també una classificació de indicadors com la següent :

Exemple d'indicadors de perspectiva de processos interns:**PROCESSOS D'INNOVACIÓ**

- % de vendes de nous productes.
- % de nous productes que compleixen les especificacions funcionals des del primer moment.
- Possible pèrdua de vendes pel temps dedicat a generar nous productes.
- Cost desenvolupar / beneficis operatius generats per un nou producte.
- Ritme d'introducció de nous productes en relació a planificació feta.
- Marge brut procedent de nous productes.
- % de productes patentats.
- Nombre de vegades que es modifica el disseny d'un producte.
- Temps necessari per desenvolupar una nova generació de productes.

PROCESSOS OPERATIUS

- % de deixalles.
- % d'ús d'immobilitzat
- Temps d'espera en la línia.
- Temps en cua de la línia.
- % de temps d'inactivitat.
- % de peces defectuoses.
- % de processos sotmesos a control estadístic de processos.
- Cost de l'activitat d'inspecció.

PROCESSOS DE VENDA

- Cost de les reparacions.
- Temps de resposta.
- Temps d'assistència telefònica.
- Velocitat de resposta a falles.
- % de sol·licituds de clients solucionades a primera trucada.

6.4.4. Objectius i Indicadors (KPI) perspectiva aprenentatge i coneixement

Sempre es sol mostrar en darrer lloc aquesta perspectiva, però és el motor impulsor de les anteriors, i reflexa els coneixements i habilitats de l'empresa. I que li permeten desenvolupar els seus productes i serveis, així com canviar i aprendre. També, ja s'ha exposat en un apartat anterior, incidint en el capital humà i els actius intangibles de l'empresa. Per tant, els aspectes clau que s'han de tractar són: *Persones i cultura, Tecnologia i Sistemes d'Informació, Aliances, i Organització*. Aquesta perspectiva sol rebre diferents noms, com "creixement i aprenentatge", "gent i sistemes", "innovació i formació", ...

Aquí també tenim una sèrie d'objectius estratègics generals, que poden ser :

Exemple objectius estratègics perspectiva aprenentatge i coneixement:

- Atreure i retenir talent.
- Augmentar els compromís amb el projecte de l'empresa.
- Promoure la cultura del mèrit i de l'excel·lència.
- Assegurar l'accés a la informació de gestió al segment directiu.
- Implantar sistemes de gestió per competències.
- Desenvolupament de la Intranet corporativa.
- Proporcionar un suport d'alta qualitat als usuaris.
- Augmentar la descentralització i autonomia de les unitats de negoci.
- Potenciar els SI / TI.
- Tenir la capacitat d'investigació.
- Implantar un nou model de e-business.
- Crear i fomentar equips de treball multidisciplinaris.
- Desenvolupar competències estratègiques.

En quant als indicadors associats als objectius estratègics, dependran dels aspectes clau anteriors i punts d'interès o d'altres grups i subgrups que tingui o faci l'empresa. Tenint en compte això, podem tenir com exemple d'indicadors per aquesta perspectiva d'aprenentatge i coneixement, el següent :

Exemple d'indicadors de perspectiva d'aprenentatge i coneixement:

SI / TI

- % de despeses TI / despeses totals.
- % inversions TI / total inversions.
- % d'aplicacions que compleixen requeriments estratègics.
- % de processos suportats per SI.
- Nombre persones formades en TI i SI / plantilla.
- Projectes anuals presentats en relació a TI i SI.
- % d'informació de l'organització o empresa, compartida.
- % de persones amb accés a Internet.

Organització i clima

- Nombre de suggeriments dels empleats.
- Nombre de suggeriments implantats.
- % de treballadors que valoren positivament l'ambient laboral.

- % d'empleats involucrats amb el BSC.
- Resultat d'enquesta de clima laboral.
- Rotació del personal.
- Ingressos per empleat.
- Producció per empleat.
- Projectes comuns entre divisions, departaments o empreses del grup.
- % de nous projectes amb èxit.

Incentius i retribucions

- Import dels incentius / despeses de personal.
- Import dels incentius / nombre d'empleats.
- Ritme de creixement anual salarial.
- Incrementos en primes formalitzades.
- Flexibilitat en la retribució.

Formació

- Nivell de satisfacció amb la formació.
- Inversió bruta en formació.
- Inversió en formació / despeses en personal.
- Nombre mig d'hores de formació per treballador i any.
- % d'accions formatives per treballador.

Aliances estratègiques amb proveïdors

- Índex de satisfacció amb els proveïdors.
- Nombre de proveïdors estratègics / nombre de proveïdors.
- Nombre d'incidències per any i proveïdor o a l'inversa.
- Rendiment dels proveïdors.
- Inversió conjunta en I+D i tecnologia.
- Nivell de rotació dels proveïdors estratègics.

Anàlisi de composició organitzativa

- Nombre d'àrees o departaments / plantilla.
- Nombre de llocs directius / nombre de departaments.
- Nombre de llocs o perfils nous creats anualment.
- Grau de descentralització geogràfica.

6.5. Mapa estratègic pel BSC

Els mapes estratègics són l'aportació conceptual més rellevant del BSC, ja que ajuden a entendre la coherència entre objectius estratègics i permeten veure de forma senzilla i gràfica, l'estratègia de l'organització o empresa. Vinculen els actius intangibles a la creació de valor pel usuari, per mitjà de les quatre perspectives. Degut a que els actius intangibles influeixen en l'acompliment d'una organització o empresa per què milloren els processos interns. Els mapes estratègics es componen dels objectius estratègics i de les relacions causals. Les quals expliquen les relacions entres els diferents objectius, es sol tractar de relacions intuïtives, basades en el coneixement de la pròpia organització i del sector associat. Les relacions causals, són una gran eina de comunicació i aprenentatge, molt important en el procés d'una implantació

estratègica. Un mapa ben dissenyat, acostuma a tenir pocs objectius estratègics, i unes relacions molt clares. Això, permet comunicar de forma ràpida, visual i permanent, quina es l'estratègia de l'organització o empresa.

L'estructura bàsica d'un mapa estratègic, es compon de quatre blocs, un per cada perspectiva definida: financera, clients, processos interns, i aprenentatge i coneixement. Dins de cada bloc es posen els objectius seleccionats, i es sol iniciar per la part inferior, és a dir la perspectiva d'aprenentatge i coneixement. I a dalt de tot es sol posar els objectius marcats dins de la perspectiva financera. Aquesta sol ser l'organització més comuna dels blocs, però es pot modificar per adaptar-la a les necessitats reals d'una organització, en funció de naturalesa, estructura jeràrquica, relacions amb l'entorn, importància de processos Un cop es tenen distribuïdes les perspectives, s'inclou en cada una d'elles els objectius corresponents, després en defineixen clarament les relacions causals que entrellacen tots els objectius. En aquest punt, es sol fer un anàlisi crític dels objectius, de forma que alguns objectius perden importància, altres queden reforçats i fins i tot, altres es poden considerar objectius nous.

Per regla general, un cop establertes les relacions causals entre els objectius, si algun d'ells queda aïllat, és a dir, sense cap vincle, ens hem de plantejar si tenim sentit aquest objectiu dins de l'estratègia que hem definit. Si no ens ajuda a aconseguir alguna cosa clau concreta, vinculada amb la resta d'objectius, és aconsellable eliminar-lo del mapa.

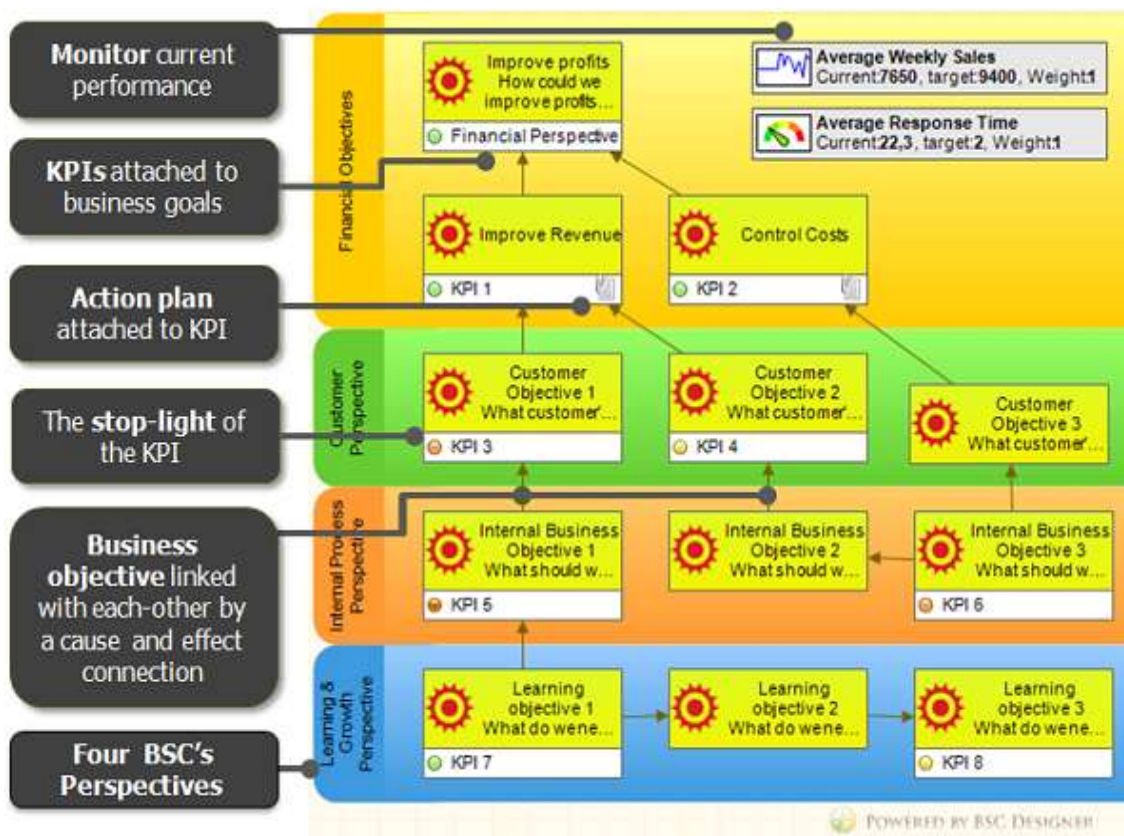


Figura 37: Mapa estratègic genèric amb objectius, indicadors i explicació

Per altra banda, normalment per a cada objectiu estratègic se li sol penjar un indicador o els indicadors que te associats (recomanat màxim 3). D'aquesta forma es té una millor comprensió de l'objectiu, del que mesura, de com li afecten les mesures dels indicadors associats i de com funciona tot plegat amb les relacions causals.

Amb el indicador de resultats o amb varis de causa (o control), és com mesurem l'objectiu plantejat, té com finalitat mesurar els resultats i mostrar el grau d'acompliment dels objectius, a més, és retrospectiu. A partir d'això, es pot fer un diagnòstic dels resultats, responent a les preguntes :

- Les accions / estratègies s'han dut a terme ?
- Si, Totes ? En el moment planificat ?
- Qui és el responsable de la no realització ?
- L'empresa o nosaltres ?

I per altra banda, es poden tenir qüestions i indicacions vers les accions correctives de millora, com :

- Què tenim de millorar? Les accions? La seva planificació? Els objectius?
- Avaluació i seguiment.

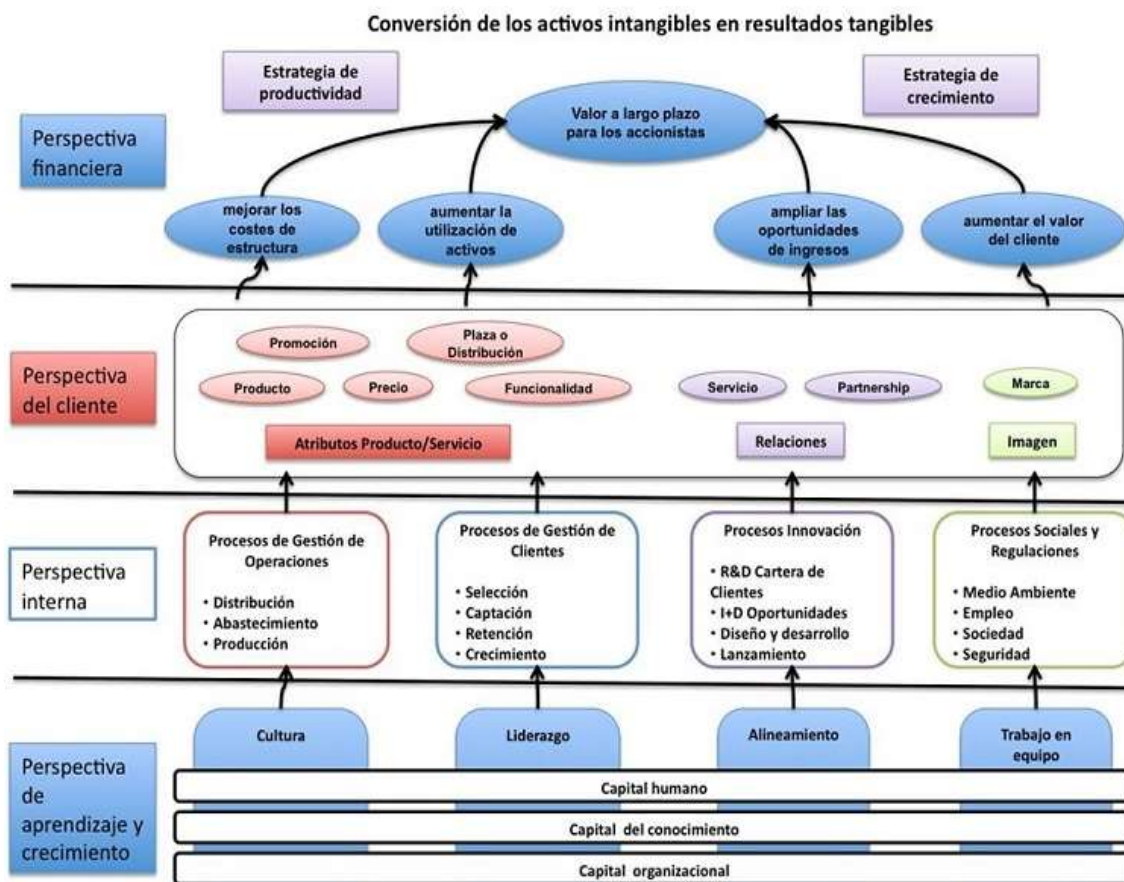


Figura 38: Mapa estratègic genèric amb objectius, més conceptual

6.6. Fites i Iniciatives (accions) estratègiques

Les fites, son el propòsit d'assolir un determinat nivell en un indicador, amb un termini de temps determinat. Els valors determinats en els fites han de ser exigents i ambiciosos, però creïbles en la seva consecució. A més, han de tenir relació am el valor actual i amb els recursos que dedicarem per modificar el nivell de l'indicador. Al fixar les fites dels indicadors, s'indueix a determinar els responsables dels objectius i indicadors, implicant a les persones responsables. Per altra banda, aquestes el punt on s'uneix l'estratègia amb el pressupost, ja que moltes de les fites dels indicadors, s'obtidran dels pressupostos que s'estan confeccionant. Es pot resumir el procés de fixació de fites en la imatge següent :

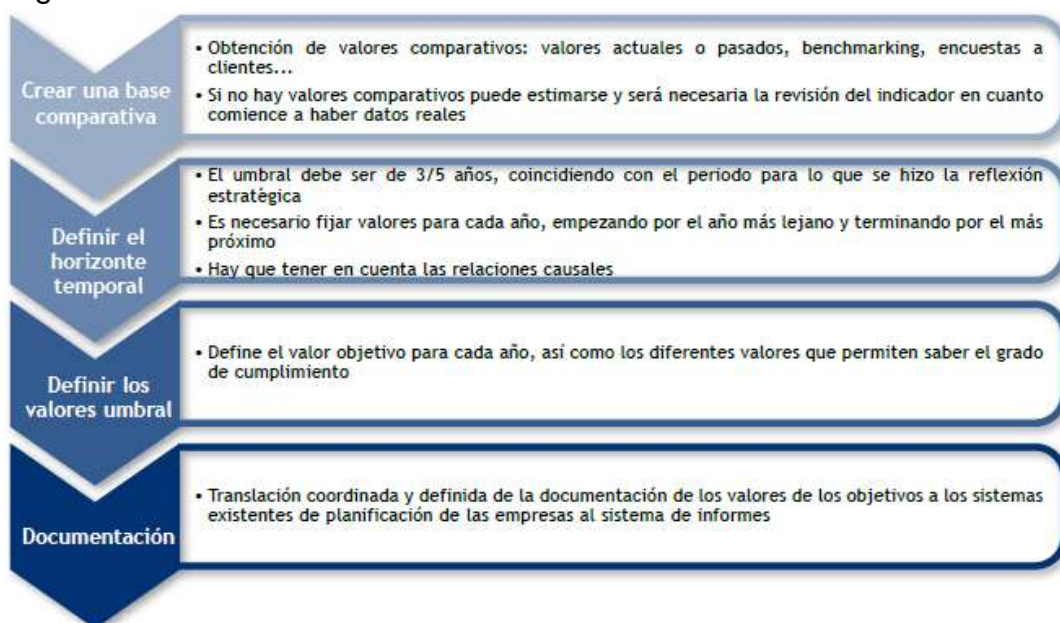


Figura 39: Procés fixació fites pels indicadors estratègics

En aquest punt, cal revisar que totes les característiques, fitxes i/o documents per cada indicador, estiguin emplenats degudament. A més, es sol associar els colors d'un semàfor, a una ponderació de les mesures de cada indicador. És a dir, es sol dividir tot l'ample de la mesura que te un indicador, en tres colors. I el canvi d'un color a un altre, es sol fer en un llindar que s'ha de definir. Alguns cops, aquest colors es posen en funció d'unes fletxes per veure o mostrar millor l'estat del indicador. Així, en passos posteriors, es pot associar l'estat d'aquests colors, a iniciatives o accions per dur a terme, per tal de corregir, millorar o mantenir la tendència de l'indicador. Unes imatges aclaridores poden ser :

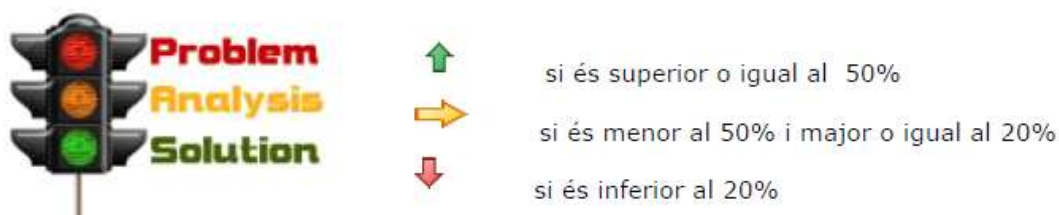


Figura 40: Exemple ponderació indicadors per colors de semàfor

Les iniciatives estratègiques son les accions en que l’organització posarà la seva atenció per aconseguir els objectius estratègics en un determinat període de temps. Aquestes, es solen dividir en diverses actuacions clau, a les que s’ha de posar data límit de desenvolupament, essent així, la finalitat més rellevant pel seguiment de les iniciatives estratègiques. De forma general, l’establiment de les iniciatives estratègiques es sol fer es dos fases, que son :

- Identificació dels projectes (plans operatius o iniciatives) en marxa:**
 Aquí es fa un inventari dels projectes (plans tàctics) actuals de l’empresa, i s’identifica el tipus, terminis, recursos destinats i pressupost assignat. Posteriorment, amb el mapa estratègic, s’analitza si aquests projectes son adequats o bé cal dissenyar altres projectes més afins als objectius que tenim. Cal tenir present que alguns d’aquests projectes, poden ser deguts a la planificació tàctica de l’empresa. Si es troba un projecte amb un objectiu no gaire clar, és el moment de replantejar la seva utilitat. Finalment s’obté una llista dels projectes a dur a terme els propers anys, i tots ells vinculats a l’assoliment d’un o més objectius estratègics. Ens pot resultar útil fer una senzilla matriu que enfronti projectes o iniciatives vers objectius estratègics.
- Prioritat de les iniciatives:**
 És habitual que cada objectiu estratègic tingui associat més d’un projecte o iniciativa, per tant, cal establir un ordre d’execució en funció de la prioritat estratègica del mateix. S’ha de tenir en compte les dependències entre els projectes, ja que la posta en marxa d’un projecte per millorar un objectiu estratègic, pot ser perjudicial per altres objectius estratègics. Per exemple, projectes que impliquin important inversions, poden ser incompatibles amb projectes de reducció de costos. Aquí, es sol emprar la *matriu d’impacte d’iniciatives estratègiques*, per tal de visualitzar, analitzar, corregir, ajustar i minimitzar un impacte negatiu.

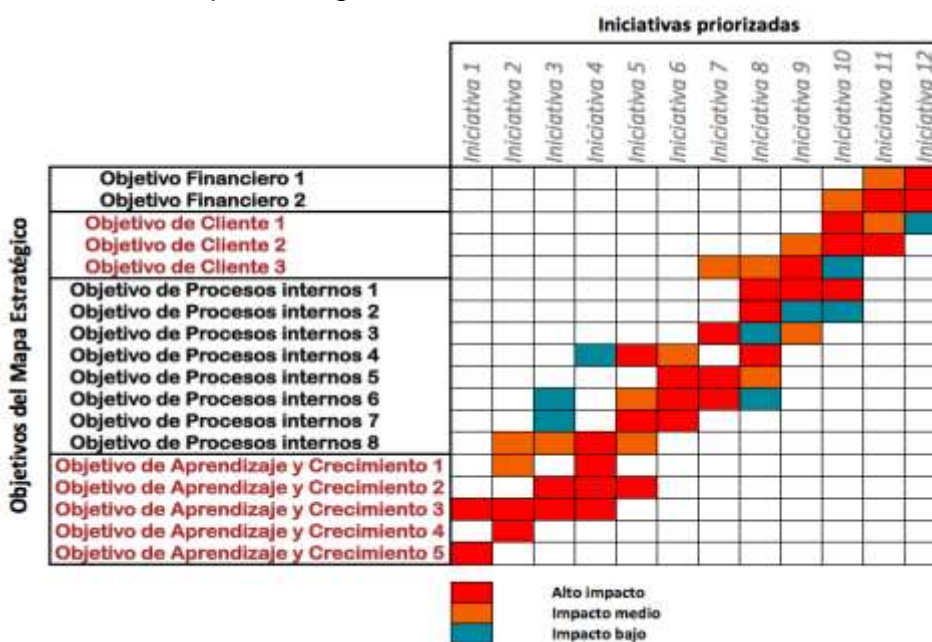


Figura 41: Exemple genèric de matriu impacte iniciatives estratègiques

I per acabar, com a documentació, és convenient anotar totes les iniciatives en fitxes. Aquí es poden posar dades clau com el responsable, el pressupost que te assignat, i els recursos assignats per cada iniciativa.

Acción estratégica	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de fin	Prioridad	Presupuesto
Objetivo asociado					
Descripción de la acción					
Planificación detallada					
Recursos implicados					

Figura 42: Exemple genèric fitxa d'iniciatives o projectes

6.7. Exemples: possibles casos pràctics

Tot seguit, exposem de forma breu en aquest punt, tres casos de diferents tipus d'estratègies, aplicades a varies empreses. Això, serveix per il·lustrar els fonaments teòrics i per veure com s'implanta en diferents organitzacions o empreses.

6.7.1. Exemple Cas I

Presentació:

Tenim una empresa familiar que te una plantilla de personal jove, molt estable i molt ben formada. La seva activitat es centra en el sector del metall, en concret: Estructures metàl·liques, Cobertes i Serralleria. Actualment compta amb 20 empleats, que es distribueixen entre producció i oficina. L'oficina es compon de: oficina tècnica, comptabilitat, RRHH, qualitat, compres i gerència.

Inici i plantejament:

Després d'una primera reunió amb els responsables de l'empresa, es detecta la necessitat de reorientar el negoci. Treballen principalment en edificació, serralleria i tancaments (finestres, portes, baranes, ...), però actualment aquest sector ha perdut el seu atractiu. La competència s'ha intensificat i volen trobar algun nínxol de mercat en algun altre sector, que no depengui tant dels cicles econòmics com la construcció. Per tant, es decideix desenvolupar un Pla Comercial, amb l'objectiu últim d'introduir-se en nous mercats, que els permeti incrementar el nivell d'obra, cercant principalment obres singular, que els permeti diferenciar-se de la competència.

Com s'ha comentat, el BSC està conformat per quatre perspectives, orientades a mesurar una qüestió determinada de l'activitat empresarial per separat. No obstant, aquestes perspectives, estan vinculades i entrelaçades, el que implica que per a la consecució dels objectius d'una perspectiva, es requereix en

major o menor mesura la consecució dels objectius de les altres perspectives, ja que el BSC es sol descriure gràficament com un sistema integrador.

Implementació:

Considerant l'anterior, es parteix de la perspectiva d'aprenentatge i creixement, que és la que impulsa i guia, en certa mesura, les altres perspectives. Tenint en compte les etapes de planificació i anàlisi empresarial, es detecten tres necessitats principals, que a més es converteixen en objectius :

- 1- Millora del equipament
- 2- Especialització
- 3- Formació

Els objectius d'aquesta primera perspectiva, determinen i condicionen, en cert grau, els requeriments de la perspectiva de processos interns de l'empresa, i per tant, els objectius a plantejar. Un procés de causa-efecte entre ambdues perspectives, que es retroalimenten, ja que l'acompliment de les fites posades respecte a aprenentatge i creixement, col·laboren en l'assoliment dels objectius de la següent. Per tant, el que es descriu gràficament al BSC, de forma lineal, sistemàtica i per mitjà d'enllaços, no implica necessàriament que aquesta linealitat sigui temporal, ja que el programes d'acció per cada perspectiva, es poden fer de forma simultània.

Per la perspectiva de processos interns, s'estableixen els seus objectius, per tal d'acomplir, desenvolupar i enfortir, la relació amb els proveïdors, i poden ser :

- 1- Diversificar l'oferta
- 2- Subcontractar serveis no estratègics
- 3- Millora continua

En quant a la perspectiva de client, es pot plantejar com objectius, el següent :

- 1- Flexibilitat, suportada en gran mesura per la diversificació de l'oferta en la perspectiva de processos interns.
- 2- Disponibilitat, determinada per subcontractar serveis no estratègics.
- 3- Entrega puntual.
- 4- Qualitat.

Els dos últims aspectes, estaran condicionats en gran part per la millora continua, que permeti a l'empresa respondre de forma ràpida i eficaç als requisits del mercat. Els objectius de la perspectiva de client comportaran el fet d'assolir-ne altres com la captació de nous compradors i la fidelització dels actuals. Tot això permetrà desenvolupar productes de millor qualitat, amb més valor afegit, i menor cost, pel que també es converteixen en mitjans i eines de l'estratègia de preus.

Ara bé, els objectius d'aquestes tres perspectives i l'acompliment dels mateixos, junt a l'estratègia de qualitat i preu, han d'aconseguir la finalitat de la perspectiva financera. En aquest cas, és el increment d'ingressos, que permet

a l'empresa continuar i iniciar un nou cicle d'aprenentatge i millora continuada, ja iniciat.

6.7.2. Exemple Cas II

Presentació:

Es tracta d'una empresa amb llarg recorregut en el mercat del disseny i fabricació de mobiliari interior i urbà exterior. Tenen una situació actual força complicada al mercat, degut a la agressiva competència per part de grans empreses de disseny. La competència, encara que no es troba en la mateixa zona, competeix per fer-hi operacions importants.

Inici i plantejament:

L'empresa amb el seu pla estratègic, vol fidelitzar la cartera de clients actual, degut a la seva importància qualitativa i quantitativa. Per al pla estratègic, es té en compte la necessitat d'inversió i formació continua, en les tècniques més avançades actuals, com a fonaments pel desenvolupament i diferenciació empresarial, que representi una millora en el servei.

Implementació:

Pel desenvolupament del mapa estratègic s'estableixen les necessitats de l'empresa d'acord amb l'anàlisi empresarial i sectorial. A partir d'això, es posen els objectius de la perspectiva d'aprenentatge i creixement, que actuen com a base impulsora de les altres perspectives. Els objectius d'aquesta perspectiva s'enfoquen en dos aspectes principalment :

- 1- Formació
- 2- Inversió en equipament.

L'acompliment dels objectius anteriors, permet a l'empresa ser més competitiva en el mercat. Cosa que millora l'oferta dels seus serveis, i constitueix l'objectiu de la perspectiva dels processos interns. Aquesta millora en l'oferta es vol aconseguir per mitjà de les dos línies principals de negoci: disseny interior i disseny exterior urbà. D'aquesta forma, es plantegen com a objectius de la perspectiva de clients, els següents :

- 1- Fidelitzar la cartera
- 2- Oferir més serveis a clients recurrents, prenent referència àmbit nacional

Al final, si s'acompleixen tots els objectius plantejats, es facilita l'acompliment del objectiu marcat en la perspectiva financera: incrementar marge de vendes.

6.7.3. Exemple Cas III

Presentació:

Es tracta d'una empresa del sector de foneria, i amb una dilatada experiència, que opera en un entorn complexa. Els seus canals de comercialització, són empreses intermediàries, com enginyeries que dissenyen i dirigeixen la

construcció d'instal·lacions industrials, subcontractant els equips i fent-se responsables de tot el bon funcionament. Això, fa que no sempre es doni la màxima importància al preu, sinó que aspectes com l'experiència i la rapidesa en la resposta, son tinguts molt en compte.

Inici i plantejament:

Després del pertinent anàlisi inicial, el pla estratègic es base en optimitzar els processos interns per guanyar qualitat i prestigi, millorant l'adaptació a les demandes i requisits dels clients.

Implementació:

Igual que en els casos anteriors, tenint establerts els requeriments generals en que es centra el pla estratègic, sorgeix la pregunta: Quins recursos son clau per millorar, innovar i optimitzar els processos interns, per guanyar en qualitat i prestigi ?. Responent a la pregunta, després d'una reflexió estratègica i anàlisi d'empresa, tenim que ho farà la perspectiva d'aprenentatge i creixement. Pel que els objectius implicats, seran els següents :

- 1- Motivació
- 2- Equipament
- 3- Formació

Aquesta perspectiva serà l'impulsora de les altres i de forma directa i immediata de la perspectiva de processos interns, que es on s'enfoca el pla estratègic. Per a una clara i correcta formulació i mesura dels objectius, es fixen aquests per departament o àrea, en concret pel de producció i el comercial. En el primer cas, l'objectiu es reduir els temps d'inactivitat de la maquinària i el segon la millora de l'atenció al client.

Els anteriors objectius, al seu torn, determinen els que es plantegen en la perspectiva de client. Que poden ser, la facturació dels clients tradicionals i la concentració de vendes per producte. Això, facilita una millora dels marges de venda, que és 'objectiu de la perspectiva financera.

7. Definició de plans Tàctics i Operacionals

Mentre que la planificació estratègica inclou tota la organització, la planificació tàctica, sol incloure una determinada unitat d'organització: un departament o divisió o àrea. La planificació operacional, també pot ser com la tàctica però pot baixar a un nivell de divisió més baix, com grup dins departament i fins a persones. L'estratègica es sol estendre a llarg termini, la tàctica a mig termini (pocs anys 1-2, mesos) i l'operacional a curt termini (setmanes, dies, hores). La planificació estratègica es correspon a nivell institucional, i la planificació tàctica i operacional a nivell entremig o departamental. En general, l'estratègica es transforma en varis plans tàctics, i aquestos en plans operacionals a executar.



Figura 43: Fases planificació estratègica amb Fase de plans tàctics

En general, abans d’iniciar un projecte de BSC amb planificació estratègica, moltes empreses ja disposen d’alguns plans tàctics (SI/TI, producció, vendes, marketing, ...). Aquests plans tàctics, un cop tenen recursos i pressupost, la majoria de vegades es converteixen en projectes i plans operacionals. Així, per tenir totes les planificacions alineades, en el decurs de la planificació estratègica, just després de tenir el Mapa d’Objectius, s’identifica aquests plans tàctics i operacionals. Es valoren, s’ajusten, es modifiquen o s’eliminen segons necessitats d’alineament i consideracions de prioritats. D’aquesta forma, els plans, projectes o campanyes existents en l’empresa, passen a ser plans tàctics i/o iniciatives del pla estratègic. Aquesta es una de les diferents raons per a tenir als empleats i departaments de l’empresa implicats en la planificació estratègica.



Figura 44: Exemple relació plans estratègics amb plans tàctics

7.1. Consideracions per plans Tàctics

Com ja s'ha comentat, a l'hora de dissenyar un pla tàctic, si es té un pla estratègic, aquest primer, ha d'estar alineat, entrellaçat i inclòs en el segon. De forma general, sol ser el pla estratègic qui genera els diferents plans tàctics, però, ja hem vist que si existeixen d'anteriors, s'han d'incloure, dins del marc fixat pel pla estratègic. Per altra banda, aquest plans tàctics, tenen una sèrie de propietats i característiques pròpies. D'aquesta forma, es troba que el procés de la planificació tàctica, te les següents característiques :

- La planificació es un procés continu i permanent, fet a l'empresa
- S'orienta cap el futur, inclou tasques i temps per fer-les, està lligada a la previsió però no s'ha de confondre amb ella.
- Es preocupa de la racionalitat de la presa de decisions, ja que funciona com mitjà d'orientació del procés decisor al establir esquemes pel futur.
- Selecciona un determinat curs d'acció entre varies alternatives, tenint en compte les conseqüències futures i les possibilitats de dur-ho a terme.
- És sistèmica, considera que l'empresa o divisió, és una totalitat formada pel sistema i els subsistemes, així com per les relacions internes i externes.
- És iterativa, ja que al orientar-se al futur, ha de ser flexible i acceptar ajustos i correccions, s'ha d'adaptar als nous esdeveniments de l'entorn.
- És una tècnica d'assignació de recursos estudiada i triada per anticipació.
- És una tècnica cíclica, que permet mesures i avaluacions a mesura de que s'executa, per tal de tenir informació i perspectives més segures i correctes.
- És un funció administrativa que interactua dinàmicament amb les altres i en tots els nivells de l'empresa.
- És una tècnica de coordinació, ja que integra i sincronitza activitats a diferents nivells de l'empresa per assolir els objectius desitjats.

La presa de decisions en la planificació tàctica, té un concepte de presa deliberada i sistemàtica, que inclou propòsits mes limitats com: terminis més curts, àrees menys amples, i nivells mitjos en la jerarquia. Així, mentre més llarg és l'element temps més estratègica es la planificació. Aquests plans s'han d'alinear amb l'estratègia, i poden tenir objectius, polítiques i estratègies pròpies, de menor nivell, però que estaran més detallades. La planificació tàctica, sol fer un ús més efectiu del recursos aplicats per aconseguir un objectiu donat i específic. Per tant, la planificació tàctica, és el procés pel que els plans en detall es duen a terme, tenint en compte el desenvolupament dels recursos per la planificació estratègica.

En una organització o empresa, la planificació tàctica ocupa el segon nivell de la planificació. S'encarrega de dissenyar els plans a mig termini i projectar les activitats a nivell departament o àrea de l'empresa. Concreta l'alineament amb el pla estratègic, i obre un camp d'acció específic per la planificació operativa.

Sol definir amb claredat, **que** es vol, **com i quan** es farà, i **qui** serà l'encarregat de fer-ho. A més, també sol involucrar a quatre elements primordials: *fites, plans d'acció, àrees de resultats clau, i anàlisi de problemes crítics*. Típicament, l'abast de planificació tàctica, es sol centrar el varis departaments o àrees, com les següents:

- Comercialització: Vendes, Marketing, Nous segments, Participació en el mercat, Preus competitiu, Canals de distribució, Mitjans de promoció, ...
- Producció: Demanda de producció, Nivell d'inventaris, Rotació dels inventaris, Qualitat del producte, Capacitat instal·lada, Capacitat usada, Marge de deixalles ...
- Finances: Flux d'efectiu, Composició d'actius, Cost de venda, Utilitat, Punt d'equilibri, Rendibilitat ...
- Recursos humans: Reclutament i selecció, Contractació, Inducció, Capacitació, Prestacions ...

El desenvolupament de plans específics, per cada departament funcional de l'empresa, té molta importància, ja que aquesta tècnica esdevé una valuosa eina per la presa de decisions executives. Els assoliments es visualitzen, però els plans per aconseguir-los s'han de basar en fets, sobre la realitat de les coses i condicions, amb les que i amb que el objectiu s'ha d'assolir. Així, tenim que els elements d'una planificació tàctica, seran els següents:

- **Objectius**: Expressions quantitatives o qualitatives dels resultats, que esperen aconseguir els departaments o àrees funcional, en curt termini.
- **Tàctiques**: Conjunt d'accions que s'implementaran per aconseguir els objectius funcionals establerts.
- **Programes tàctics**: Activitats que es faran seguint una seqüència cronològica, determinada i especificant la duració de cada activitat.
- **Pressupostos**: Definir en termes monetaris, la seqüència i forma en que s'obtindran, i s'assignaran els recursos per aconseguir els objectius.

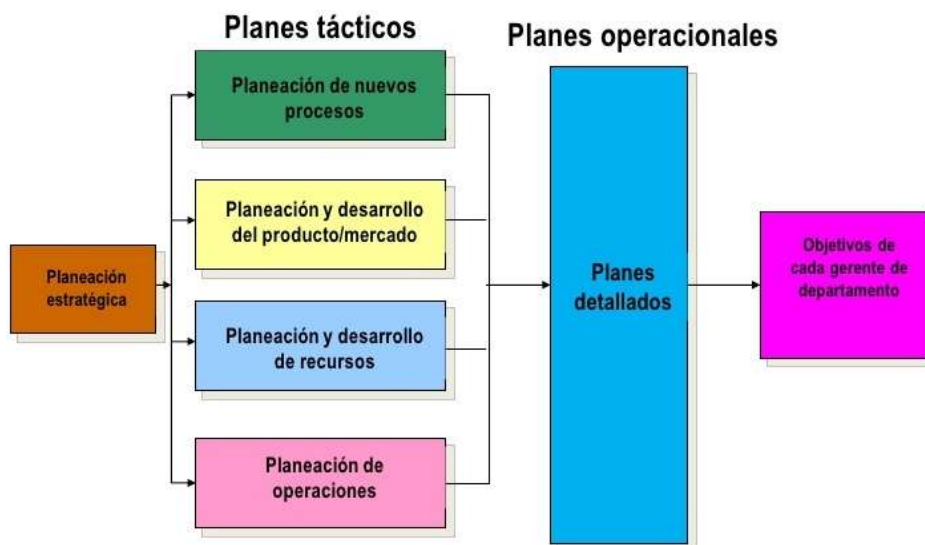


Figura 45: Exemple de plans tàctics que arriben a operacionals

7.2. Consideracions per plans Operacionals

Com ja s'ha comentat, a l'hora de dissenyar un pla operatiu o iniciativa, si es té un pla tàctic, aquest primer, ha d'estar alineat, entrelaçat i inclòs en el segon. De forma general, sol ser el pla tàctic qui genera els diferents plans operatius. Ja hem vist que si existeixen d'anteriors, s'han d'incloure, dins del marc fixat pels plans tàctics, i aquestos dins de l'entorn del pla estratègic. És a dir, el contenidor, va de dalt a baix: estratègic → tàctics → operacionals, o bé de forma: estratègic → operacionals. Per altra banda, aquest plans operatius o operacionals, solen gestionar una sèrie de factors com: *Pressupostos, Programes, Procediments i Reglaments*. A més, tenen una sèrie de característiques pròpies, que poden ser les següents:

- Els plans operatius son de curt termini.
- S'enfoquen en el present per desenvolupar les activitats amb eficiència.
- Permeten assolir les fites immediates, properes o resultats específics.
- Ajuden i cobreixen tasques – operacions individuals i quotidianes.
- Defineixen els mitjans específics a emprar pels plans d'acció.
- És solen definir a nivell departament o àrea o divisió de l'empresa
- Son conduïdes i executades per directius de departament o àrea.
- Responen a: Com?, Quan?, Qui?, Amb que?, i Quant costa?
- Segueixen procediments i regles definides amb tota precisió.

Sol ser un document, conegut com pla d'acció (a nivell estratègic), en el que els responsables de l'organització o empresa, posen els objectius que volen complir, estipulen els passos a seguir i les accions a dur a terme, de forma detallada. En aquest document, es prioritzen les iniciatives més importants, per assolir els diferents objectius i les fites. Per tant, es pot dir que els plans operatius, els plans d'acció i les iniciatives que hem mencionat anteriorment, son el mateix, vistos o enfocats des de diferents perspectives. D'aquesta forma, veiem que es tracta d'un procés, que ha de complir el següent:

- Planificació: conèixer els equips, recursos i subministres amb els que es comptarà i desenvolupar el pla d'acció.
- Programació: les activitats s'han de programar, s'ha d'aconseguir que cada part que intervé en el procés entengui les seves responsabilitats.
- Seguiment i avaluació: analitzar els desenvolupament dels diferents agents que participen a la producció, per tal d'aprofitar al màxim els recursos disponibles i corregir o reeducar si es necessari.

En general, un pla operatiu descriu el dia a dia de gestionar l'empresa, traça un full de ruta per aconseguir els objectius tàctics dins un termini realista. Sol ser molt detallat i fa èmfasis en els objectius a curt termini. Com exemple, d'objectius de plans operatius, podem tenir: "Incrementar les vendes 150

unitats / dia”, “contractar 50 treballadors nous”. La creació de plans operatius, sol ser responsabilitat dels executius de departament o àrea o divisió.

Els plans operatius poden ser d'un sol ús, o d'ús continu, con exposem ara :

1- Plans d'un sol ús:

Son creats per esdeveniments / activitats que sols passaran un cop. Això pot ser un programa de vendes, una campanya de marketing, un procés de selecció, etc. Solen ser molt específics, únics i de forma excepcional.

2- Plans permanents:

Aquests plans es poden emprar en moltes configuracions de forma permanent, i es poden classificar per varis tipus, com :

- **Polítics:** Una política es un document general que dicta com els gestors afronten un problema. Influeix en la presa de decisions a nivell petit. Com exemple, podem tenir: plans específics de contractació de treballadors, finalitzar relació amb un proveïdor, ...
- **Reglats:** Les regles son normatives específiques amb les que l'empresa funciona. Solen tenir un caràcter rígid i s'han de complir rigorosament. Com exemple, tenim: no fumar a les instal·lacions, la jornada laboral s'inicia a les 9:00 AM, ...
- **Procedimentals:** Un procediment descriu un procés pas a pas per assolir un objectiu determinat. Les directrius d'una empresa es solen anomenar procediments. Així com exemple, tenim: les directrius detallades per contractar o donar formació, les directrius pel subministra de matèria primera, ...

Per altra banda, cal tenir en compte que un pla operatiu o operacional, per a que sigui eficient, en general, ha de complir cinc normes, com les següents:

- **Efectiu:** fer exactament el que s'espera de ell.
- **Eficient:** fer correctament la seva tasca.
- **Responsable:** fer la tasca amb plena consciència.
- **Oportú:** fer la tasca en el temps que s'ha determinat.
- **Rentable:** aprofitar al màxim els recursos per tenir resultat òptim.



Figura 46: Exemple composició de diferents plans operacionals

7.3. Exemple de pla Tàctic

Suposem una empresa que ven productes d'assegurances en un gran àrea metropolitana.

El pla tàctic de Marketing per a la companyia d'assegurances, ha de descriure pas a pas, cada component de comercialització, necessari per assolir els objectius i la visió del pla estratègic de l'empresa. Per exemple, si es decideix que una de les millors formes d'arribar al consumidor objectiu, es la publicitat a televisió, a les hores, el pla tàctic te que anotar cuidadosament els detalls de la campanya de televisió.

Els passos en el desenvolupament d'aquest pla, inclouen, decidir sobre un missatge apropiat per l'organització o empresa, de la producció del comercial. També, a quins canals sortirà el comercial i quan, i el seguiment de clients potencials que responen a la campanya. A més, això, no està limitat per cap restricció o guia, cal incloure i anotar tot el que es consideri adient i necessari.

El control de les consultes de clients, que es deriva de la publicitat en televisió, pot ser responsabilitat del departament de vendes de l'empresa. El pla tàctic pel departament de vendes, te que ser desenvolupat conjuntament amb els departament de Marketing. El pa de vendes, ha de tenir en compte com es controlarà el volum de trucades, quantes persones seran necessàries i com es seguiran les oportunitats de venda. El departament de Marketing, tindrà que proporcionar al departament de vendes, la informació de la campanya de televisió per a que les vendes puguin tancar el seu propi pla tàctic.

7.4. Exemple de pla Operacional

Per tenir la situació més clara, continuen amb l'empresa de l'exemple anterior, desenvolupant uns plans operacionals, on correspongui.

En aquest cas, podem tenir un pla operacional per la selecció dels productes de la campanya, un pla operacional per seleccionar el missatge a transmetre, un pla operacional per decidir l'esquetx publicitari, un pla operacional per decidir els canals, dies i hores de promoció, un pla operacional per fer el seguiment dels clients potencials, un pla operacional per la comunicació amb el departament de vendes ... Si bé, es cert que en alguns d'aquestos plans el que prendrà la decisió final es l'executiu de Marketing, i en serà el responsable final de tots ells, es de suposar, que hi haurà gent especialitzada, que serà designada com responsable de la majoria de plans operatius.

Suposem el cas del pla operacional de comunicació amb el departament de vendes. Haurà de ser una persona informada de tots els detalls de la campanya o si més no, ha de saber com aconseguir-los per poder facilitar-los. El directiu de més nivell de Marketing no pot ser, ja que té altres requeriments i poc temps disponible. Per tant, s'escull el directiu a segon nivell de Marketing per aquesta funció.

La funció del responsable serà d'enllaç per a qualsevol tema de la campanya engegada per Marketing. Això, vol dir que haurà d'estar disponible abans, durant i després de la campanya. Inicialment per comunicar l'abast, intencions, i ajudar en les previsions de vendes. Durant la campanya per notificar canvis, respondre dubtes o aclariments i recolzar la campanya. I finalment, després de la campanya per avaluar i valorar els resultats obtinguts.

Per dur a terme la seva tasca, tindrà a la seva disposició tots els recursos del departament de Marketing (persones, dades, costos, planificació, ...), i la persona d'enllaç del departament de vendes. A pesar de que la valoració dels resultats de la campanya, pot ser variable i força controvertida, l'aportació que fa (objectiu operacional) per al bon funcionament de la campanya (objectiu tàctic), és clau i inestimable per assolir bons resultats.

8. Possibles eines de solució B.I.

Fa uns anys, les eines BI que existien eren poques, de cost elevat, complexes en el seu funcionament i de prestacions limitades. Tot això, ha evolucionat molt els darrers anys, ampliant prestacions, facilitant l'ús, augmentant el nombre de proveïdors, i passant per eines gratuïtes, si bé són de tipus "AS-IS" i cal espavilar-se en fòrums o tenir un suport de pagament. Per altra banda, també els principals fabricants de BBDD han aportat les seves solucions, degut a la llarga experiència que tenen en tractament de dades. A més, la realitat de les primeres eines gratuïtes, a pesar dels possibles problemes associats (falta d'experiència, falta de suport, fases beta, discontinuïtats, ...), en alguns casos, donaven bons resultats. Avui en dia, la majoria d'aquestes s'estan convertint en eines de pagament (per suport o opcions amb cost), si bé algunes, encara contenen algunes parts o utilitats que poden ser gratuïtes.

La majoria d'aquestes eines suporten una gran llista de fonts de dades, de diferents tipus (BBDD, text pla, CSV, Excel, documents formatats, ...), inclòs, en la seva sortida també hi ha diferents opcions o eines que s'acoblen. Per tant, es podria dir que són com una capa d'extensió de les BBDD tradicionals, per treure més profit de la informació emmagatzemada, treballant-la, optimitzant-la i transformant-la. En general, la majoria fan servir alguns mètodes específics, per accedir als resultats i mostrar-los visualment, segons requeriments.

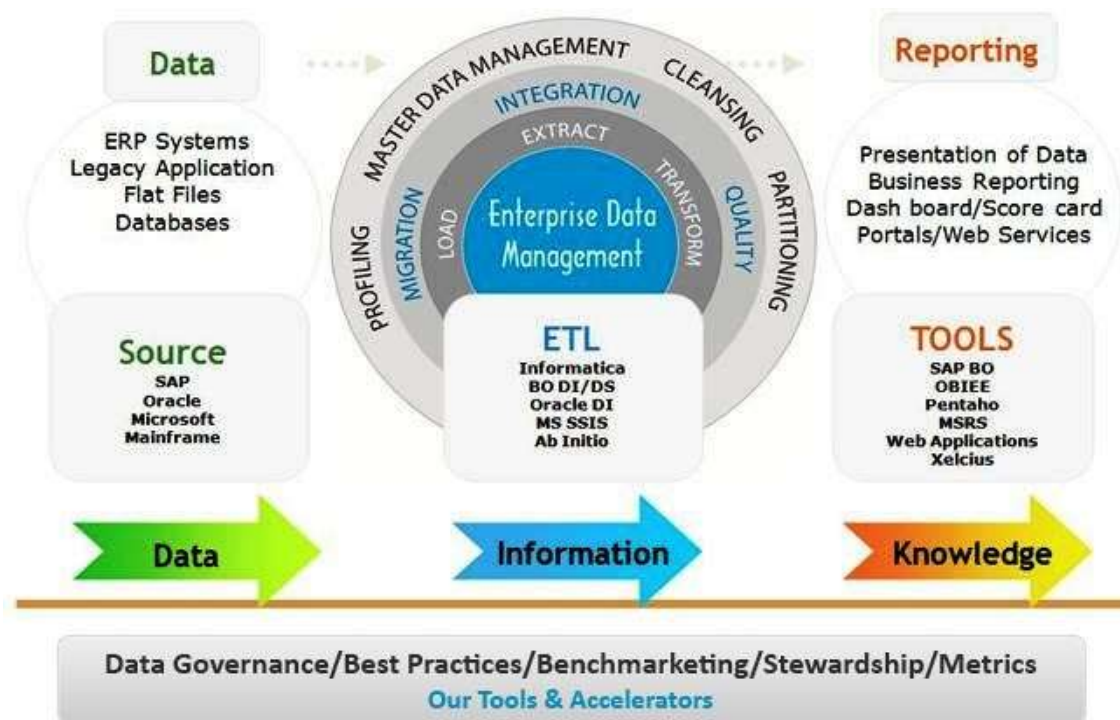


Figura 47: Exemple resum processos BI per obtenir coneixement

8.1. Possibles requeriments per eines BI

Per aconseguir que el BSC, creat per eines BI, sigui un instrument entès, un bon element de comunicació, àgil, ràpid i eficaç, i un instrument d'ús habitual, per ajudar en la presa de decisions i en els processos d'avaluació, cal comptar amb un suport tecnològic adequat. No s'ha de caure en la temptació de confiar l'èxit de tot el projecte, a l'aplicació informàtica, ja que aquesta no es un fi en si mateixa, sinó una eina per implementar el disseny. Per tant, si no es te personal preparat, cal anar a buscar-lo fora de l'organització o empresa, o formar-lo i tenir una línia de suport amb el fabricant.

Existeixen dos possibles opcions a l'hora d'adoptar una solució BI per BSC: una eina senzilla i per paràmetres, ajustable a les necessitats de l'empresa, o optar per fer un desenvolupament a mida, adaptant les particularitats. En els dos casos, resulta important, tenir en compte una sèrie de criteris que resulten crítics a l'hora de seleccionar una eina d'aquest tipus, com els següents :

- **Facilitat d'ús:** l'usuari final de l'eina, seran els directius de l'organització o empresa, per tant, la falta de temps es una característica comuna en aquest tipus de perfil. Això, ens obliga de donar molta importància a la usabilitat i claredat de la mateixa. Al mateix temps, ha de donar la informació que l'usuari necessita, en el menor temps possible.
- **Integritat de la informació:** donat que la informació oferta per aquesta eina servirà com base de la presa de decisions de direcció, resulta crític garantir que la informació numèrica que s'ofereix a l'usuari, tingui total fiabilitat.

- **Possibilitat d'integració:** per dotar el sistema de més fiabilitat i dinamisme, resulta especialment atractiu, que l'eina permeti integració amb altres sistemes que s'estan emprant a l'empresa. D'aquesta forma, a mesura que es donin variacions en la situació de l'empresa, aquests canvis seran recollits per l'eina BI del BSC.
- **Possibilitat de generar informes:** per que l'eina ofereixi el major grau de rendiment, els sistema ha de permetre generar tots els informes periòdics que siguin necessaris. Amb aquesta funcionalitat, s'evita tasques repetitives i l'esforç de generar informes de forma manual. La qualitat i presentació dels informes, ha de ser elevada, ja que es destinaran a la presa de decisions per part de direcció de l'empresa. La utilitat de poder imprimir en paper aquests informes, és útil per comitès de direcció i altres situacions.
- **Visualització gràfica:** en una eina com el BSC, les capacitats gràfiques prenen una especial rellevància, ja que permeten assimilar la informació i establir un anàlisi de forma més ràpida.
- **Escalabilitat i adaptabilitat:** l'eina s'ha d'emmotllar a les necessitats, tant presents com futures de l'empresa. Per això, s'ha de tenir molt en compte la possibilitat de que el sistema pugui anar incrementant la seva complexitat al mateix temps que l'empresa evoluciona i canvien les seves necessitats.
- **Suport tècnic:** donada la importància i transcendència de l'eina, el servei de suport tècnic ofert pel proveïdor tecnològic, serà un factor a donar-li molta importància a l'hora de decantar-se per una opció o altra. Aspectes que s'han de valorar en aquest punt, son per exemple: temps de resposta, mitjans emprats, preu,

BI – Methodology & Approach

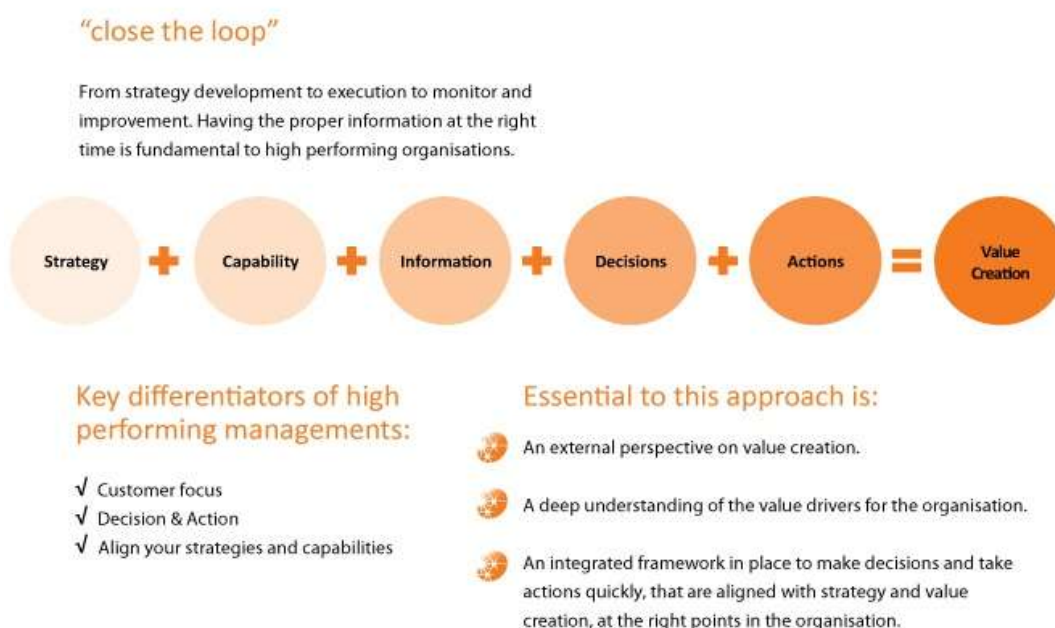


Figura 48: Exemple de metodologia BI per a crear valor

Cal tenir en compte, que cada fabricant, consultora o partner, te la seva idea particular, del que ha d'oferir una solució BI. I per tant, potser no adequada a les nostres necessitats o requeriments, sense un previ estudi o adaptacions. En el nostre cas, volem crear un BSC i Dashboards, en base una pla estratègic, que ens genera els tàctics i els operacionals. Així, en la nostra situació, tenim uns mínims, que poden ser els següents :

- Ha d'incorporar indicadors i mètriques, tant financers com no financers i fer un seguiment de la seva evolució en el temps. Sobre tot dels KPI de l'estratègia.
- Ha d'ajudar a poder identificar i aïllar els “business drivers” (inductors de negoci), que son aquelles persones, coneixements i condicions (forces de negoci) que activen i donen suport a les activitat essencials de l'empresa.
- Proporcionar un “reporting” (sistema d'informes), capaç de proporcionar a tota l'organització la informació adequada per a que cada usuari pugui actuar i prendre decisions enfocades clarament a problemes rellevants.
- Mostrar la informació de forma senzilla i el més visual possible, alienada amb els processos importants de l'empresa o amb la forma en que els equips de la mateixa treballen.

En resum la implantació s'ha de fer amb bases sòlides i centrades en oferir, quan toqui, de forma clara i de fàcil accés a informació rellevant de l'empresa, a les persones que intervinguin en qualsevol presa de decisions.

8.2. Elements clau de BI

És denomina BI (business intelligence) al conjunt d'estratègies, aplicacions, dades, productes, tecnologies i arquitectures tècniques, que estan enfocades a l'administració i creació de coneixement sobre el medi, per mitjà del anàlisi de les dades existents, en una organització o empresa. I es basen en la utilització d'un sistema d'informació d'intel·ligència, que es forma amb diferents dades extretes de la producció, amb informació relacionada amb l'empresa o entorn, i amb dades econòmiques. Mitjançant les eines i les tècniques ETL (extract, transform and load), s'extreuen les dades de diferents fonts, es depuren i preparen, per finalment carregar-los en un magatzem de dades.

La vida o període d'èxit d'un software BI, depèn únicament de l'èxit del seu ús en benefici de l'empresa. Si l'empresa pot incrementar el seu nivell financer-administratiu i les seves decisions milloren l'actuació de l'empresa, l'eina BI continuarà present, en cas contrari s'ha de canviar. A més, les eines BI en la seva vesant analítica, permeten el modelat de les representacions basades en consultes, per crear un BSC.

8.2.1. Data Warehouse (DW)

En poques paraules, es una Base de Dades pensada per emmagatzemar i processar un gran volum de dades. S'integra informació de diferents fonts de dades, com pot ser : ERP, CRM, APPs, Google Analytics, Twitter, sistemes comptables, administratius i fiscals, dades de fitxers de text, fitxers d'Excel, comentaris de Blog, etc. Tot això, en una única plataforma, on sigui possible distribuir la informació preparada, pel seu anàlisi i exploració. Ha de tenir les següents característiques: estable, coherent, fiable i amb informació històrica. Les bases de dades relacionals, son el mitjà més emprat per emmagatzemar l'estructura de les dades i el seus grans volums d'informació, però no l'únic.

Depenent de les condicions anteriors, presenta les següents característiques:

- Orientat a un tema: organitza una col·lecció de informació al voltant d'un tema central.
- Integrat: inclou dades de múltiples orígens i presenta consistència de dades.
- Variable en el temps: es fan fotos de les dades basades en dates o fets.
- No volàtil: només de lectura per als usuaris finals.

Per un Analista Digital, que vulgui treballar amb BI, pot ser important conèixer les tècniques de creació d'un DW o Data Mart. Així, podrà especificar millor o transmetre millor les seves necessitats, al responsable del DW, per a tenir unes millors condicions d'explotar i analitzar dades, des d'aquesta font de dades.

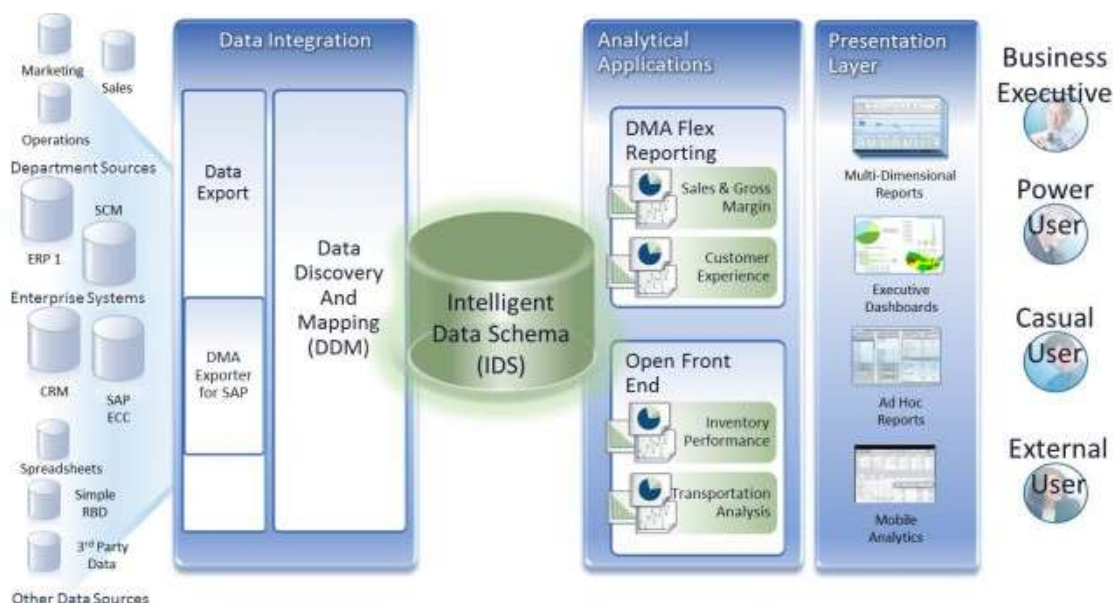


Figura 49: Exemple de Base de Dades, Data Warehouse

Cal tenir en compte que en un data warehouse (DW) hi ha altres elements que ens cal conèixer i ens poden interessar, com:

- **Data Warehousing:** és el procés d'extreure i filtrar dades de les operacions comuns de l'organització, procedents de diferents sistemes d'informació operacionals i/o sistemes externs, per transformar-los, integrar-los i posar en un magatzem de dades per tal d'accedir a ells i donar suport al procés de presa de decisions de l'organització.
- **Data Mart:** és un subconjunt de les dades del DW amb l'objectiu de donar resposta a un determinat anàlisi, funció o necessitat, per a un grup reduït i específic d'usuaris. Pot ser dependent o independent d'un DW, i es sol deixar l'accés a un grup de treball o determinat departament dins l'organització.
- **Operational Data Store:** és un tipus de magatzem de dades de proporciona sols els últims valors de les dades i no el seu historial. A més, permet un petit desfàs o retràs sobre les dades operacionals.
- **Staging Area:** és el sistema que es troba entre les fonts de dades i el DW amb l'objectiu de: Facilitar l'extracció de dades de fonts heterogènies i complexes, Millorar la qualitat de dades, Ser emprat de caché de dades i Zona d'accés al detall de les dades del DW.
- **Processos ETL:** tecnologia d'integració de dades, basada en la consolidació de dades emprada per alimentar el DW, data mart, staging area i ODS.
- **Metadades:** son dades estructurades i codificades que descriuen les característiques de instàncies. Aporten informació que ajuda a identificar, descobrir, valorar i administrar les instàncies descrites.

La idea principal d'un DW, es que la informació es presenti desnormalitzada, per tal d'optimitzar les consultes. Cal identificar dins de la nostra organització els processos de negoci, les vistes pel procés de negoci i les mesures donades associades als mateixos. D'aquesta forma tindrem :

- Taules de fet: son la representació en el DW dels processos de negoci de l'empresa. Per exemple, la taula de fet vendes pot identificar-se com un procés de negoci, si es considera en la nostra empresa.
- Dimensió: és la representació en el DW d'una vista per a cert procés de negoci. Per exemple, a la vista de vendes, tenim la data de venda a un mateix client, pel que vendes a una mateix client, es pot considerar una dimensió.
- Mètrica: son els indicadors d'un procés de negoci. Aquells conceptes que es poden quantificar i que permeten mesurar el nostre procés de negoci. Per exemple, en una venda el import de la mateixa.

Podem distingir diferents tipus de mesures, basades en el tipus d'informació que es recopila, i també la seva funcionalitat associada :

- **Mètriques:** valors que recullen el procés d'una activitat o els resultats de la mateixa. Aquestes mesures provenen del resultat de l'activitat de negoci.
 - **Mètriques de realització d'activitat (leading):** aquestes, mesuren la realització d'una activitat, com participació d'un empleat en un event.
 - **Mètriques de resultat d'activitat (lagging):** recullen els resultats d'una activitat, com la quantitat de punts d'un jugador en un partit.
- **Indicador clau:** valors corresponents que cal aconseguir i que suposen el grau d'acompliment dels objectius. Aquestes mesures proporcionen la informació sobre el rendiment d'una activitat o consecució d'una fita.
 - **Key Performance Indicator (KPI):** indicadors clau de rendiment. Més enllà de l'eficàcia, es defineixen valors que ens expliquen en quin rang òptim de rendiment, ens hem de situar per assolir els objectius. Son mètriques de progrés.
 - **Key Goal Indicator (KGI):** indicadors de les fites. Defineixem les mesures per informar a la direcció, si un procés ha assolit els seus requisits de negoci. És sol posar en termes de criteris d'informació.

Cal tenir en compte que també existeixen indicadors d'acompliment, que son pels objectius tàctics i operacionals. Però els indicadors clau d'acompliment son el KPI, que defineixen mesures per determinar com està l'acompliment del procés per assolir la fita. Els indicadors i fites de baix nivell es converteixen en indicadors d'acompliment per als nivells alts.

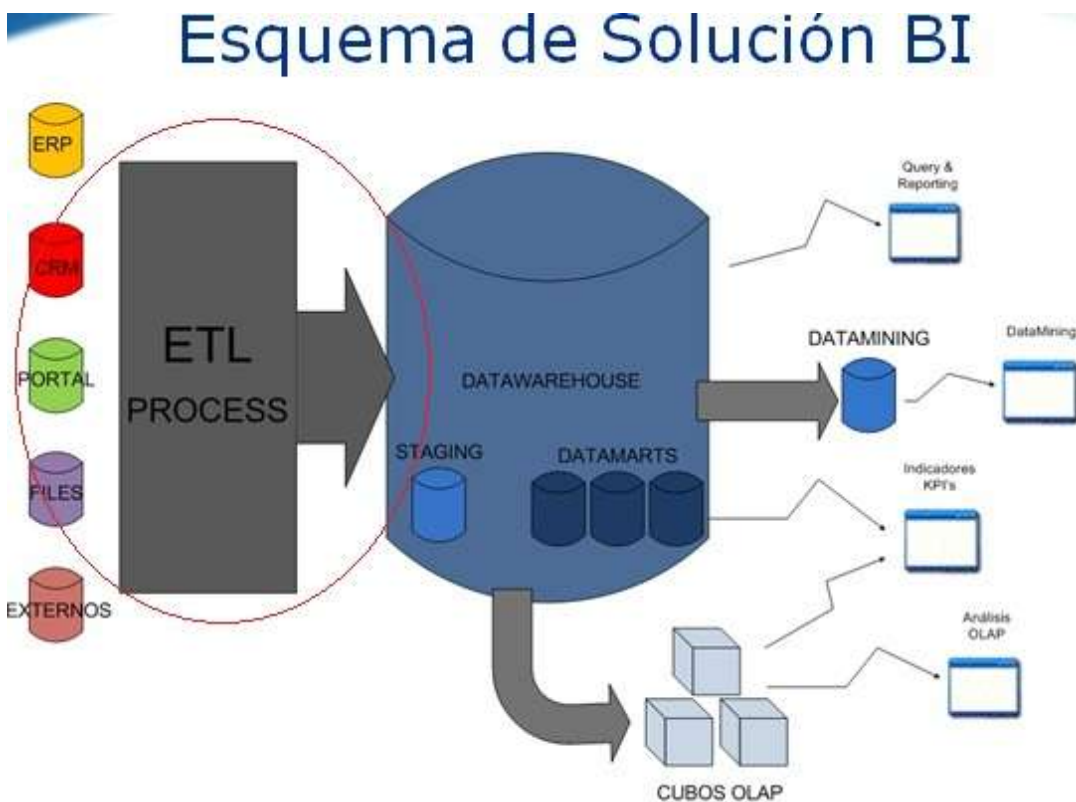


Figura 50: Exemple 2 de Base de Dades, Data Warehouse

En estratègies de BI tradicionals, el més comú es trobar sistemes “in house”, és a dir, una empresa té els seus servidors, els seus sistemes Oracle, SAS, IBM, etc. I l'esforç i cost (sol ser elevat), per muntar i mantenir-los va al seu compte. En aquest cas, si no es vol això o no es pot costejar, des de fa algun temps, hi ha l'opció del Cloud Computing, sistemes al núvol que donen suport al Big Data. Així, per exemple, es pot optar per l'opció “BigQuery” que ofereix Google Computing com DW.

Per altra banda, aquesta opció del Cloud Computing o Big Data al núvol, implica pujar totes les dades necessàries al núvol. Per tant, per no tenir que fer un rèplica de totes les dades de l'empresa al núvol, cal fer un estudi. Cal decidir quina informació es necessària de pujar i aconseguir el resultat esperats.

8.2.2. Extraction, Transform and Load (ETL)

Son els processos de tractament de la informació pels diferents orígens de dades (ERP, CRM, xarxes socials, Excel, ...) per poder alimentar el DW amb informació de qualitat. De forma general, aquest tipus de dades, es generen amb diferents eines, i moltes vegades, s'han de treballar de forma manual, per tal d'aconseguir els resultats que ens interessin. La funcionalitat bàsica de les eines ETL, es compon per :

- Gestió i administració de serveis
- Extracció de dades
- Transformació de dades
- Carga de dades
- Gestió de dades

En els darrers anys, les eines ETL han evolucionat molt, i inclouen més funcionalitats pròpies d'una eina d'integració de dades. Podem tenir com exemple: Serveis d'accés/entrega dades, Data profiling, Data quality, Serveis d'accés en temps real, Processos operacionals, Capa de transport de dades Aquesta evolució es deguda a diferents motius, i destaca els diferents tipus de dades existents :

- Estructurades: continguts en bases de dades.
- Semiestructurades: en formats llegibles per màquines, no completament estructurats, s'obtenen per mitjà de tècniques estàndard d'extracció.
- No estructurades: en format llegible per humans, però no per màquines, i s'obtenen per tècniques avançades com text mining o altres.

Alguna estona, pot resultar divertit, convertir un fitxer de text en una taula Access, o fulla Excel, o un XML complex en informació d'una BBDD, però aquí ens interessa automatitzar-ho. Les eines ETL, automatitzen això, tenen connectors per a diferents BBDD, xarxes socials, i de vegades, permeten que un programador desenvolupi els seus propis connectors, si és necessari.

Existeixen diferents tècniques per fer la integració de dades, com :

- **Propagació de dades:** consisteix en copiar dades d'un lloc origen a un entorn destí local o remot. Les dades s'extreuen d'origen per mitjà d'un programa, que genera un fitxer que s'ha de transportar al destí, on és emprat com entrada dades.
- **Consolidació de dades:** consisteix a capturar els canvis realitzats en diferents entorns origen i propagar-los a un únic entorn destí, on es guarda una còpia d'aquestes dades.
- **Federació de dades:** proporciona a les aplicacions una visió lògica virtual comuna, de una o més bases de dades. Això, permet accedir a diferents entorns origen de dades, que poden estar en els mateixos o en diferents gestors de bases de dades, com si es tractés d'una base de dades única i integrada.
- **CDC (Change Data Capture):** s'utilitza per capturar els canvis produïts per les aplicacions operacionals en les bases de dades origen. Així, els canvis poden ser guardats i/o propagats als entorns destí, per tal de tenir consistència amb els entorns origen.
- **Tècniques híbrides:** la tècnica escollida per la integració de dades, serà en funció dels requisits de negoci per la integració, també dels requisits tecnològics i les limitacions de pressupost. A la practica, es sol emprar varies tècniques d'integració, generant el model híbrid.

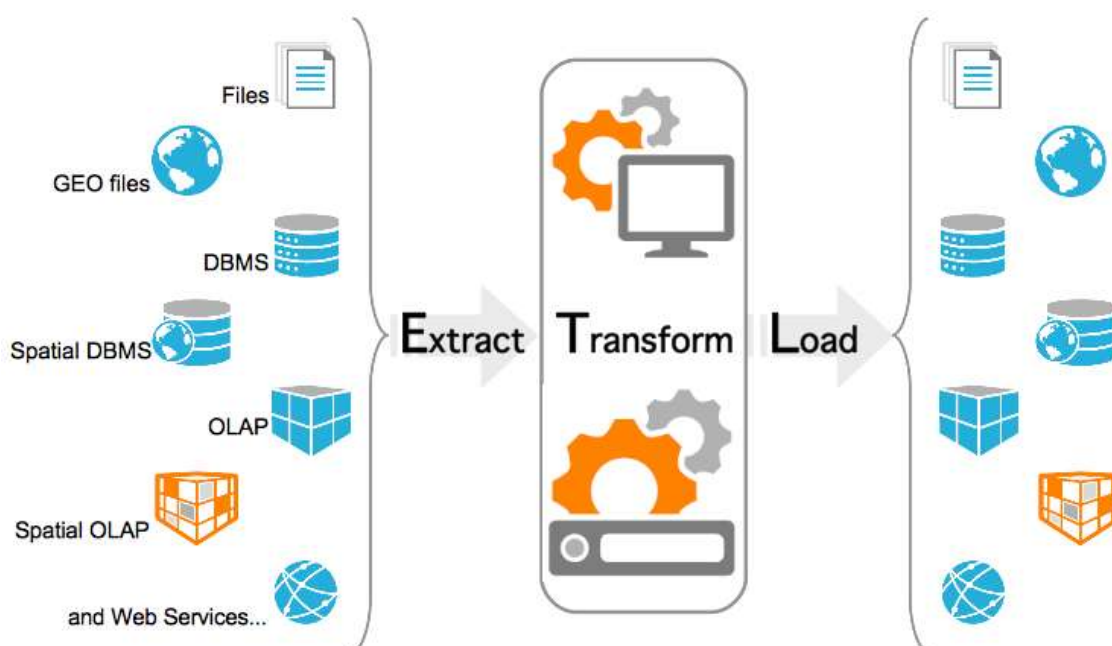


Figura 51: Exemple de procés ETL amb diferents fonts

El nom de ETL (Extract, Transform and Load), s'ha convertit avui en dia com un estàndard que representa a la integració de dades, però hi ha diferents tecnologies que empenen les tècniques exposades anteriorment, i poden ser les següents:

- **ETL:** permet extreure dades del entorn origen, transformar-los segons les necessitats de negoci, per a integració de dades i càrrega d'aquestes dades en entorns destí. Està basada en tècniques de consolidació, a la practica, mouen o transporten dades entre entorns origen i destí, però també fan una documentació de com aquestes dades son transformades (hi ho son) entre l'origen i el destí. I emmagatzemen aquesta informació en un catàleg propi de metadades, que intercanvien amb altres aplicacions que puguin requerir i administrar les execucions i processos de la ETL.
- **EII (Enterprise Information Integration):** l'objectiu d'aquesta tecnologia és permetre a les aplicacions, l'accés a dades disperses (data mart, fitxer de text o web services) com si estessin les dades guardades en una base de dades comuna. Es basa en la federació de dades, per tant suporten varies interfícies de dades, com SQL (ODBC i JDBC) i XML (XQuery i XPath). Les seves característiques principals son : Transparència, Heterogeneïtat, Extensibilitat, Alta funcionalitat, Autonomia i Rendiment.
- **EDR (Environmental Data Record):** te l'objectiu de detectar els canvis que es donen en les fonts d'origen de les dades. Suporta la tècnica d'integració de dades CDC (Change Data Capture) i la tècnica de propagació de dades. Bàsicament, consta o te els següents elements : Programa de captura, Sistema de transport, Programa d'aplicació de canvis, Programa d'administració, i utilitats.

Hi ha diferents tipus d'eines ETL, per decidir quina ens cal emprar, a part del pressupost, cal tenir en compte altres factors. Tenim eines ETL, que estan enfocades a plataformes específiques, com Microsoft Integration Services, que s'orienta a MS SQL Server. Si el magatzem final de les dades es un Oracle o un MySQL, en aquest cas no seria l'eina indicada. Per tant, ens caldria escollir una eina multiplataforma, que fos més genèrica per la destinació de les dades, gairebé com les opcions d'orígens que tenen.

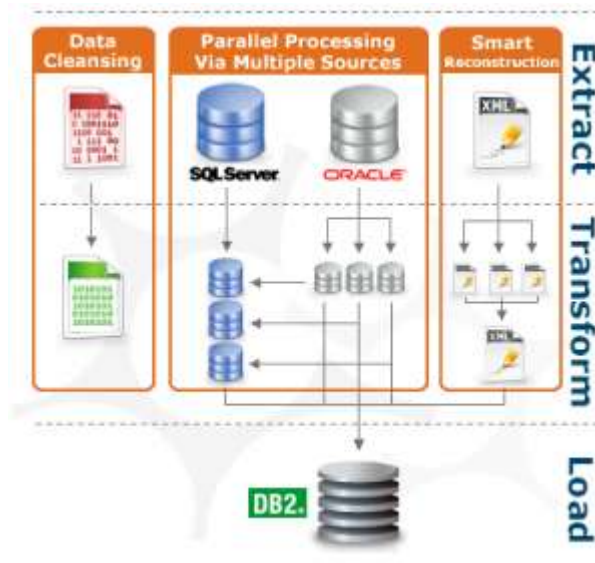


Figura 52: Exemple 2 de procés ETL amb diferents fonts

8.2.3. Data Mining (Mineria de dades)

Son els processos d'anàlisi de dades, sol ser un tasca per matemàtics i estadístics, però hi ha eines que faciliten aquesta feina a usuaris de negocis i analistes. No es tracta senzillament d'executar un determinat algorisme que fa una tasca, com una sèrie de càlculs o una regressió lineal, i ja està. Aquí, es fan servir metodologies com CRISP, estàndard de mineria de dades, o algunes d'específiques com SEMMA per usuaris de solucions SAS. La diferència entre elles, es que CRISP parteix de la base de que primer es necessari entendre el negoci i les necessitats, per posteriorment analitzar les dades. I SEMMA, parteix d'un anàlisi de les dades per posteriorment entendre millor les necessitats del negoci.

Hi ha diferents eines "open source" i de pagament que ens poden servir per a la mineria de dades, però cal tenir clar l'enfocament o metodologia que fan servir. Per alta banda, tenim l'eina "R" ó llenguatge R, que també es fa servir en la mineria de dades. Cal però, tenir en compte que s'ha de programar o aprendre a programar-lo, ja que es un llenguatge de programació. El avantatge, es que la comunitat acadèmica està desenvolupant models d'anàlisi de dades molt interessants, i que es troben a disposició de tots a Internet. De totes formes, cal anar amb precaució, ja que una línia de codi errònia pot causar molts problemes, i l'analista pot arribar a conclusions errònies al interpretar els resultats obtinguts.

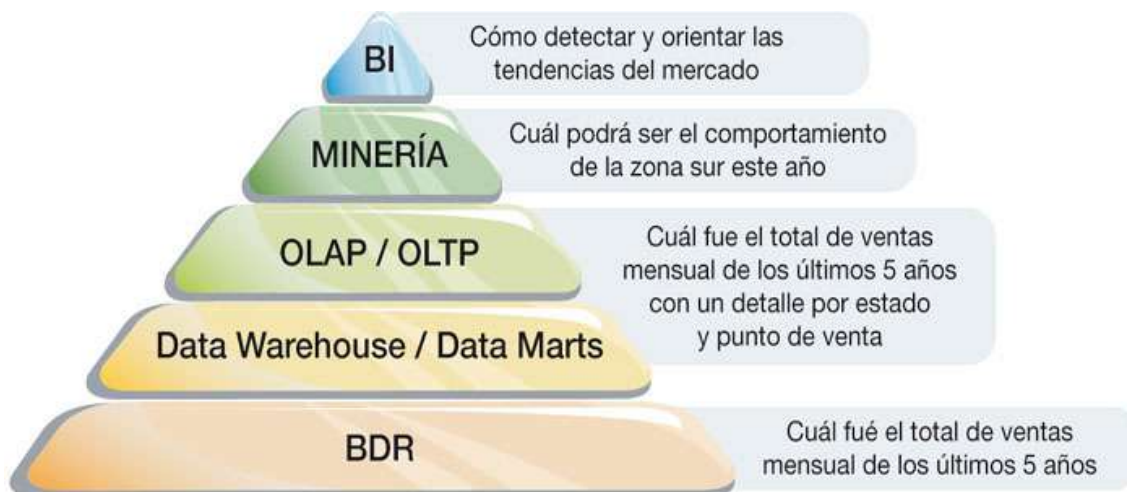


Figura 53: Exemple de punt i procés de Data Mining

8.2.4. Anàlisi OLAP (Cubs OLAP)

És tracta d'un procés d'anàlisi de dades de BI, dins del Data Mining, i el seu acrònim OLAP significa "On-Line Analytical Processing". Aquesta tecnologia, permet un anàlisi multidimensional, per mitjà de taules matricials o pivotants, i sol respondre a la pregunta: Per què va passar ?. És pot trobar integrat dins d'una suite de BI o pot ser una aplicació independent.

En general, s'entén per OLAP, o procés analític en línia, el mètode àgil i flexible per organitzar dades, especialment metadades, sobre un objecte o jerarquia d'objectes com en un sistema o organització multidimensional, i que te per objectiu recuperar i manipular dades, i combinacions de les mateixes, per mitjà de consultes o inclús informes. Una eina OLAP està formada per un motor, que és el concepte ja definit, i un visor, que és una interfície que permet consultar, manipular, reordenar i filtrar dades existents en una estructura OLAP, per mitjà d'una interfície gràfica d'usuari.

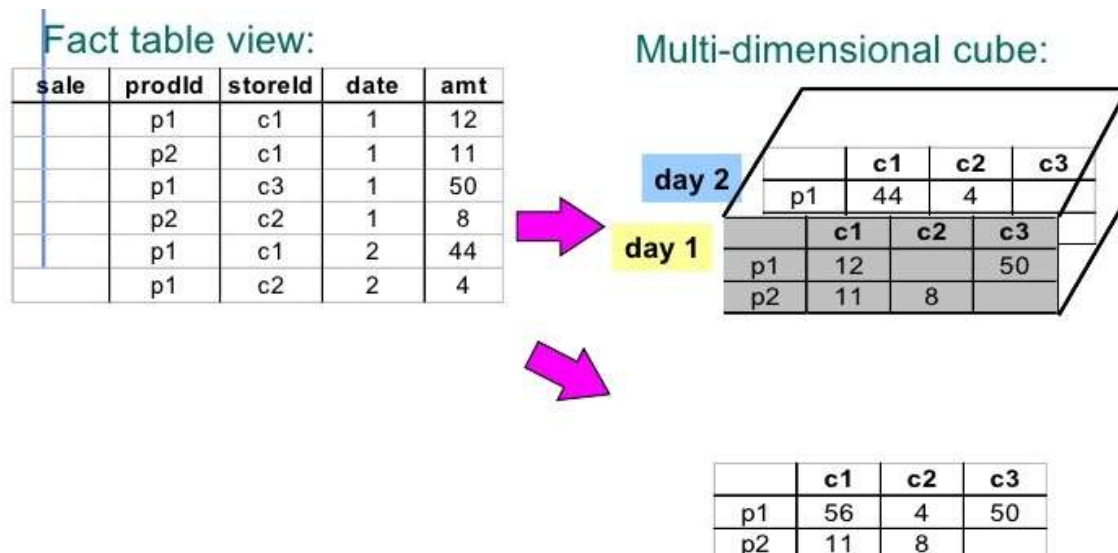


Figura 54: Exemple de procés creació cub OLAP

Existeixen diferents tipus de OLAP, que en principi només difereixen en com es guarden les dades. Així tenim :

- **MOLAP (Multidimensional OLAP):** és la forma clàssica de OLAP, i utilitza estructures de bases de dades generalment optimitzades per la recuperació de dades. És el que es coneix com base de dades multidimensional o cubs OLAP, on es crea un fitxer que conté les possibles consultes precalculades. El magatzematge està optimitzat per a les velocitats de càlcul, i també sovint per a la recuperació a través de patrons jeràrquics d'accés. Les dimensions de cada cub, solen ser atributs com període, localització, producte o codi del compte. La forma en que cada dimensió serà afegida al cub, és defineix a l'avança.
- **ROLAP (Relational OLAP):** treballa directament amb les bases de dades relacionals, que emmagatzemen les dades base i les taules dimensionals, com taules relacionals, mentre es creen noves taules per a guardar la informació afegida.
- **HOLAP (Hybrid OLAP):** No hi ha una referència clara en la indústria que el mostri, però es tracta d'una base de dades en que les dades es divideixen en magatzematge relacional i multidimensional. En algun casos, el volums grans de dades van en taules relacionals i els petits en multidimensional.

- **DOLAP (Desktop OLAP):** és un cas particular de OLAP, ja que s'orienta a equips d'escriptori. Consisteix en obtenir la informació necessària des de la base de dades relacional i guardar-la en l'escriptori. Les consultes i els anàlisis es fan sobre les dades guardades a l'escriptori.
- **In-memory OLAP:** és un enfocament pel que molts fabricants han optat. Consisteix en que l'estructura dimensional, es genera sols a nivell memòria i es guarda la dada original en algun format que permet el seu desplegament d'aquesta forma (ex.: comprimida o mitjançant una base de dades de lògica associativa).

Cada un dels sistemes anteriors, presenta diferents avantatges, encara que hi ha desacord sobre avantatges específiques, depenent del fabricant o proveïdor. En general es pot tenir en compte els següents avantatges:

- MOLAP és millor en sistemes petits de dades, és més ràpid per calcular agregacions i retornar respostes i necessita menor espai de magatzematge. Actualment, In-memory OLAP, està sent com una opció millor que MOLAP.
- ROLAP és considera més escalable. No obstant, el preprocessat de grans volums de dades és difícil d'implementar eficientment, pel que es descarta com opció molt sovint. Per altra banda, el funcionament de les consultes pot no ser òptim.
- HOLAP es troba entre les dues anteriors, en totes les àrees, però pot fer el preprocessat ràpidament i també escala molt bé.

Tots els models, tenen tendència a l'explosió o creixement inusual de la base de dades emprada. És un fenomen que es dona a les BBDD OLAP quan es resolen certes, però freqüents, condicions: al nombre de dimensions, de resultats calculats a l'avança, i de dades multidimensionals escasses.

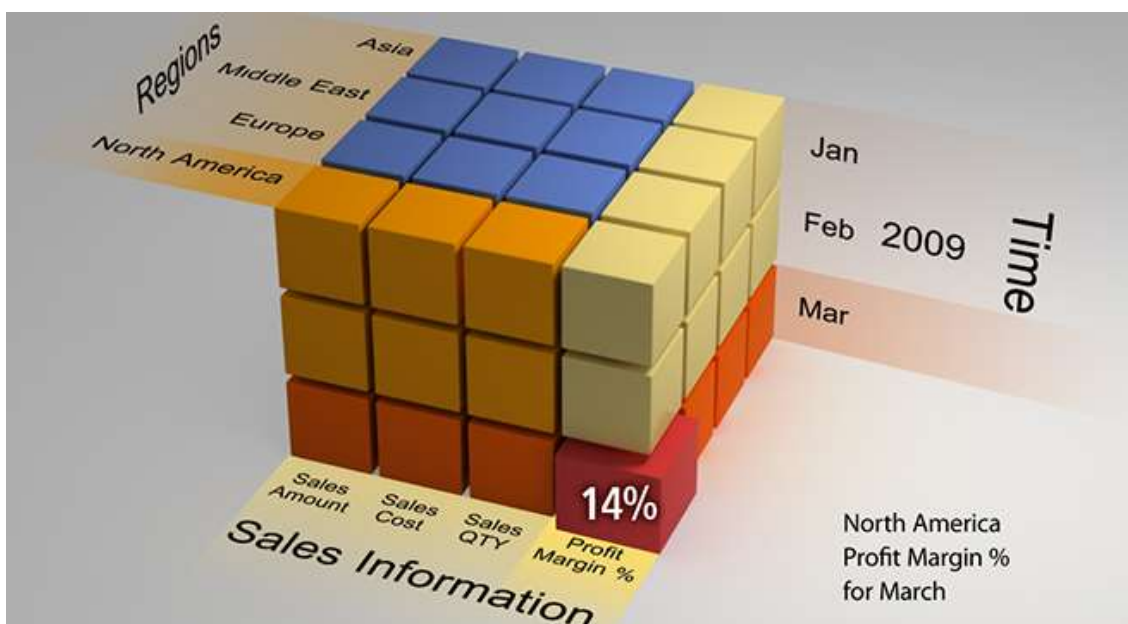


Figura 55: Exemple de cub OLAP amb vistes dimensionals

Com que OLAP permet un anàlisi multidimensional, vol dir que la informació està estructurada en eixos (punts de vista d'anàlisi) i cel·les (valors analitzats). Per tant, hi ha una sèrie d'elements comuns en els diferents tipus d'OLAP, que solen ser:

- Esquema: és una col·lecció de cubs, dimensions, taules de fet i rols.
- Cub: és una col·lecció de dimensions associades a una taula de fet. Un cub virtual permet creuar la informació entre taules de fet a partir de les seves dimensions comunes.
- Taula de fet, dimensió i mètrica
- Jerarquia: conjunt membres organitzats en nivells, ordenació d'atributs d'una dimensió.
- Nivell: grup de membres d'una jerarquia que tenen els mateixos atributs i posició dins de la jerarquia.
- Membre: és un punt en una dimensió d'un cub, que pertany a un nivell d'una jerarquia, i conté propietats associades. Les mètriques (mesures) en OLAP, es consideren un tipus especial de membre, que pertany al seu propi tipus de dimensió.
- Rols: permisos associats a un grup d'usuaris.
- MDX: acrònim de MultiDimensional (Query) eXpressions, és coneix com el llenguatge de consulta d'estructures OLAP.

8.3. Comparativa eines BI tipus suite

Actualment en el mercat, es disposa de moltes eines BI, si bé, moltes d'elles només son solucions parcials, que només contemplen alguna part de tot el que necessitem per crear un BSC. Com a suite, que ofereixi una solució total, ja no en hi ha tantes, però a part de les de nova creació, cal afegir-hi les solucions BI que han creat la majoria de fabricants de BBDD. Per tant, el nombre total de possibles opcions, és força elevat. No és l'objectiu d'aquest treball fer una comparativa molt exhaustiva de totes i de tot el que poden fer, pel que només escollirem algunes i les seves principals característiques, per tal de contrastar el que ens poden oferir unes i altres de forma resumida.

La comparativa, la realitzarem sobre les principals, cada una d'elles te una sèrie de fortaleses que les fan robustes i fiables en qualsevol situació. Per una banda analitzarem les principals de tipus propietari o tancades, d'una sèrie de fabricants i proveïdors. I per altra, les principals de tipus OSBI (Open Source BI) que no vol dir que siguin gratuïtes, però si de menor cost en molts casos.

Donada la quantitat que en hi ha, en basarem en el Quadrant Màgic de "Gartner" sobre les principals eines BI, per tal de tenir un primer filtre de les que escollim. Aquest anàlisi o estudi de mercat, es un informe de tipus qualitatiu i tendències, tenint en compte la maduresa i els participants.



Figura 56: Exemple Quadrant Màgic de “Gartner” adaptat

Per tant, després de revisar el quadre anterior, escollim com eines propietàries, les següents: QlikView, Tableau, SAP Business Objects, i Microsoft Power BI. D’aquesta forma fem un quadre amb les seves fortaleeses i les seves debilitats, com punts a favor i punts en contra. Així, tenim:

Fabricants	Punts a favor	Punts en contra
QlikView	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologia <i>in-memory</i> a la pròpia plataforma, permet reduir costos. L'experiència d'usuari està molt per sobre de les altres. S'enfoca en l'eficiència, permet tenir informació més ràpid amb BBDD associativa Ofereix una visió clara de l'estat de l'empresa. Ofereix multilocalització amb iguals prestacions de dades. 	<ul style="list-style-type: none"> La rapidesa de col·lecta de dades depèn de la potència del Hardware. És necessita suport per la instal·lació i implementació
Tableau	<ul style="list-style-type: none"> Versatilitat en desplegament i ús. Fàcil d'usar i fàcil d'aprendre Molta connectivitat que s'amplia sovint. Visualització interactiva i capacitats d'exploració 	<ul style="list-style-type: none"> No te model de pricing molt interessant per empreses. Requereix eina ETL a part de la plataforma. No ofereix suport en certes integracions i combinacions de diferents fonts de dades. Falta d'opcions avançades

SAP Business Objects	<ul style="list-style-type: none"> • Ampla funcionalitat i connexió amb eines de gestió. • Bon rendiment en les gestió de les dades. • Sincronització perfecte amb altres productes SAP. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'experiència d'usuari es molt baixa, com altres eines SAP. • El servei de suport rep la majoria de queixes d'usuaris. • No es considera una eina BI moderna, caldria actualitzar. • Està orientada a "cloud", un 80% de clients ho empen.
Microsoft Power BI	<ul style="list-style-type: none"> • Preu baix, inclou versions gratuïtes. • Molt fàcil d'emprar. • Integració amb altres productes Microsoft. • Creixement constant de les integracions i xarxa de partners 	<ul style="list-style-type: none"> • El rendiment s'incrementa quan es connecta amb eines de Microsoft. • Solament està disponible en model "cloud".

Figura 57: Taula comparativa principals eines BI propietàries

Totes les eines anteriors, son bones opcions, però depenent de les necessitats, el entorn de treball, les possibilitats o estratègies de negoci, algunes poden anar millor altres, en l'empresa les esculli. Per tant, depenent de motivacions, podem establir una taula de preferències com la següent (menor valor millor):

Motius / Eines:	QlikView	Tableau	SAP OB	Microsoft
Per preu	3	2	4	1
Per descobriment autoservei	1	2	4	3
Per rendiment al núvol	3	4	2	1
Per ETL	1	4	2	3
Per connectivitat	1	3	2	4
Per capacitats Big Data	1	3	2	4
Per possibilitats de visualització	1	2	4	3
Per experiència d'usuari	1	3	4	2

Figura 58: Taula Valoració principals eines BI propietàries

Ara, tal com hem comentat, analitzarem les eines OSBI (Open Source BI), que algun cop poden ser interessants per obtenir una solució complementaria a la de les eines propietàries. Les eines OSBI, actualment estan creixent amb força, però ofereixen una sèrie d'avantatges i desavantatges com les següents:

- **Avantatges:** Baix cost de llicències, Accés al codi font, Suport de la comunitat, i Independència d'un únic proveïdor.
- **Desavantatges:** Difícil suport a grans organitzacions, Falta de funcionalitats específiques, i Versió *Community* limitada en front a versió *Enterprise*.

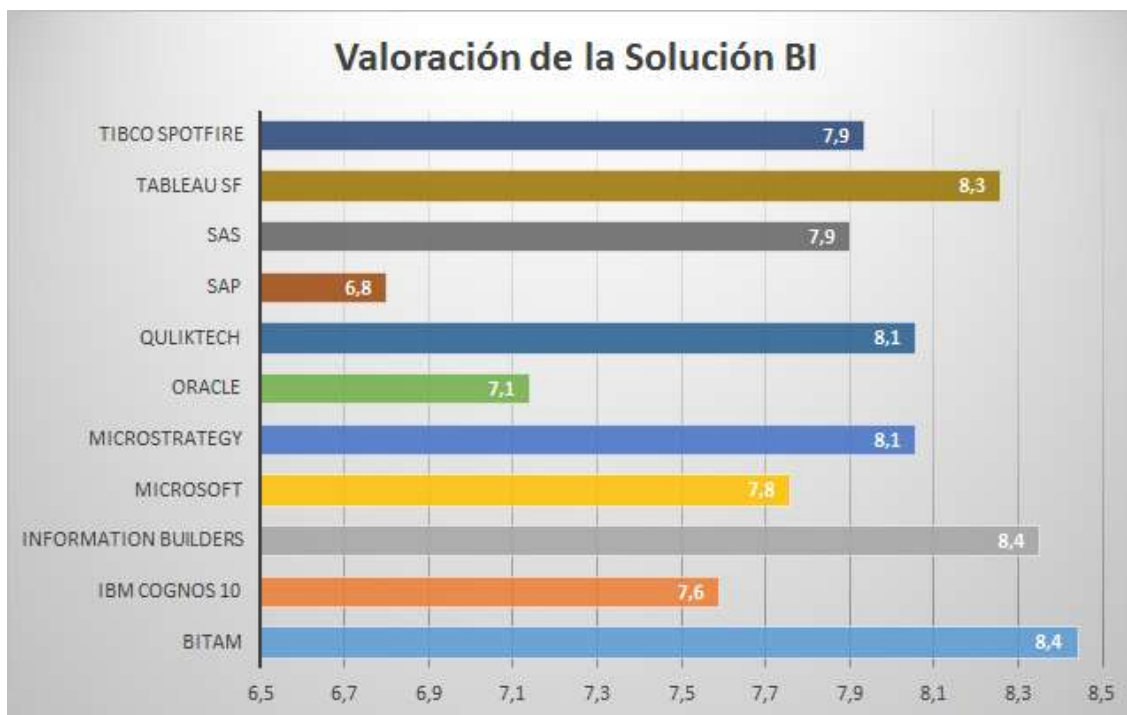


Figura 59: Exemple Valoració diverses eines BI propietàries

Per tant, després de revisar l'oferta de OSBI, escollim com eines propietàries, les següents: Pentaho, Jasper i BIRT. D'aquesta forma fem un quadre amb els seus punts a favor i punts en contra, com fortaleces i debilitats. Així, tenim:

Producte	Punts a favor	Punts en contra
Pentaho	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma completa de BI de codi obert. • Te versió <i>Community</i> molt estesa. • Baix cost de la propietat (TCO) • Usuaris valoren poc cost en implementar. • Suport a mineria de dades. • Suport a Hadoop en la seva ETL i BI. • Implementació Flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la majoria de valoracions es troba per sota de la mitjana, excepte en models predictius. • Llarg temps per desenvolupar BI. • Ús principalment a nivell de departament. • Utilització en empreses petites en comparació a líders mercat.
Jasper	<ul style="list-style-type: none"> • Baix cost de la propietat (TCO), llicència i implementació. • Integració amb llenguatge R per Data Mining. • Plataforma BI de codi obert • S'utilitza per tasques bàsiques de BI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Petites organitzacions amb petits volums de dades. • Valoració del suport molt baixa • Només te QC (quadres de comandament) la versió Enterprise.
BIRT	<ul style="list-style-type: none"> • Es comercialitza com "Actuate". • Permet informes complexos i avançats. • La versió BIRT Analytics inclou moltes funcionalitats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Petites organitzacions amb petits volums de dades. • Valoració del suport molt baixa • La versió OSBI, es un plugin de Eclipse, que només permet informes i QC.

Figura 60: Taula comparativa principals eines OSBI

Avui en dia, a moltes empreses coexisteixen els sistemes Open Source i els sistemes propietaris, pel que cal saber que ens poden oferir cada una.

En aquestes eines OSBI, trobem que sovint hi manquen funcionalitats a les operatives de la versió *Community*, pel que cal saber quan escollir la versió Enterprise. Per tant, es interessant tenir un quadre que ens mostri les principals funcionalitats que inclou una versió o altra. Així, tenim el següent :

	BIRT	Jasper	Pentaho
Informes	✓	✓	✓
Servidor Web	EE	✓	✓
Cuadros de mando	✓	EE	✓
ETL	EE	✓	✓
Análisis OLAP	EE	✓	✓
Minería de datos	EE	✓	✓
Dispositivos móviles	EE	✓	EE
Cloud	EE	EE	EE

EE: Sólo disponible en la versión Enterprise

Figura 61: Taula comparativa funcions d'eines OSBI

9. Com obtenir resultats

Al arribar a aquest punt, amb tot l'anterior que s'ha exposat, ja tenim les bases mínimes. Ara ja podem fer un projecte d'implantació d'un BSC i els Dashboards que es considerin, a partir del pla estratègic, i els plans tàctics i operacionals que es defineixin. Els punts anteriors, ens han introduït en la planificació i el control d'una empresa, enfocant-ho en l'estratègia, i les tàctiques i operacions del dia a dia. Això, ens genera el mapa estratègic, que conté el que hem definit d'indicadors, mesures, mètriques, objectius i KPI. Per altra banda, hem fet una introducció a BI, els seus conceptes principals, i com es tracta la informació per obtenir una base de dades (ex: data mart o cub OLAP). Això últim, ens permet generar notificacions, reports o informes, i enllaçar les dades a una visualització gràfica com el BSC i els Dashboards. Ja s'ha comentat, que algunes eines, a partir d'uns formats estandarditzats de les dades, per parametrització, ja poden mostrar resultats d'un BSC o Dashboards, en canvi d'altres, necessiten d'un procés de preparació.

Ara anirem a veure de forma resumida, que cal tenir en compte, en les diferents fases del procés del projecte, i també en la part del disseny i implementació gràfica. Per acabar, exposem una sèrie de punts que son claus per l'èxit.

9.1. Fases d'un projecte d'implantació de BSC i Dashboards

Ara, que en punts anteriors, ja tenim definits tots els elements que componen un BSC i els possibles Dashboards, es el moment de veure alguns passos per a un desenvolupament amb èxit, del procés d'implantació en una organització o empresa. Aquest seria el punt d'inici o d'anàlisi del projecte.

Encara que el model que exposem pugui semblar aparentment senzill, cal tenir clar que l'adopció d'un BSC i Dashboards, per una organització o empresa, s'ha de considerar un projecte a llarg termini, o més aviat, de cicle continuat. Això, es degut a que es tracta d'un sistema de gestió, no d'una eina de control, pel que implica un canvi en la cultura de l'empresa. Per a que hi hagi canvis positius, el BSC s'ha de prendre com un punt de referència en l'anàlisi de la gestió, del suport i de la presa de decisions. I per altra banda, els Dashboards ens han d'indicar l'assoliment del dia a dia i objectius a curt termini. A més, cal tenir clar que l'estratègia definida pot variar amb el temps i per tant, cal fer els ajustos necessaris per alinear els resultats del projecte. Per tant, això seria com el manteniment o continuïtat del projecte en el temps, per tal de donar resposta a les necessitats estratègiques de negoci, que canviïn en el temps.



Figura 62: Exemple de procés d'un projecte cíclic

9.1.1. Fase de planificació

Com tot nou projecte que s'inicia en una empresa, cal definir i dimensionar una sèrie d'aspectes que condicionaran el desenvolupament i èxit final. Tot això ha de quedar reflectit en un pla de projecte, en el que es fixarà l'abast del mateix, el pressupost i les principals fites. En aquest procés, ha d'haver una implicació elevada de la direcció de l'empresa i una comunicació fluida amb l'equip de treball assignat o definit.

La definició de l'**equip de treball** és molt important, ha de tenir o comptar amb representants de totes les àrees o departaments de l'empresa, implicats en el seu ús. Es recomana de no sobrepassar els deu integrants, ja que pot portar problemes organitzatius i operatius. Els principals rols que han d'estar presents en l'equip, poden ser els següents:

Jefe del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina las reuniones. • Realiza la planificación y el seguimiento del trabajo realizado. • Proporciona el material de base relevante para el equipo de trabajo. • Actúa como interlocutor con la gerencia. • Administra los recursos financieros y humanos del proyecto.
Equipo interno de expertos	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan el conocimiento de sus respectivas unidades de negocio y de las operaciones funcionales. • Informan a sus compañeros de área sobre el proyecto.
Consultor externo de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Forma a los miembros del equipo. • Trabaja con el equipo para encontrar soluciones que moderen los riesgos relacionados con el cambio. • Guía al equipo de trabajo en la metodología del CMI.

Figura 63: Exemple de rols mínims d'un Equip de projecte

Per a tenir un equip amb un major grau operatiu, es pot definir un comitè de direcció de projecte, format per un nombre menor d'integrants i en el que s'ha d'integrar la gerència i el director de projecte.

Cal tenir en compte, que l'adopció d'un BSC i Dashboards, serà un iniciativa que produirà una important càrrega de treball, pel que l'equip de treball hi haurà de tenir molta dedicació. A més, resulta convenient involucrar al personal en **activitats formatives**, prèvies al inici del projecte, amb la fi de uniformar els termes a emprar i una correcta concepció del model.

Un aspecte clau en aquesta fase, es per una part aconseguir el **compromís clar** de la direcció de l'empresa, i per l'altra que aquest projecte, es faci públic. És a dir, tota l'organització o empresa ha d'entendre que es tracta d'un projecte que impulsa la direcció de l'empresa i que compta amb el seu ferm compromís.

Per acabar, aquesta fase hauria de concloure amb un **pla de comunicació**, en el que es detallen les accions a realitzar, en tota l'execució del projecte. Això, ajudarà a tenir un major compromís de l'organització o empresa i a preveure futurs problemes, derivats d'una concepció errònia del BSC i els Dashboards.

9.1.2. Fase de desenvolupament

Aquesta és la fase central del procés, en la que prenen forma tots els elements que componen el BSC i els Dashboards, i que s'han comentat anteriorment: confecció de plans tàctics i operatius, disseny del mapa estratègic, selecció dels indicadors, mètriques i mesures, identificació de les fites, els KPI, etc.

Donat que cada empresa té les seves particularitats, és complicat oferir una guia que garanteixi l'èxit del model, però es poden seguir una sèrie de passos que es poden adoptar en la majoria d'organitzacions o empreses:

1. Cal desenvolupar o confirmar (si existeixen) els següents elements clau: Missió, Visió, Valors i Estratègia (com accions per assolir els objectius).
2. El següent pas és definir els objectius estratègics, posats en cada una de les perspectives. Aquest punt és molt important i s'ha de fer amb una gran implicació de la direcció de l'empresa.
3. Tot seguit, cal iniciar la definició del mapa estratègic, indicant clarament les relacions causa-efecte entre els objectius estratègics definits abans. No ens hem d'oblidar dels objectius tàctics i operacionals, si bé, es poden posar en un mapa de departaments o àrees, i aprofitar els estratègics si coincideixen. Aquesta potser és la tasca més crítica, ja que a l'hora de definir els objectius i els seus vincles, es poden tenir interessos enfrontats amb altres àrees.
4. Un cop definit el mapa estratègic, i el mapa tàctic i operacional, cal establir els indicadors que permetran mesurar el grau d'assoliment dels objectius de cada un. Aquí, és important recordar que no s'ha d'emprar un nombre molt gran d'elements, ja que pot resultar confús i distorsionar la mesura.
5. Ara ens toca establir les fites per cada indicador. Aquest procés no és trivial, pel que s'ha de consensuar i validar pels experts de cada una de les àrees o departament de negoci. Les fites han de ser ambicioses però factibles.
6. En aquest punt, cal reunir en un sol document el disseny del mapa estratègic i en un altre el disseny del mapa tàctic i operacional, detallant en cada un els indicadors emprats i fites associades. Aquests documents representen una síntesis del treball realitzat i poden ser emprats com una eina de comunicació interna.
7. Per acabar, es defineixen les iniciatives estratègiques, i també les iniciatives tàctiques i operacionals. Això, ens permet assolir cada un dels objectius definit per cada pla. A més, estableix un ordre de prioritat d'execució per cada iniciativa, segons la importància de la mateixa.

9.1.3. Fase d'implantació

En aquesta fase, s'implementa el sistema informàtic, que dona suport al BSC i als Dashboards, i s'integra amb els sistemes d'informació (SI/TI) de l'empresa. L'entrenament i aprenentatge dels directius i empleats, per entendre el BSC i els Dashboards, i l'ús del sistema informàtic, constitueix un element clau pel èxit del projecte. Per tant, cal fer seminaris i cursos de capacitació, que ajudin a interpretar la implantació del BSC i dels Dashboards.

Un cop implantats, el BSC i els Dashboards, es converteixen en un mecanisme de retroalimentació que manté la atenció en l'acompliment dels objectius planificats. Això, permet monitorar els resultats reals que es van obtenint, cosa que facilita la presa de decisions, i l'assoliment de fites a curt termini. Per a la seva automatització, es pot seleccionar una eina comercial de BI, o una OSBI o desenvolupar una software a mida que s'integri amb el de gestió de l'empresa. És poden seguir el criteris exposats en la part de "Possibles eines de solució BI" o emprar un consultor extern amb experiència demostrada.

9.1.4. Fase de control i seguiment

Com a fase final, però no exactament del projecte, s'ha de dissenyar un conjunt de procediments per seguir el funcionament del BSC i els Dashboards que s'ha dissenyat. Així, de forma periòdica, segons els cicles de mesura establerts en cada nivell, s'avaluarà la seva implantació, monitorant el sistema en temps real i perfeccionant-lo. En la mesura de que es va disposant de resultats, les hipòtesis formulades en l'estratègia, i plans tàctics i operacionals, poden ser contrastades. Per tant, s'inicia un procés de retroalimentació i aprenentatge de forma continuada. A més, si amb el temps canvia l'estratègia, tàctiques o operacions, cal actualitzar els plans corresponents i fer els canvis necessaris que contemplin la nova situació.

Un dels elements important per a monitorar, és la solució informàtica emprada, ja que el seu ús dels resultats dels indicadors en informes detallats, permet identificar oportunitats de millora i prendre les decisions adequades per millorar la rendibilitat de l'empresa. Per altra banda, al arribar a aquest punt del projecte es pot haver identificat alguns objectius nous o tenir canvis d'orientació de l'empresa, que cal avaluar i reflectir en la fase corresponent. Per tant, es troba en un procés cíclic de revisió i avaluació, planificació, desenvolupament, i implementació, per tal d'adaptar l'empresa al seu entorn i necessitats.

9.2. Disseny d'un BSC i/o Dashboard

En aquest punt, abans de començar a desgranar els conceptes, passos a fer, consells i consideracions, dels detalls tècnics i gràfics, recordem una definició més resumida del que és un BSC i que és un Dashboard :

- S’entén per BSC o QCI, el mètode de planificació estratègica, basat en mètriques i processos, ideat pels professors Kaplan i Norton, que relaciona factors mesurables de processos amb l’assoliment de objectius estratègics.
- S’entén per Dashboard o QC el sistema que informa de la evolució dels paràmetres fonamentals de negoci d’una organització (empresa) o d’un àrea (departament o grup) de la mateixa.

Tant els informes, com els OLAP, són eines que proporcionen informació als usuaris finals. La gran quantitat d’informació que normalment inclouen aquestes eines, poden fer-les inadequades per a usuaris que necessiten prendre unes decisions de forma ràpida a partir d’elles. Per tant, és necessari que aquestes eines s’enfoquin en:

- Presentar una quantitat reduïda d’aspectes de negoci
- Ús majoritari d’elements gràfics (colors, semàfors, fletxes, ...)
- Inclusió d’elements interactius, per potenciar l’anàlisi i la comprensió de la informació consultada.

Hi ha molta oferta al mercat, sobre això, però es sol diferenciar pel nivell de maduresa del procés de creació del BSC i/o Dashboard, en les opcions que disposa de visualització, i en la capacitat de treballar amb fluxos continus de dades i el reflexament dels canvis en temps real. Les últimes tendències inclou elements gràfics, que permeten l’anàlisi de grans quantitats d’informació, i és coneix com visual analytics.

Ja em comentat que podem agafar informació d’un ERP, CRM o APPs que tinguin implementats Dashboards. Però, en aquest cas, el més probable es que siguin gràfiques d’informes rellevants o Dashboards basats en resultats financers. Com exemple, podem tenir el que mostra el ERP “Sage Murano” :



Figura 64: Exemple 1 panell o QC de “Sage Murano”

Si bé es cert que aquest Dashboards o QC, és poden modificar i adaptar a les necessitats, cal certa formació per treure'n profit. De totes formes, mai solen estar alineats amb l'estratègia de l'empresa, i plans tàctics i operacionals. A més, es solen aplicar sobre la mateixa base de dades de treball diari, cosa que provoca un pèrdua de rendiment del sistema, i les pantalles i entrada de dades, als usuaris els hi funciona més lentament. Per altra banda, tampoc proporciona massa llibertat de creació o parametrització, pel que no solen ser de massa utilitat per assolir objectius. Si que visualment queden força bé i poden mostrar informació interessant, però no es solen implementar degut a limitacions i falta de coneixements, i de vegades els proveïdors tampoc ho faciliten.

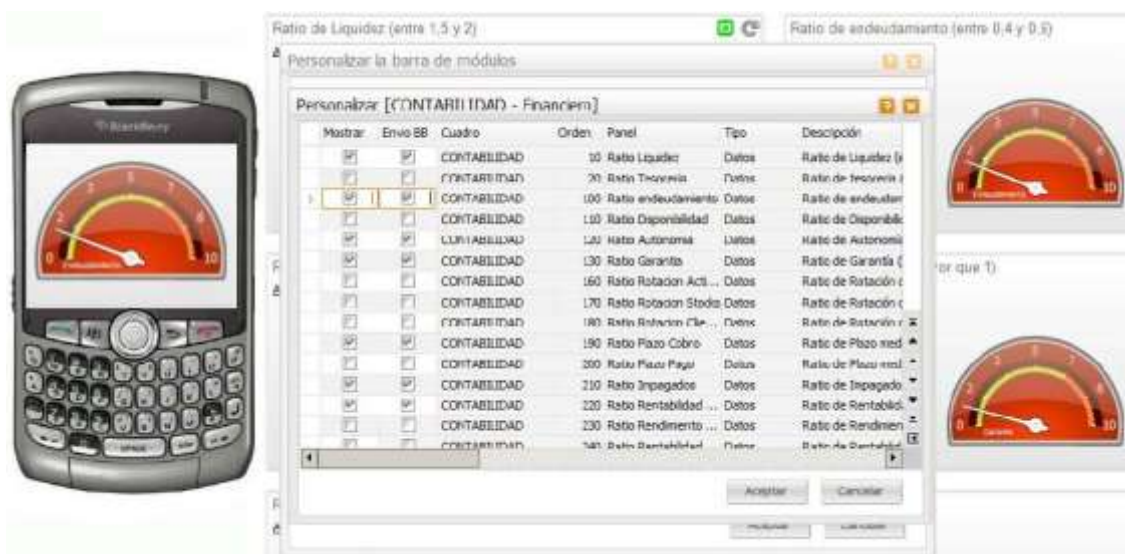


Figura 65: Exemple 2 panell o QC de "Sage Murano"

La recomanació que podem tenir, és implementar tant el BSC com Dashboards des de zero, tenint en compte el pla estratègic, i els plans tàctics i operacionals. D'aquesta forma, no sols recollim la informació del ERP, CRM o APPs, sinó que podem afegir-hi d'altres fonts, segons interessos. A més, al fer-se en una altra base de dades, que pot ser en un altre sistema informàtic, no tenim cap pèrdua de rendiment en les eines de treball de diari.

La informació que es presenta en un BSC o Dashboard, es sol caracteritzar per :

- Emprar diferents elements (gràfics, taules, alertes, ...).
- Combinar els elements de forma uniforme.
- Basar la informació presentada en indicadors i KPIs del negoci.
- Presentar les tendències de negoci per propiciar la presa de decisions.

El tipus d'usuaris que necessiten aquestes eines, solen ser :

- Alta direcció i Gerents (BSC)
- Directius d'àrea que necessiten monitorar processos de negoci.
- Usuaris avançats, per monitorar i millorar operacions, si ho permet la cultura de l'organització o empresa.

9.2.1. Elements d'un BSC i/o Dashboard

Tant el BSC com el Dashboard, solen estar formats per diversos elements que es combinen, segons les necessitats de cada un:

- **Taula:** té forma de matriu i permet mostrar una gran quantitat d'informació. La taula pot ser estàtica, dinàmica, o inclús un anàlisi OLAP. Amb aquest element es persegueix presentar informació d forma estructurada a l'usuari final.
- **Mètriques:** valors que recullen el procés d'una activitat o els resultats de la mateixa. Aquestes mesures procedeixen del resultat de l'activitat de negoci. En el nostre cas, indicadors i KPIs segons correspongui.
- **Llistes:** Poden estar formades per indicadors o KPIs. En el cas de només molts pocs elements indicadors son Dashboards, i en el cas d'un grup reduït de KPIs es denominen BSC.
- **Gràfics:** aquest element te com objectiu mostrar la informació amb una alt impacte visual, que serveixi per obtenir informació agregada o sumarytada, amb molta més rapidesa que per mitjà de les taules. El gràfic pot estar format per la superposició de diferents tipus de visualització.
- **Mapes:** aquest element permet mostrar informació geolocalitzada. No tota la informació es adient per estar en aquest tipus de format. Es combina amb altres elements per presentar el detall de la informació.
- **Alertes visuals i automàtiques:** consisteix en alertes que informen del canvi d'estat de la informació. Poden estar formades per elements gràfics com comptadors, fletxes i/o colors de resultats, i han d'estar automatitzades en funció de les regles de negoci, encapsulades al BSC o Dashboard.
- **Menús de navegació:** son per facilitar a l'usuari final el poder operar amb els elements del BSC o del Dashboard.

Per tant, podem veure que el BSC i el Dashboard comparteixen la majoria d'elements dels informes.



Figura 66: Exemple de BSC amb les seves perspectives

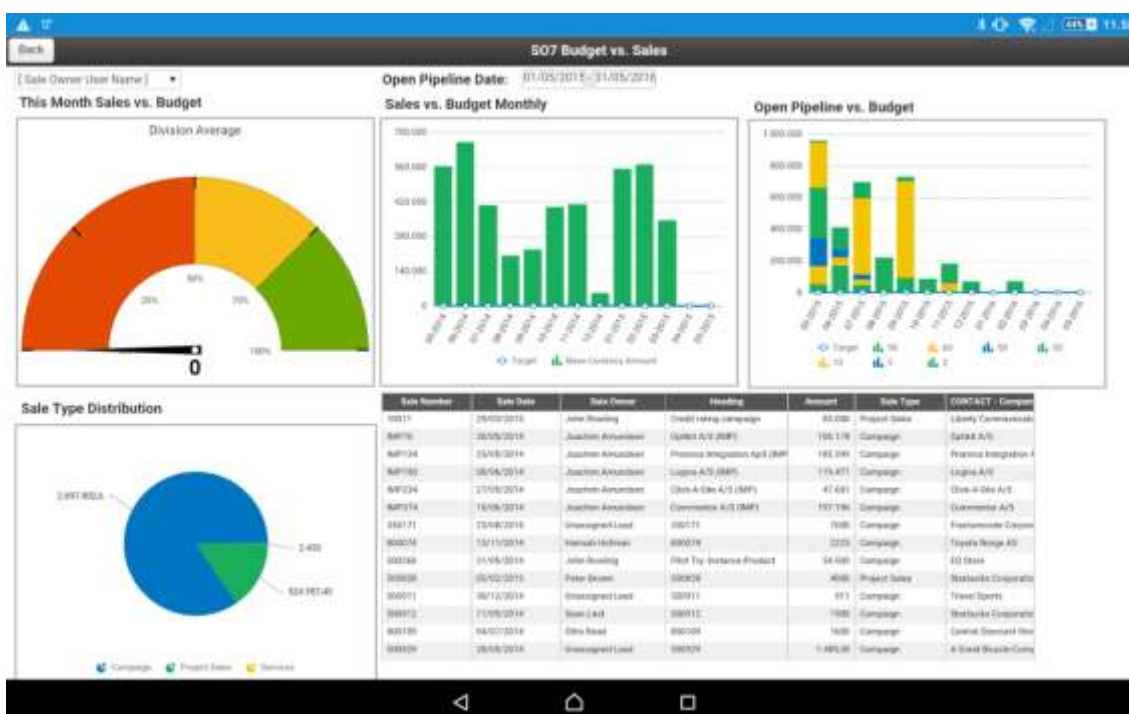


Figura 67: Exemple de Dashboard de departament

9.2.2. Procés de creació d'un BSC i/o Dashboard

El procés de crear un BSC o un Dashboard, és un procés iteratiu que combina diferents etapes, com les següents :

1. Elegir les dades a mostrar. El punt d'inici, tenint en compte les necessitats de l'usuari final, és escollir curosament les dades que es mostraran al BSC o Dashboard.
2. Elegir el format de presentació. A partir de la informació que s'ha de mostrar i de les necessitats del client, es pot determinar quin tipus d'element d'un BSC o Dashboard, és el més adequat. Es recomana realitzar un esbós amb colors i aproximacions.
3. Combinar dades i presentar-les conjuntament. Un cop es tenen els diferents elements, es fa un esbós global de tots ells, per tenir-ne una millor idea de com pot quedar, de forma que sigui intuïtiu, i impacti visualment. Això es pot fer sobre paper, emprant eines informàtiques o sobre la marxa amb unes dades de prova i escollint alguna de les opcions que tingui l'eina BI.
4. Planificar la interactivitat de l'usuari. En aquest punt, per al BSC cal decidir fins a quin nivell d'informació es pot descendir i de quina forma. En canvi, per al Dashboard hi haurà menys nivells, ja que són indicadors tàctics i operacionals de departament o àrea. Però, també cal decidir que podrà fer l'usuari, potser depenent del seu rol dins de l'empresa.
5. Implementar el BSC o el Dashboard. En aquest punt ja es posa en marxa l'eina BI seleccionada, amb tot l'anterior. Un cop es té el BSC, cal repetir el

procés per cada Dashboard que s'hagi decidit en la planificació. Per cada un d'ells, BSC i/o Dashboard s'han d'incloure els següents passos :

- Obtenir les dades i formatar-les per aconseguir els indicadors i KPI que siguin necessaris.
- Formatar els elements del BSC o Dashboard, en funció de les capacitats de la solució BI escollida (per això es recomana fer proves anteriorment).



Figura 68: Exemple de Dashboard amb dades de prova

9.2.3. Consells per crear un BSC i/o Dashboard

Existeixen diferents metodologies que es poden emprar per la creació d'un BSC i/o Dashboard. Cap d'elles exclou a les altres, la majoria de vegades, és solen complementar entre elles. En el moment d'elecció, s'ha de valorar la situació en que està l'empresa i escollir aquella o aquelles metodologies que més s'adaptin a l'organització. Tot seguit, posem una relació d'elles, de les més emprades en el diagnosi tecnològic :

- **Respecte a la disposició de la pàgina:**
 - Menys és més: l'usuari final, té una capacitat limitada per analitzar informació. Es necessari destacar la informació important i no tenir massa vistes per pàgina.
 - Regla de la mà: continuant amb l'anterior, s'ha de limitar a 5 el nombre d'elements per pàgina.
 - No emprar Scroll: això, és tant vàlid per un BSC o Dashboard, com per una pàgina Web. L'usuari avançat no farà Scroll.
 - Disposició en pantalla: existeixen patrons d'atenció, que poden ser emprats al crear un BSC o Dashboard.

- Top-left: primer punt d'atenció. Lloc natural on disposar la informació més important.
 - Center: Segon punt d'atenció. Lloc natural on disposar la segona informació més important.
 - Top-right: ningú s'hi fixa. No posar-hi informació rellevant.
 - Emprar menús fixes: millora el seu ús pràctic, i no cal esperar a que es desplegui o es desplaci l'opció del menú.
 - Reduir quantitat punts de navegació: s'ha de fer per cada pàgina, per evitar la confusió i tenir massa informació.
 - Concentrar-se en pàgina principal: és aquí on els usuaris centren la seva atenció principalment.
 - Gràfics destacats: cal emprar components gràfics i que destaquin de la resta d'elements de la pantalla.
 - Destacar enllaços: cal posar un color, marc, lletra ... que faciliti la seva percepció.
- **Respecte al contingut:**
 - Emprar dos decimals i escalar nombres grans. És complicat per a l'usuari veure valors massa grans i massa petits, degut a la longitud.
 - Focalitzar a la comprensió de les dades i de la informació que es transmet, no ha de ser només imatge.
 - Recordem que una dada sense contextualitzar no serveix.
 - Tenir clar que no tots els gràfics tenen sentit per a tot tipus de dades.
 - Emprar fonts clares de lectura.
 - Emprar la mateixa família de colors per a tots els gràfics.
 - No emprar solament colors, per problemes visuals d'usuaris.
 - Alinear sempre els textos.
 - Accentuar texts amb fons de colors oposats.
 - En cas Web, mirar d'emprar CSS

9.2.4. Consideracions sobre l'ús de taules i gràfics

Les taules i els gràfics, son dos dels principals elements emprats en la creació d'un BSC i/o Dashboard. Existeixen varis consells per tal de millorar l'ús d'aquests elements.

En el moment de considerar les taules com elements d'anàlisi, s'ha de tenir en compte el següent :

- Si les taules seran estàtiques o dinàmiques. És a dir, si l'usuari tindrà capacitat d'interactuar amb la informació i accedir a noves dades a part de la mostrada per defecte.
- La possibilitat de crear informes asimètrics (files i columnes no uniforme) així, es pot mostrar en un mateix eix, la combinació de certs valors de varies dimensions, que és útil per exemple en anàlisi financer.

- El nombre d'eixos o dimensions que tindrà la taula. Si hi ha un nombre excessiu pot dificultar la lectura i comprensió de les dades.
- La possibilitat de crear informes amb codificació de color (o de semàfor), així, es poden establir alertes visuals de fàcil lectura, que permeten detectar canvis ràpidament i prendre decisions de forma més àgil.
- La possibilitat de moure's entre nivells d'una jerarquia (drill-through: drill-down i drill-up), polsant un valor concret de la nostra taula.
- L'enllaç entre els resultats de les taules i els gràfics.
- L'opció d'emprar les utilitats de treball de les taules, com: drag & drop (arrossegat i desat), drill-down (baixar nivells d'una jerarquia), drill-up (pujar nivells d'una jerarquia), etc.
- Possibilitat d'enllaçar els elements dels eixos o dels valors amb un fitxer extern (Excel, TXT, ...) o una URL externa.

En el moment de considerar els gràfics com elements d'anàlisi, s'ha de tenir en compte el següent :

- El gràfic s'ha d'ajustar a les dades mostrades, i si es necessari, emprar tipus diferents de gràfics, per enriquir l'anàlisi.
- És molt important poder adaptar o personalitzar els gràfics, i poder canviar colors, llegendes, fonts, etc.
- És important poder enllaçar dinàmicament taules i gràfics.
- Als gràfics que aporten molta informació, és important mostrar dades quan el cursor senyala un espai concret del mateix.
- Poden ser necessàries funcionalitats com "drill", cap a altres eines de visualització com taules, altres gràfics, documents, etc.
- S'ha d'evitar incloure massa informació en cada gràfic, ja que no resulta massa útil pel seu anàlisi.



Figura 69: Exemple de BSC senzill i pràctic

9.3. Les claus de l'èxit

Existeix una sèrie de factors crítics que poden condicionar el desenvolupament correcte d'un projecte d'implantació d'un BSC i Dashboards. Tot seguit, anem a comentar alguns dels més importants :

- **Simplicitat:** el fi últim d'un BSC i els Dashboards, ha de ser la simplificació de la gestió, això, permet fixar l'atenció i prioritzar el realment important per l'organització o empresa. Per tant, s'ha d'evitar d'afegir tràmits burocràtics i complicacions administratives, que generin un efecte negatiu i confonguin sobre el principal objectiu a assolir amb aquest sistema de gestió.
- **Compromís per part de la direcció:** la implantació d'un BSC i Dashboards, és un projecte amb importants implicacions en la gestió dels recursos i l'avaluació del rendiment. Degut a això, els canvis derivats d'aquest procés, poden generar resistències entre els empleats i inclòs frenar el projecte. Per tal de prevenir aquesta situació, cal que la direcció de l'empresa lideri i doni suport públicament, al procés de canvi, durant tot el projecte.
- **Formació i comunicació:** abans d'iniciar el projecte de BSC i Dashboards, és molt important, que la direcció de l'empresa i tots els empleats implicats en el disseny i ús d'aquestes eines, entenguin bé, el model de gestió que es planteja. Per tant, cal iniciar prèviament activitats de formació i difusió en aquest àmbit. A part d'aportar coneixements necessaris, permet unificar els termes a emprar i crear un entorn més favorable per l'implantar el sistema.
- **Equip de treball:** sovint es sol delegar el lideratge del projecte d'implantació del BSC i Dashboards, a una empresa externa de consultoria. Encara que els seus serveis ajuden com a suport, donat que tenen experiència i amplis coneixements metodològics, és clau, la constitució d'un equip de treball intern que lideri el projecte. Aquest equip, tindrà millor coneixement informal de l'empresa i dels canals de comunicació. Les característiques desitjables de l'equip de treball, són: autonomia en presa de decisions, grans habilitats comunicatives, i capacitat de persuasió per involucrar a tota l'organització o empresa, en el projecte.
- **Participació de l'organització:** amb el fi d'aportar valor afegit, i enriquir els diferents elements que conformen el BSC i Dashboards, és de gran utilitat, comptar amb representants de les àrees o departaments de negoci, en els que es vagi a implantar el sistema. D'aquesta forma, es dona una major interiorització del model, es resolen possibles problemes de forma més efectiva, i facilita l'adaptació de model BSC i Dashboards, a les necessitats reals de l'organització o empresa.

10. Conclusions

10.1. Lliçons apreses

En el procés d'aquests treball, s'ha pogut veure que el TFM es pot comparar a l'execució d'un projecte (si bé, el primer es personal). Això, es degut a que encara que es tingui una planificació inicial i unes idees clares del que es vol fer, no sempre tot surt com s'espera. Sempre hi ha imprevistos, canvis en parts que ja semblaven resoltes, ampliacions d'abast degut a nous factors importants a incorporar, o inclusió de noves visions no tingudes en compte, etc. Tot això, fa que el projecte s'hagi d'ampliar, rectificar i/o modificar, per tal de donar cabuda al que ha anat apareixent en el decurs de la seva execució.

La principal lliçó apresada amb aquest treball, és que la majoria de productes que fan servir les empreses: ERPs, CRMs o APPs desenvolupades, encara que mostrin Dashboards, i algun BSC, mai solen estar alineats amb una estratègia. A més, la majoria d'aquests productes s'adapten poc a les necessitats reals de l'empresa, i generen pèrdua de rendiment a la BBDD principal. Per tant, de primer cal definir un pla estratègic, que inclogui els plans tàctics i operacionals, per poder definir un BSC i els Dashboards. Cal emprar eines BI, per tractar la informació de la BBDD principal i altres fonts si es necessari, evitant la pèrdua de rendiment, i que ens mostrin el BSC i Dashboards corresponents.

La segona lliçó ha estat comprendre que els diferents mètodes o metodologies exposats, no són contradictoris, sinó que es complementen i s'enfoquen a un fi o solució. Per tant, depenent del tipus d'organització o empresa, es poden fer servir uns o altres, o varis al mateix temps. A més, al aprofundir en alguns, es poden veure punts en comú i la seva principal focalització.

Per acabar, s'ha vist que elaborar i aplicar un pla estratègic, amb plans tàctics i operacionals, per aconseguir un BSC i Dashboards, es considera un projecte. En aquest cas, el millor sempre és contractar consultors experts externs, encara que només sigui com suport de l'equip intern, que ha de liderar el projecte. Això, permet conjugar experiència i coneixements externs amb els coneixements interns i realitat de l'empresa. Per altra banda, tot això s'ha de fer amb un alt grau d'implicació de la direcció de l'organització o empresa.

10.2. Consecució dels objectius

El primer objectiu del treball és aportar orientació, bases, metodologia i algunes recomanacions, alineades amb l'estratègia d'empresa, per crear un BSC i Dashboards, basats en Intel·ligència de Negoci (B.I.) a un ERP, CRM o Apps existents a l'empresa.

Un dels principals objectius d'aquest TFM, es mostrar la necessitat de plans estratègics en les empreses, i que els BSC i/o Dashboards s'han d'alinejar amb ells. S'ha vist que els plans estratègics inclouen o generen plans tàctics i operacionals. Per cada un, s'ha exposat mètodes, factors importants, alguna recomanació i el que impliquen. A més, s'han mostrat casos en que algunes eines informàtiques emprades per les empreses, ja porten de "sèrie" alguns Dashboards o fins i tot un BSC. A les hores, s'ha exposat com alinear-los amb el pla estratègic, seguint un procés o metodologies, i factors a tenir en compte. A més, s'han aclarit i ampliat alguns punts, amb informació complementària com poden ser exemples que ajuden a adquirir més idea sobre tema. Si bé, la part teòrica posada té un pes important en aquest treball, les figures, taules i diferents exemples ho alleugereixen.

També, s'ha mostrat les diferències que hi ha entre un BSC i un Dashboard, i que molts professionals encara els confonen tots dos. Per fer-ho, s'ha tingut que entrar en alguns detalls, per entendre les seves bases i el que mostren. A més, s'ha posat algun exemple i com veure quan es necessita un BSC i quan es necessita un Dashboard.

Per altra banda, s'ha fet una introducció a les particularitats de les eines BI, i com es relacionen amb els plans estratègics, tàctics i operacionals, per mitjà del BSC i els Dashboards. S'han establert uns possibles requeriments sobre aquestes eines BI, coses que cal tenir en compte o conèixer i factors importants a tenir en compte al emprar-les en un projecte, per tal d'aconseguir un BSC i els Dashboards. Aquestes eines, faciliten la gestió i control d'una organització o empresa, i milloren la presa de decisions per part de la direcció.

Al final, s'ha mostrat com lliga tot l'anterior, per obtenir els resultats esperats, mostrant les fases i detalls del projecte, recomanacions i factors importants. A més s'ha mostrat com es pot fer el disseny d'un BSC i/o Dashboards, el que cal tenir en compte, recomanacions i factors importants. Per acabar, s'han posat unes claus d'èxit que es creuen necessàries pel projecte.

10.3. Planificació i metodologia emprada

La planificació en general ha estat seguida, però ha sofert canvis degut a diferents factors. Inicialment, els objectius d'aquest treball ja eren molt concrets i fitats en el temps per les successives entregues. Potser algunes parts s'havien o estaven definides d'una forma una mica genèrica, que s'han anat concretant, ampliant o modificant segons necessitats i en el decurs d'aquest treball. Algunes parts, s'han revisat, rectificat o canviat de lloc, per tal de donar més coherència i la forma en que es volia exposar la informació, continguda al TFM.

Si bé al inici es va començar amb alguns dies de retard, això, i altres motius de caire personals, han fet que no s'hagi pogut recuperar aquest retard fins a la darrera entrega. Per a les dates de diferents entregues, s'ha demanat alguns dies extra, per tal de poder tenir a punt el contingut planificat en el diagrama de Gantt que es va enviar. En les posteriors entregues, s'ha corregit les dates de l'entrega per la real i també al diagrama de Gantt, a més dels continguts que han canviat o s'han afegit a la planificació inicial. També s'ha aprofitat per fer alguna ampliació o rectificació de parts d'entregues anteriors, que en el seu moment es van deixar resumides o inconnexes amb la resta del contingut.

Com a documentació, de primer es va cercar informació per Internet, sobre els diferents punts que es van posar al inici, en diferents idiomes, i es va recollir el que semblava que era interessant. També, és va fer una intensa cerca a la Biblioteca de la UOC, recollint els temes que eren interessants. Posteriorment, es va fer una classificació per temes, continguts, punts que es podien desenvolupar, i altres consideracions. Es va fer un repàs, relectura i presa de notes, de les diferents assignatures relacionades i documents que teníem sobre algun dels punts a tractar. Tot seguit, es va fer lectura i presa de notes de la informació obtinguda i classificada d'Internet i de la Biblioteca de la UOC, que es pugues relacionar amb el punt a treballar. En base a les notes preses, les idees obtingudes amb la lectura de documents, i l'experiència en entorns ERP, CRM i APP, s'ha desenvolupant cada punt que s'exposa al treball.

En general, s'ha seguit la idea exposada al inici del "Resum del treball", també de l'apartat "Objectius del treball" i "Enfocament i mètode a desenvolupar". De totes formes, algun punt s'ha afegit i d'altres s'han ampliat, donat que s'ha considerat necessari, per tenir un millor visió del que implica aquest TFM.

10.4. Línies de treball futur

Ens ha quedat pendent, potser aprofundir com exemple en alguna metodologia, per tal de veure com s'aplicaria aquesta en el projecte. De totes formes, ja hem posat al inici que el detall de les metodologies no entrava en l'abast d'aquest treball. Per altra banda, això potser es podria intercanviar per exposar alguns casos d'èxit en la implantació d'un BSC i Dashboards en varies empreses. A més, aquesta informació, avui es pot trobar per Internet, com valor afegit al bon funcionament d'una empresa.

També a l'apartat d'eines BI, ens ha quedat pendent revisar altres estudis sobre aquestes eines tecnològiques, ja que ens hem basat amb el de "Gartner". D'aquesta forma podríem haver contrastat altres opinions o mètodes que es fan servir per classificar-les. A més, això ens podria donar una nova visió sobre les que es consideren líders de mercat i de per que ho son. Per altra banda, això, ens pot fer replantejar el que tenim exposat en aquest apartat.

11. Glossari

ABC (Activity Based Costing): acrònim anglès de costos basats en activitats.

ABM (Activity Based Management): acrònim anglès de gestió basada en les activitats.

Accions: son les iniciatives o els mitjans que s’han de desenvolupar per assolir les fites.

APP (Application): acrònim en anglès d’aplicació informàtica.

AS-IS: en anglès, terme legal per rebutjar garanties implícites a un article venut

BBDD (Database): acrònim de base de dades, està el plural al duplicar lletres.

BCG (matriu): acrònim en anglès de Boston Consulting Group.

BI o B.I. (Business Intelligence): acrònim anglès d’intel·ligència empresarial.

BSC (Balanced Scorecard): quadre de comandament integral (QCI), mesura el progrés i assoliment d’objectius del pla estratègic.

Business Drivers: de l’anglès, representa recursos, processos o condicions que son inductors de negoci.

Business Planning: de l’anglès, és l’estratègia a nivell de divisió gran empresa

Causa-efecte: llei que postula que: tota causa te el seu efecte, tot efecte te la seva causa. Es pot veure aplicat entre components al Mapa estratègic.

CDC (Change Data Capture): acrònim en anglès de captura de dades modificades, s’utilitza per capturar canvis produïts en bases de dades origen.

Corporate Planning: de l’anglès, és l’estratègia a nivell global de l’empresa.

CRISP o CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining): acrònim anglès, procés estàndard d’indústria transversal per mineria de dades.

CRM (Customer Relationship Management): gestor de relació amb clients, és un software destinat a gestionar la informació de clients d’empreses.

CSV (Comma Separated Values): acrònim anglès de format de fitxer, on la informació està separada per comes.

Cub OLAP: matriu o disposició de base de dades OLAP, típicament en format multidimensional, l’emmagatzematge físic es fa en un vector multidimensional.

Dashboard: quadre de comandament (QC), mesura el rendiment de negoci.

DABM (Departmental Activity Based Management): acrònim anglès de gestió departamental basada en activitats.

Data Mart: en anglès, mercat de dades, es un subconjunt d’informació d’un DW, centrat en un tema o un àrea de negoci específic dins d’una organització.

Data Mining (o Datamining): de l'anglès, mineria de dades, són els processos d'anàlisi de dades.

Delta (Model): empra el client com centre de l'estratègia, fa servir els clients de forma distintiva per obtenir un bon acompliment.

Dimensió: és la representació en el DW d'una vista per a cert procés de negoci

DOFA (matriu): acrònim de les paraules: Debilitats, Oportunitats, Fortaleses i Amenaces.

DOLAP (Desktop OLAP): implementació OLAP, obté informació de la base de dades relacional, la guarda en l'escriptori i sobre aquesta fa les consultes.

DW (Data Warehouse): de l'anglès, magatzem de dades, és una base de dades d'informació històrica, dissenyada i estructurada per consultes eficients.

EDR (Environmental Data Record): acrònim en anglès de registre de dades ambientals, té l'objectiu de detectar canvis en les fonts d'origen de les dades

ERP (Enterprise Resource Planning): planificació de recursos empresarials, és un software que vol donar solució a la gestió d'empreses diverses.

EII (Enterprise Information Integration): acrònim en anglès, d'integració d'informació empresarial, permet l'accés a dades disperses.

ETL (Extract, Transform and Load): acrònim anglès de extreure, transformar i carregar, unes dades o una informació.

Estratègic (Pla): és refereix al disseny d'un pla d'acció en una empresa, per tal d'assolir les seues fites i objectius a llarg termini.

EVA (Economic Value Added): acrònim anglès de valor econòmic agregat.

FCE: acrònim de Factors Crítics d'èxit.

Fites: valors als que han d'arribar els indicadors en un determinat període de temps, poden ser estratègiques, tàctiques o operacionals.

FODA (matriu): acrònim de les paraules: Fortaleses, Oportunitats, Debilitats i Amenaces.

Functional Planning: de l'anglès, és l'estratègia a nivell funcional de gran empresa.

HOLAP (Hybrid OLAP): implementació OLAP, que emmagatzema algunes dades en un motor relacional i altres en una base de dades multidimensional.

In-memory OLAP: implementació OLAP, l'estructura dimensional es genera a memòria, guarda dades original en format que permet el seu desplegament.

Indicador: dada o informació que permet valorar o mesurar l'acompliment d'un objectiu estratègic, tàctic o operacional.

Iniciatives: són les accions o els mitjans que s'han de desenvolupar per assolir les fites.

JDBC (Java Database Connectivity): acrònim en anglès de connectivitat Java de base de dades, és un estàndard Java d'accés a bases de dades

KGI (Key Goal Indicator): és un indicador que s'utilitza per decidir si l'objectiu estratègic d'una empresa, s'aconsegueix o no, en general és un valor objectiu.

KPI (Key Performance Indicator): indicador clau o mesurador d'acompliment, és una mesura del nivell d'acompliment d'un procés.

Mapa (estratègic o d'objectius): és la representació gràfica i simplificada de l'estratègia d'una organització, estableix i gestiona indicadors i objectius.

McKinsey (matriu): model més complet, 3x3 o més, per analitzar creixement.

MDX (MultiDimensional Query eXpressions): acrònim anglès de expressions (de consulta) multidimensionals, llenguatge de consulta d'estructures OLAP.

Mesura: és el valor numèric o magnitud d'algun atribut (físic) d'alguna cosa. Pot ser de rendiment o progrés.

Metadades: dades que descriuen altres dades, és una descripció estructurada i opcional, disponible de forma pública per ajudar a localitzar objectes.

Mètrica: son els valors de ponderació o separació d'unitats de mesura que s'empren per caracteritzar quelcom.

Missió: Defineix el propòsit principal de l'empresa, o sigui, perquè existeix.

MOLAP (Multidimensional OLAP): forma clàssica d'OLAP, utilitza estructures BBDD multidimensionals, en general optimitzades per la recuperació de dades.

Objectius: poden ser estratègics, tàctics o operacionals, defineixen el que s'ha d'aconseguir, i quan seran assolits, acomplint la Missió bàsica.

ODBC (Open Database Connectivity): acrònim en anglès de connectivitat oberta de base de dades, és un estàndard d'accés a bases de dades.

ODS (Operational Data Store): acrònim en anglès de magatzem de dades operatives, és una BBDD dissenyada per integrar dades de múltiples fonts.

OLAP (On-Line Analytical Processing): acrònim en anglès de processament analític en línia, solució que dona respostes ràpides a consultes de BBDD.

Operatiu o Operacional (Pla): és refereix al disseny d'un pla programat per iniciatives i accions en el present, seguides i avaluades per arribar a objectius.

Perspectives: agrupacions d'indicadors amb objectius, en funció del mesurat : financeres, de client, de procés intern, i d'aprenentatge i coneixement.

QC: quadre de comandament (Dashboard), mesura el rendiment de negoci.

QCI: quadre de comandament integral (BSC), mesura el progrés i assoliment d'objectius del pla estratègic.

Quadrant màgic (de Gartner): representació de resultats de l'anàlisi sobre BI per "Gartner", en forma de quadrant que vol representar la posició en el mercat.

Report (o reporting): de l'anglès, vol dir informe o procés de generar informes.

ROCE (Return on Capital Employed): acrònim anglès de retorn sobre capital empleat.

ROI (Return on Investment): acrònim anglès de retorn de la inversió.

ROLAP (Relational OLAP): implementació OLAP que emmagatzema les dades en un motor relacional..

SAS Institute: empresa multinacional americana, que desenvolupa software analític.

SEMMA (Sample, Explore, Modify, Model, and Assess): acrònim en anglès de mostra, explora, modifica, model i avalua, per entorns SAS Institute.

SI/TI: acrònim de Sistemes de la Informació / Tecnologies de la Informació.

SQL (Structured Query Language): acrònim en anglès, de llenguatge de consulta estructurada, emprat comunament en bases de dades relacionals.

Staging Area: en anglès, àrea d'assaig, és un àrea intermèdia de magatzem de dades emprada en el procés ETL.

Tàctic (Pla): es refereix al disseny d'un pla de recursos, accions i mètodes en una empresa, per assolir objectius a mitjà i curt termini.

Taula (o taules): modelat de dades en forma de matriu, es compon de camps (columnes) que formen un registre o fila, i mostra gran quantitat d'informació

TFM: acrònim de treball final de màster.

Usabilitat: de l'anglès "usability", facilitat amb la què la gent pot usar una eina o giny, per aconseguir un objectiu concret.

Valors: son la base de les normes de conducta de l'empresa, per aconseguir la visió, amb l'acompliment de la missió.

Visió: declaració escrita del que l'empresa vol arribar a ser en un futur pròxim.

XML (eXtensible Markup Language): acrònim en anglès de llenguatge de marques extensible, és un metallenguatge extensible d'etiquetes.

XPath (XML Path): simplificació anglesa de camí o ruta XML, és un llenguatge que permet construir expressions que recorren i processen un document XML.

XQuery (XML Query): simplificació anglesa de consulta XML, és un llenguatge de consulta dissenyat per col·leccions de dades XML, similar al SQL.

12. Bibliografia

1. **Estudi:** finançat per KPMG, al Nolan Norton Institute. "*La Mesura de l'acompliment en l'Organització del Futur*", 1990.
2. **Article:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*The Balanced Scorecard: Measures that drive performance*", Harvard Business Review, Febrer 1992
3. **Llibre:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*". Harvard Business Press, 1996, 1998 (segona edició).
4. **Article:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*". Harvard business review 74.1 (1996): 75-85.
5. **Llibre:** Robin Cooper i Robert S. Kaplan. "*The design of cost management systems: text and cases*". Prentice Hall, 1999.
6. **Llibre:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*". Harvard Business Press, 2000.
7. **Llibre:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*". Harvard Business Press, 2004.
8. **Llibre:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies*". Harvard Business Press, 2006.
9. **Llibre:** Robert S. Kaplan i Steven R. Anderson. "*Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*". Harvard Business Press, 2007.
10. **Llibre:** Robert S. Kaplan i David P. Norton. "*The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*". Harvard Business Press, 2008.
11. **Llibre:** Daniel Cohen Karen, i Enrique Asín Larea. "Sistemas de información para los negocios". McGraw-Hill/ Interamericana de Mexico. 2005 (5ª Edic.).
12. **Article:** Canyelles, Josep Maria. "*Planificació estratègica de les Organitzacions No Lucratives*". Educació Social [Barcelona: Fundació Pere Tarrés- Escola de l'Esplai], 2007 núm. 37, p.41-59.
13. **Llibre:** Canyelles, Josep Maria (dir.). "*Gestió estratègica d'ONL: desenvolupar un model de gestió estratègica amb Quadre de Comandament Integral adequat al tercer sector*". Barcelona: Fundació Pere Tarrés. Consultoria i Estudis [etc.] DL, 2008.
14. **Llibre:** Cabanelas, J. "*Dirección de empresas*". Ed. Pirámide. 1997.
15. **Llibre:** Chandler, Alfred D. Jr., "*Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*". MIT Press, 1962/1998.

16. **Article:** Henry Mintzberg i Frances Westley. "Cycles of organizational change". Strategic Management Journal. Winter 1992.
17. **Llibre:** Henry Mintzberg, Bruce Ahlstrand i Joseph Lampel. "Safari a la estratègia". Ediciones Granica S.A., 1999.
18. **Llibre:** Frater Luca Paccioli. "SUMMA DE ARITHMETICA, GEOMETRIA, PROPORZIONI ET PROPORCIONALITA", Venica 1494.
19. **Llibre:** Lorino, Philippe. "El control de gestión estratégico". Ed. Marcombo S.A., 1996 (2ª Edic.).
20. **Manual:** J. Mas, i E. Sullà, "Manual de disseny de quadres de comandament". Generalitat de Catalunya, Barcelona 1999.
21. **Manual:** Hughes Jordan.DEADE. "Fases de evolución del sistema de control de gestión". Comissió Europea. 1999.
22. **Tesis:** Machado Noa "Perfeccionamiento del Control de Gestión. Aplicación a instituciones bancarias con funciones de banca universal". 2003.
23. **Article:** Rockart, John F. "Chief executives define their own data needs". Harvard business review 57.2 (1979): 81.
24. **Article:** Josep María Rosanas Martí. "Creació de valor i avaluació de negocis". Revista antics alumnes de IEEM, Any 2 nº 1, 1999.
25. **Article:** Arellano, J. "La libreta de Van Gaal i el cuadro de mando". Boletín AECA nº 49, www.aeca.es 20p. Abril – Juliol 1999.
26. **Article:** Antonio Dávila. "El cuadro de mando integral". Revista antics alumnes de IESE, setembre 1999.
27. **Postulat:** Grégory Wegmann, "The Strategic Scorecards: an instrumentation of the Strategic Management Accounting", Congrés de l'European Accounting Association (EAA), Athènes, Abril 2001.
28. **Llibres:** Planellas Aran, Marcel, "De la idea a la empresa", Gestion 2000, 2003. "Creacion de empresa: los mejores textos", Ariel empresa, 2003.
29. **Llibre:** Ansoff, Igor. "Corporate strategy". New York, MacGraw-Hill, 1965.
30. **Llibre:** Andrews, Kenneth J., "The Concept of Corporate Strategy", Richard D. Irwin, Homewood 1971, (cap. 1-5).
31. **Llibre:** Quinn, J.B., "Strategies for Change: Logical Incrementalism", Richard D. Irwin, Homewood, 1980.
32. **Llibre:** Porter, Michael E., "Competitive Strategy". Free Press. 1980.
33. **Llibre:** Strategor, "Estrategia, estructura, decisión, identidad. Política general de empresa". Biblio Empresa. 1995.
34. **Llibre:** Gerry Johnson, Kevan Scholes and Richard Whittington. "Exploring corporate strategy", Prentice Hall, 1998.
35. **Llibre:** Grant, Robert M. , "Contemporary Strategy Analysis". Blackwell Publishing, 1998 (3ª Edic.).
36. **Assaig:** Sergio Duilio Salimbeni, "Marketing Plan", Atlantic International University, Honolulu, Hawaii, spring 2011.

37. **Llibre:** Paul R. Niven, “*Balanced Scorecard Step-By-Step*”. John Wiley & Sons, Inc., 2006 (2^a Edic.).
38. **Llibre:** Christopher S, Chapman, Anthony G. Hopwood, i Michael D. Shields “*Handbook of Management Accounting Research Vol.2*”, Elsevier Ltd. 2007.
39. **Llibre:** José Angel Maldonado, “*La estrategia empresarial: su formulación, planeación e implantación*”. Honduras (UNAH), 2011.
40. **Llibre:** Altair Consultores. “La elaboración del plan estratégico”, Altair, 2007
41. **Manual:** Xunta de Galicia, “Como elaborar el cuadro de mando”, Manuales practicos de la PYME. 2007.
42. **Manual:** lantares solutions, “*Dashboards: Una visión de gran alcance*”. www.lantares.com , 2010
43. **Guia:** Xavier Garcia Marimon, Ana M^a González Navarro, Fundació Bosch i Gimpera, i UB. “*L’elaboració d’un quadre de comandament integral dels serveis d’atenció domiciliària*”, Diputació de Barcelona, 2014.
44. **Llibre:** Josep Lluís Cano, “*Business Intelligence: Competir con informació*”. ESADE, Banespyme, Banesto fundación cultural, 2010.
45. **Material UOC:** Jordi Conesa, Nuria Braulio, i Josep Curto. “Customer Analytics: Millorant la intel·ligència del client mitjançant les dades”.
46. **Material UOC:** Jordi Conesa, i Josep Curto. “*Introducción al Business Intelligence*”.
47. **Web:** www.bscdesigner.com Març 2017
48. **Web:** www.monografias.com Març 2017
49. **Web:** ca.wikipedia.org Març 2017
50. **Web:** es.wikipedia.org Març 2017
51. **Web:** en.wikipedia.org Març 2017
52. **Web:** es.wikibooks.org Març 2017
53. **Web:** 3w3search.com/ Març 2017
54. **Web:** www.iedge.eu Març 2017
55. **Web:** www.ceeic.es Març 2017
56. **Web:** www.amazon.com Març 2017
57. **Web:** www.strategy-implementation.24xls.com Abril 2017
58. **Web:** infoviews.com.mx Abril 2017
59. **Web:** www.rubiempresa.net Abril 2017
60. **Web:** tristanlosegui.com Abril 2017
61. **Web:** es.slideshare.net Abril 2017
62. **Web:** www.slideshare.net Abril 2017
63. **Web:** www.2bconsultores.com Abril 2017
64. **Web:** www.sinnexus.com Maig 2017

- 65. **Web:** www.xarxanet.org Maig 2017
- 66. **Web:** www.google.com (Images) Març, Abril, Maig 2017
- 67. **Web:** pyme.lavoztx.com/diferencia-entre-los-objetivos-estrategicos-y-operativos-6148.html Maig 2017
- 68. **Web:** seminarioiiuntref.wordpress.com/2015/10/04/implementacion-de-los-dashboard-en-las-organizaciones/ Maig 2017
- 69. **Web:** www.bimetrics.mx/soluciones_dashboards.html Maig 2017
- 70. **Web:** www.wearemarketing.com/blog/que-es-un-dashboard-de-negocios-y-cuales-sus-beneficios Maig 2017
- 71. **Web:** www.emejora.com Maig 2017