



Universitat de Girona

INTEGRACIÓ DE SISTEMES ESTANDARDITZATS DE GESTIÓ: ANÀLISI EMPÍRICA

Mercè BERNARDO VILAMITJANA

ISBN: 978-84-693-1992-5

Dipòsit legal: GI-321-2010

<http://www.tdx.cat/TDX-0303110-140220>

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



Universitat de Girona

TESI DOCTORAL

**INTEGRACIÓ DE SISTEMES ESTANDARDITZATS DE GESTIÓ:
ANÀLISI EMPÍRICA**

Autora: MERCÈ BERNARDO VILAMITJANA

Girona, novembre de 2009



Universitat de Girona

TESI DOCTORAL

**INTEGRACIÓ DE SISTEMES ESTANDARDITZATS DE GESTIÓ:
ANÀLISI EMPÍRICA**

Autora: **MERCÈ BERNARDO VILAMITJANA**

Novembre de 2009

Programa de Doctorat: Innovació Empresarial, R+D i Avaluació de la Tecnologia

Dirigida per: **Dr. JAUME VALLS PASOLA**

Dr. MARTÍ CASADESÚS FA

Memòria presentada per a optar al títol de Doctora per la Universitat de Girona



Universitat de Girona

Jaume Valls Pasola, catedràtic del Departament d'Economia i Organització d'Empreses de la Universitat de Barcelona, i

Martí Casadesús Fa, professor titular del Departament d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny Producte de la Universitat de Girona,

CERTIFIQUEN:

Que aquest treball titulat “Integració de Sistemes Estandarditzats de Gestió: Anàlisi Empírica”, que presenta Mercè Bernardo Vilamiñana per a l’obtenció del títol de Doctora, ha estat realitzat sota la nostra direcció.

Signatura:

Dr. Jaume Valls Pasola

Dr. Martí Casadesús Fa

Girona, 11 de novembre de 2009

Tesi Doctoral realitzada en el marc del projecte de recerca de referència SEJ2006-00682/ECON: “Los sistemas integrados de gestión (SIG) en las empresas españolas”, en el qual la doctoranda és investigadora i està finançat pel Ministeri d'Educació i Ciència dins del programa d'ajuda als projectes d'R+D.

A la paciència de tots els qui m'han acompanyat durant tot aquest temps

“La innovació és treball dur, no pas una genialitat”

Peter Drucker

“... i ens ha costat déu i ajuda arribar fins aquí!”

“Corrandes de la parella estable”, Manel

Agraïments

Qui m'havia de dir que al final acabaria fent una tesi! En la meua joventut d'estudiant universitària sempre pensava que després de llicenciar-me en ADE treballaria uns quants anys, m'especialitzaria en alguna matèria i en faria un màster per poder ser més competitiva en el món laboral. Però...

Quan feia quart de carrera, a l'estiu, quan ja havia trobat feina d'auxiliar comptable en una petita empresa familiar, vaig rebre un mail d'en Josep Cobarsí per si m'interessava ajudar-lo en el tractament de dades de la seva tesi. En Germà Coenders, el meu professor d'estadística, li havia passat una llista d'alumnes que potser hi estarien interessats en la qual jo hi era. Al final vaig aconseguir la feina i em vaig passar tot l'estiu tractant dades en un despatx calorós, i vaig descobrir que això de la recerca m'agradava prou. I així va començar tot...

Hi ha molta, moltíssima gent a qui he d'agrair que finalment aquesta tesi sigui una realitat. Demano des d'ara disculpes per si hi ha qui no s'hi veu reflectit/da, però es deu més a un tema d'espai que no de sentiment.

En primer lloc dono les gràcies, moltes gràcies, als meus dos directors de tesi, en Jaume Valls i en Martí Casadesús. Sense la seva ajuda, suport, i sobretot paciència no haguéssim arribat fins aquí. En especial, i crec que aquest és el millor moment per dir-ho, agraeixo a en Jaume que apostés per mi quan tot just començava el doctorat i m'ajudés a aconseguir la beca de recerca UdG (d'això en Jaume Guia també en té part de "culpa" i li estic molt agraïda), i la possibilitat d'ampliar horitzons i incorporar-me com a ajudant a la UB, entre moltes altres coses. També li vull agrair a en Martí que acceptés ser el meu director de tesi, que m'hagi donat l'oportunitat de poder fer la tesi amb ell, que m'hagi ajudat tantíssim amb les dades, els articles, l'estada de recerca i la gestió de tot el procés. Ambdós, a part de ser directors-patidors de tesi, m'han demostrat que són grans persones en qui poder confiar i créixer professionalment i personalment. Moltes gràcies!

En segon lloc dono les gràcies a l'Stan Karapetrovic, l'Iñaki Heras i en Frederic Marimon. A l'Stan li agraeixo molt tota la paciència i el procés d'aprenentatge en l'elaboració dels articles, la possibilitat de treballar amb ell, de fer l'estada a Edmonton,

i el desenvolupament de la meva capacitat crítica i autocrítica a l'hora de fer recerca. A l'Iñaki li agraeixo molt el suport i els consells que m'ha donat, que hagi comptat amb mi per a diferents projectes, i la seva guia des que vaig començar amb aquesta recerca. I a en Fede li agraeixo moltíssim la seva paciència, fins i tot molestant-lo per vacances d'estiu, per ensenyar-me com es fan i interpreten alguns dels resultats estadístics, però també per ser sempre positiu i animar-me en tot moment. Espero poder continuar treballant amb tots vosaltres.

En tercer lloc, li agraeixo molt a en Quim Ciurana tot el suport i ànims incondicionals que m'ha donat, les tardes de recerca, la seva ajuda en tot moment i la seva direcció, encara que moral, d'aquesta tesi.

En quart lloc vull agrair a la Universitat de Girona i a la Universitat de Barcelona totes les facilitats i suport donats, més en concret als departaments d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny de Producte de la UdG i d'Economia i Organització d'Empreses de la UB. Però en especial he d'agrair l'ajuda de tres grups de recerca:

1. Al Grup de Recerca en Enginyeria de Producte, Procés i Producció (GREP) de la UdG, de qui he après i m'agradaria continuar aprenent com es fa la recerca d'alt nivell i on hi he trobat companys i amics que m'han ajudat i animat tot aquest temps;
2. Al Grup de Recerca en Logística, Estratègia i Recursos Humans (LERH) de la UB, que m'han deixat centrar en la tesi i m'han acollit com una més del grup;
3. Al Grup de Recerca en Estadística, Economia Aplicada i Salut (GRECS) de la UdG, que sempre han trobat un moment per resoldre els meus dubtes estadístics.

En cinquè lloc, m'agradaria fer una menció especial i agrair tots els moments que m'han escoltat, ajudat i aconsellat a en Guillem Quintana, l'Àlex Barrio, la Catalina Pérez, la Inés Ferrer, la Raquel Camprubí, la Fariza Achcaoucaou i l'Esther Hormiga.

Finalment, tot i que són les persones que més han i m'han suportat durant tot el procés, agraeixo moltíssim a la meva família tot el seu suport, ànims i sobretot la paciència que han tingut amb mi! Moltes gràcies Pare, Mare, Cristina, Dani, Natàlia i Joan!

I no puc acabar aquests agraïments sense donar les gràcies als meus amics, per tot el suport, paciència i ànims que sempre m'han donat, però sobretot li agraeixo a la Grace que tot i les vegades que no hem pogut quedar encara em parli!

Moltes Gràcies a Tots!

**INTEGRACIÓ DE SISTEMES ESTANDARDITZATS DE GESTIÓ:
ANÀLISI EMPÍRICA**

Índex general

Capítol 1.Introducció	1
1.1.Objectius de la recerca	3
1.2.Estructura de la tesi	4
1.3.Contribucions intermèdies	5
1.3.1.Publicacions en revistes	5
1.3.2.Participacions en congressos.....	6
Capítol 2.La gestió de la qualitat	9
2.1.Introducció	9
2.2.Els experts de la qualitat	14
2.2.1.Walter Shewhart.....	14
2.2.2.Armand Feigenbaum.....	15
2.2.3.W. Edwards Deming.....	16
2.2.4.Joseph Juran	18
2.2.5.Philip Crosby.....	21
2.2.6.Kaoru Ishikawa	22
2.3.La mesura de la qualitat	23
2.4.Control de la qualitat.....	27
2.4.1.Eines per al control i la millora de la qualitat	28
2.5.Assegurament de la qualitat	29
2.6.Gestió de la Qualitat Total	33
2.6.1.El model d'excel·lència EFQM	37
2.6.1.1.Els criteris agents	39
2.6.1.2.Criteris de resultats.....	41

Capítol 3.Sistemes de gestió estandarditzats	43
3.1.Introducció	43
3.2.Sistemes de gestió estandarditzats	43
3.2.1.Organismes.....	46
3.2.1.1.International Organization for Standardization (ISO).....	46
3.2.1.2.Asociación Española de Normalización y Acreditación (AENOR)	47
3.2.2.La certificació.....	48
3.2.2.1.Certificació d'empreses	49
3.2.3.L'acreditació	50
3.3.Normes del sistema de gestió de la qualitat	51
3.3.1.La família de normes ISO 9000	52
3.3.2.Principis de la millora contínua.....	53
3.3.3.ISO 9001: 2008	55
3.3.4.ISO 9004: 200(9)	57
3.3.5.La documentació del sistema de gestió de la qualitat	60
3.4.Normes del sistema de gestió del medi ambient	62
3.4.1.ISO 14001: 2004	63
3.5.Normes del sistema de gestió de prevenció de riscos laborals.....	66
3.5.1.OHSAS 18001: 2007	67
3.6.Normes del sistema de gestió de la responsabilitat social corporativa	68
3.6.1.SA 8000: 2008	70
3.6.2.Normes espanyoles.....	71
3.6.2.1.SGE 21: 2008	71
3.6.2.2.UNE 165010: 2009 Ex	71
3.6.3.ISO 26000: 20(10)	72
3.7.Normes de gestió de la qualitat. Satisfacció dels clients.....	74

3.7.1.Normes ISO.....	74
3.7.1.1.ISO 10001: 2007	74
3.7.1.2.ISO 10002: 2004	76
3.7.2.3.ISO 10003: 2007	77
3.7.1.4.ISO 10004: 2009	78
3.7.2.UNE 66176: 2005	79
Capítol 4.La integració dels sistemes de gestió.....	83
4.1.Introducció	83
4.2.Definició.....	84
4.3.Estratègies en el procés d'integració.....	87
4.4.Estàndards per a la integració dels sistemes de gestió	91
4.4.1.The Integrated Use of Management System Standards	91
4.4.1.1.Promoure la integració	91
4.4.1.2.Determinació de l'àmbit o abast de la integració.....	92
4.4.1.3.Planificació de la integració.....	92
4.4.1.4.Connectar els requeriments dels sistemes de gestió estandaritzats i el sistema de gestió de l'organització	94
4.4.1.5.Incorporar els requeriments dels sistemes de gestió estandaritzats en el sistema de gestió de l'organització	96
4.4.1.6.Mantenir i millorar la integració	97
4.4.1.7.Aplicar les lliçons apreses a l'organització.....	98
4.4.2.Estàndard AS/NZS 4581: 1999	98
4.4.3.Estàndard UNE 66177: 2005	99
4.4.4.Estàndard PAS 99: 2006	104
4.5.Metodologies proposades en la literatura acadèmica.....	105
4.5.1.El "full de ruta"	105

4.5.2.Els “components de la integració”	109
4.5.3.Model evolutiu dels sistemes de gestió.....	110
4.5.4.Un ”enfocament en set passos”	111
4.5.5.La integració “pas a pas”	112
4.5.6.Els “elements clau” per a la integració	114
4.5.7.La “intregració en sis passos”	114
4.5.8.L”enfocament de processos”	116
4.5.9.La “integració des del punt de vista del risc”	117
4.5.10.Els “models de gestió” en la integació.....	118
4.5.11.El “model d’integració basat en les sinèrgies”.....	119
4.5.12.El “procés d’implantació d’un SIG”	120
4.6.Nivells dels sistema integrat	121
4.7.Avantatges i dificultats en el procés d’integració	127
4.7.1.Avantatges del procés d’integració	127
4.7.2.Dificultats del procés d’integració	130
4.8.Integració de les auditories dels sistemes de gestió estandarditzats	133
4.8.1.Estàndard d’auditoria ISO 19011: 2002.....	134
4.8.2.Guies proposades a nivell acadèmic per a l’auditoria integrada	136
Capítol 5.Objectius de la recerca i Metodologia	141
5.1.Introducció	141
5.2.Objectius principals.....	141
5.3.Plantejament de les hipòtesis	142
5.4.Metodologia	143
5.4.1.Recollida de dades.....	143
5.4.2.Selecció de les organitzacions participants	145
5.4.3.Disseny de l’enquesta.....	146

5.4.4.Comparació de les mostres	147
5.5.Tractament de dades.....	149
5.5.1.Anàlisi multivariant.....	150
5.6.1.1.Anàlisi de Correspondències Múltiples	150
5.5.1.2.Anàlisi Clúster.....	153
Capítol 6.Resultats	155
6.1.Introducció	155
6.2.Metodologia	155
6.2.1.Característiques de la mostra	157
6.2.2.Anàlisi descriptiva.....	159
6.3.Contrast de les hipòtesis de recerca	160
6.3.1.Hipòtesi 1: Les organitzacions integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandarditzats	160
6.3.1.1.H1a: Existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats	164
6.3.1.1.1.Anàlisi descriptiva.....	165
6.3.1.1.2.Anàlisi multivariant.....	168
6.3.1.2.H1b: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los	180
6.3.1.2.1.Anàlisi descriptiva.....	181
6.3.1.2.2.Anàlisi multivariant.....	184
6.3.1.3.H1c: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb l'ordre en el qual s'han implantat els diferents sistemes de gestió estandarditzats	193
6.3.1.3.1.Anàlisi descriptiva.....	193
6.3.1.3.2.Anàlisi multivariant.....	197

6.3.2.Hipòtesi 2: Els sistemes d'auditoria dels sistemes de gestió estandarditzats estan majoritàriament integrats	205
6.3.2.1.Anàlisi descriptiva.....	207
6.3.2.2.Anàlisi multivariant.....	211
6.3.3.Hipòtesi 3: La integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionada amb la integració de les auditories externes d'aquests.....	223
Capítol 7.Conclusions	229
7.1.Sobre la integració dels sistemes estandarditzats de gestió	230
7.1.1.Els nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats.....	230
7.1.2.La relació de la integració dels sistemes de gestió estandarditzats i els model de gestió.....	231
7.1.3.L'ordre d'implantació dels sistemes de gestió estandarditzats i el nivell d'integració... ..	232
7.2.El nivell d'integració dels sistemes d'auditoria interna i externa dels sistemes de gestió estandarditzats	233
7.3.La relació entre la integració dels sistemes de gestió estandarditzats i la integració de les auditories externes d'aquests	234
7.4.Síntesi de les aportacions realitzades	236
7.5.Futures línies de recerca.....	237
7.6.Consideracions finals	238
Capítol 8.Bibliografia.....	239
Annexos	
Annex 1. Enquesta del treball de camp	
Annex 2. Taula de correspondència entre la ISO 9001: 2008 i la ISO 14001: 2004	

Resum

En els darrers anys s'ha produït un fenomen a nivell mundial que ha permès millorar l'eficiència i efectivitat de les organitzacions: la creació d'estàndards de sistemes de gestió.

La implantació d'aquestes normes, destacant a nivell mundial els estàndards publicats per l'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO), ha comportat una nova forma de gestionar l'empresa. El sistema de gestió de la qualitat basat en la ISO 9001, i el de medi ambient basat en la ISO 14001, han estat els que més han implantat les empreses, obtenint un èxit sense precedents en la certificació de sistemes. Altres sistemes de gestió estan essent implantats per les organitzacions, ja siguin certificables o no, com per exemple el sistema de gestió en prevenció de riscos laborals, o el sistema de responsabilitat social corporativa.

La proliferació de totes aquestes normes i en l'escenari en què una organització pot tenir implantat múltiples sistemes de gestió, la pregunta que cal fer-se és quina és la millora forma de gestionar-los. Les opcions possibles són dues: o bé una gestió separada, gestionant cada sistema de gestió de forma independent; o bé una gestió integrada dels diferents sistemes. Aquesta última opció és la preferible, ja que la gestió és més eficient degut a l'aprofitament de les sinèrgies existents entre els sistemes integrats.

La literatura existent sobre la integració dels sistemes de gestió és extensa en termes d'anàlisis teòriques, però existeixen molt pocs estudis empírics que estudiïn el procés i els seus resultats. És per aquest motiu que l'objectiu d'aquesta tesi doctoral és conèixer i analitzar de forma empírica com integren les empreses els sistemes de gestió que tenen implantats (nivell d'integració del sistema integrat i els seus possibles condicionants), i com es realitzen les auditories, internes i externes, d'aquests sistemes.

De l'anàlisi empírica realitzada a una mostra de 435 organitzacions espanyoles, concretament de Catalunya, País Basc i Madrid, s'han pogut extreure les conclusions següents. En primer lloc, s'ha comprovat que les empreses de la mostra integren majoritàriament els seus sistemes de gestió a un determinat nivell, i que els models de gestió utilitzats i l'ordre en el qual els sistemes de gestió han estat implantats, sembla que condicionen el nivell d'integració.

Respecte a les auditories, s'ha comprovat que les organitzacions de la mostra duen a terme, de forma majoritària, auditories del sistema de gestió integrades, essent el nivell d'integració de les auditories internes superior al de les externes. A més, sembla que la integració de les auditories externes, per a alguns aspectes, està relacionada amb el nivell d'integració dels sistemes de gestió.

Les conclusions anteriors permeten aportar nous resultats en l'estudi de la integració dels sistemes de gestió. Però la recerca en aquest camp no acaba aquí, i la futura investigació està encaminada a analitzar l'impacte d'aquest procés en la gestió de la satisfacció dels clients, entre altres aspectes.

Abstract

In recent years, there has been a worldwide phenomenon that has improved the efficiency and effectiveness of organizations: the creation of management systems standards.

The implementation of these standards, highlighting the standards published at a global level by the International Organization for Standardization (ISO), has brought a new way to manage the company. Quality management system based on ISO 9001, and the environmental management system based on ISO 14001, have been the most implemented standards by the organizations and have obtained an unprecedented success in systems certification processes. Other management systems are being implemented, whether or not certifiable, such as the management system for occupational safety, or corporate social responsibility.

The proliferation of all these norms and the scenario in which an organization may have implemented multiple management systems, the question to pose is what the best way to manage them is. There are two possible options: a separate management, managing each management system independently; or integrated management of different systems. The latter option is better because management is more efficient because of synergies exploitation between the integrated systems.

The existing literature on the integration of management systems is extensive in terms of theoretical analysis, but there are very few empirical studies examining the process and its results. It is for this reason that the objective of this PhD thesis is to ascertain and analyze empirically how companies integrate the management systems that have implemented (level of integration of the integrated system and its possible conditions), and perform audits, internal and external, of these systems.

From the empirical analysis conducted on a sample of 435 Spanish organizations, specifically in Catalonia, the Basque Country and Madrid, the following conclusions were drawn. Firstly, it has been shown that the sample companies integrate their management systems to a certain level, and management models used and the order in which management systems have been established, seems determinants of the integration level.

Regarding the audits, it has been established that the majority of organizations in the sample carried out integrated management system audits. The level of integration of internal audits is higher than for external audits. Moreover, it seems that the integration of external audit, for some aspects, is related to the level of integration of management systems.

The above findings provide new results in the study of the integration of management systems. But research in this field does not end here, and future research aims to analyze the impact of this process in the management of customer satisfaction, among other aspects.

Capítol 1. Introducció

En els últims anys, moltes empreses han implantat múltiples sistemes de gestió per tal de millorar la seva “performance” organitzativa en, per exemple, la qualitat, el medi ambient, la seguretat i la salut en el treball, i en d’altres aspectes o funcions.

Els estàndards amb més impacte global són els desenvolupats per l’Organització Internacional per a l’Estandardització (ISO), essent els més coneguts i certificats els sistemes de gestió de la qualitat ISO 9001 i el de medi ambient ISO 14001. Segons les dades facilitades per aquesta organització (ISO, 2008a), a finals de 2007 i a nivell global, les certificacions en la ISO 14001: 2004 (ISO, 2004a), eren un total de 154.572, mentre que les certificacions en la ISO 9001: 2000 (ISO, 2000), eren un total de 951.486.

Aquests dos estàndards junts són els que indubtablement han tingut un impacte més gran globalment. No obstant això, altres sistemes de gestió (SGs) han estat implantats en les organitzacions que ja utilitzen algun d’aquests dos, o ambdós, sistemes de gestió. Per exemple, s’han desenvolupat sistemes de gestió estandarditzats per a la seguretat i salut laborals (OHSAS 18001 i CSA Z1000), responsabilitat social corporativa (SA 8000), i seguretat dels sistemes de gestió (ISO 27001) i cadenes de subministres (ISO 28000). Naturalment, una de les preguntes per a les empreses que implanten dos o més sistemes de gestió estandarditzats (SGEs) és si els sistemes de gestió relacionats

haurien de ser implantats i gestionats individualment, o si es poden beneficiar d'alguna manera de les possibles sinèrgies quan s'integren aquests sistemes de gestió (veure per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Seghezzi, 2001, Karapetrovic, 2003, Zeng *et al*, 2007).

Una resposta teòrica es pot trobar en la literatura, ja que tots aquests sistemes de gestió, certificables o no, poden ésser integrats en un sol sistema de gestió: un sistema integrat de gestió (SIG). No obstant, les definicions del procés d'integració i del sistema de gestió resultant, varien, no només en funció de la situació de cada organització, sinó també per l'estudi específic que defineixi els termes.

De fet, tot i que la integració i els sistemes integrats de gestió han estat estudiats en detall des del punt de vista teòric (veure per exemple Garvin, 1991, MacGregor Associates, 1996, Karapetrovic, 2002a, Karapetrovic, 2003), hi ha molt pocs estudis empírics relacionats.

De forma interessant, molts estudis acadèmics sobre la difusió de la ISO 9001 i la ISO 14001 han trobat que l'increment en els registres d'aquests dos sistemes de gestió estandarditzats pot arribar al punt de saturació. Per exemple, Franceschini *et al* (2004), Marimon *et al* (2006), Casadesús *et al* (2008) i Marimon *et al* (2009), han modelat aquesta difusió en diferents països i han predit quan assolirà, cada país, els punts de saturació. Els resultats indiquen que en certs països, per exemple de la Unió Europea, aquest punt ha estat ja assolit o s'assolirà en pocs anys, mentre que en altres, com els Estats Units, la saturació no ocurrirà aviat, atès que els registres en aquests països han començat més tard. Per a aquests sistemes de gestió estandarditzats, ja que són nous i encara desconeguts (veure, per exemple (Karapetrovic *et al*, 2006) , la situació actual és una mica diferent, és a dir, és lògic esperar que aquests seran aplicats en més organitzacions en el futur immediat (veure per exemple, ISO, 2008a).

Aquesta proliferació de SGEs ha creat la necessitat per a l'establiment dels sistemes d'auditoria respectius (veure per exemple Willborn i Cheng, 1994, Willborn, 1994). La proliferació dels estàndards dels sistemes de gestió en la primera dècada d'aquest segle (veure ISO, 2008a) ha obert noves possibilitats per a les seves aplicacions integrades (veure (ISO, 2008b). D'acord amb el vocabulari de la ISO 9000: 2005, un sistema de gestió genèric es pot definir com el “*conjunt d'elements interrelacionats o interactuants (...) per establir una política i objectius i per assolir aquests objectius*” (ISO, 2005). En la seva part de “fonaments”, el mateix estàndard afegeix que “*un*

sistema de gestió d'una organització pot incloure diferents sistemes de gestió, com un sistema de gestió de la qualitat, un sistema de gestió financer o un sistema de gestió mediambiental" (ISO, 2005). Com a conseqüència, una organització amb dos o més SGEs pot tenir un sistema de gestió genèric consistent en múltiples sistemes de gestió estandarditzats específics, que estan constituïts per diversos subsistemes (veure (Karapetrovic i Willborn, 1998a, ISO, 2008b). Cadascun d'aquests subsistemes, finalment determina el nivell d'integració dels SGEs existents en l'organització. Un subsistema molt important que pot tenir aquest efecte determinant és l'auditoria interna, (Karapetrovic i Willborn, 2001). D'altra banda, les auditories externes no es poden considerar com a subsistemes de l'organització, ja que estan realitzades per registradors independents, i la seva influència en la integració no està clara, tot i que pot existir (Wilkinson i Dale, 1998, Kraus i Grosskopf, 2008, Darnall *et al*, 2009).

Aquests són els aspectes que s'analitzen en la present tesi, és a dir, la integració de sistemes de gestió i la integració de les auditories d'aquests sistemes de gestió. Es concreten a continuació en els objectius de la recerca.

1.1. Objectius de la recerca

L'objectiu principal d'aquesta tesi és conèixer i analitzar de forma empírica com integren les empreses els sistemes de gestió que tenen implantats.

Els principals aspectes a analitzar són, per una banda, els nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats i els seus possibles condicionants; i per l'altra, la integració de les auditories, internes i externes, dels sistemes de gestió estandarditzats.

Les hipòtesis plantejades es resumeixen en:

- H1. Les organitzacions integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandarditzats
- H2. Els sistemes d'auditoria interna i externa dels sistemes de gestió estandarditzats estan majoritàriament integrats
- H3. La integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionada amb la integració de les auditories externes d'aquests

L'estructura de la tesi que permet contrastar aquestes hipòtesis es presenta en l'apartat següent.

1.2. Estructura de la tesi

Aquesta tesi s'estructura en set capítols principals, descrits seguidament.

En el capítol 1 d'**Introducció**, s'hi exposa breument el tema principal de la tesi doctoral, des de l'aparició i evolució dels sistemes de gestió fins a la seva integració i auditoria. També s'hi presenten els objectius de la recerca, l'estructura de la tesi i una relació dels outputs derivats de la mateixa.

En els capítols 2 i 3 es presenta una breu explicació de la gestió de la qualitat i dels sistemes de gestió estandarditzats. En concret, en el capítol, **La gestió de la qualitat**, es fa una revisió de l'inici i evolució de la gestió de la qualitat. S'hi detallen els principals autors que més han aportat a la millora de la qualitat, així com una descripció des del control i la inspecció de la qualitat fins a la gestió de la qualitat total. En el capítol 3, **Sistemes de gestió estandarditzats**, s'expliquen els sistemes de gestió estandarditzats més implantats per les organitzacions. En primer lloc, s'explica què és un sistema de gestió estandarditzat i es descriuen i comparen els sistemes més implantats per les empreses a nivell mundial, la ISO 9001 i la ISO 14001, però també altres sistemes de gestió com el de la seguretat i salut laboral i la responsabilitat social corporativa, i els sistemes de satisfacció dels clients.

En el capítol 4, **La integració dels sistemes de gestió**, es duu a terme la revisió de la literatura referent a la integració dels sistemes de gestió, analitzant les estratègies d'integració, les diverses metodologies, els nivells del sistema integrat de gestió i els avantatges i dificultats del procés. A més, també es presenta un apartat referent a la literatura existent sobre les auditories integrades, tant internes com externes.

Amb aquests capítols es tanca la part de revisió de la literatura per donar pas als capítols d'objectius i metodologia, resultats i conclusions.

En el capítol 5, **Objectius de la recerca i metodologia**, s'expliciten els objectius i hipòtesis de la recerca, i la metodologia utilitzada per contrastar-les. Dos han estat els mètodes d'estadística multivariant utilitzats: l'anàlisi de correspondències múltiple i l'anàlisi clúster.

En el capítol següent, el capítol 6, es presenten els **Resultats**. En primer lloc es fa una introducció a les característiques de l'enquesta i es detalla la metodologia utilitzada en cada contrast. En segon lloc, es descriuen i discuteixen els resultats obtinguts dels contrastos de les hipòtesis i subhipòtesis de recerca. Per a cada contrast, s'ha seguit

una estructura similar, presentant i comentant en primer lloc les anàlisis descriptives de les variables utilitzades en cada contrast, per realitzar i discutir, en segon lloc, les anàlisis multivariants aplicades en cada cas.

En el capítol 7 es detallen les **Conclusions** de la tesi doctoral. L'estructura permet explicitar les conclusions extretes de cada contrast realitzat, per hipòtesis i subhipòtesis, així com les aportacions d'aquest estudi a la literatura de la integració de sistemes de gestió i de les respectives auditories. S'hi exposen també les futures línies de recerca.

1.3. Contribucions intermèdies

La realització d'aquesta tesi doctoral ha permès, en primer lloc, dur a terme una estada de recerca de quatre mesos de durada a la Universitat d'Alberta, Edmonton (Canadà), per treballar amb el Dr. Stanislav Karapetrovic. En segon lloc, també ha permès obtenir un conjunt de publicacions i participacions en congressos, tant a nivell internacional com nacional, que es relacionen a continuació.

1.3.1. Publicacions en revistes

Les publicacions s'han classificat en tres categories generals:

a) Publicacions en revistes acadèmiques indexades en el Journal Citation Report

Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009), "How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 17, No. 8, pp. 742-750.

Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009), "An empirical study on the integration of management system audits", *Journal of Cleaner Production*, En revisió.

Arana, G., Heras, I., Bernardo, M. (2009), "La promoción de la integración de sistemas de gestión: el caso del programa Eraikal", *Revista Dyna*, En revisió.

b) Publicacions en revistes acadèmiques no indexades en el Journal Citation Report

Heras, I., Bernardo, M., Casadesús, M. (2007), "La Integración de Sistemas de Gestión Basados en Estándares Internacionales: Resultados de un Estudio Empírico

realizado en la CAPV”, *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, Vol. Diciembre 2007, No. 14, pp. 155-174

Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009), “Relationships between the integration of audits and management systems: an empirical study”, *The TQM Journal*, En revisió.

Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009), “Management systems integrated audits: an empirical study”, *Revista Dirección y Organización*, Diciembre 2009, No. 39, Acceptat per ser publicat.

c) Publicacions en revistes de divulgació

Bernardo, M., Karapetrovic, S., Heras, I., Casadesús, M. (2008), “¿Cómo se integran los estándares de gestión en las empresas españolas?”, *Forum Calidad Gestión Empresarial, Medio Ambiente y Metrología*, Vol. Mayo 2008, No. 191, pp. 30-35

Bernardo, M., Karapetrovic, S., Heras, I., Casadesús, M. (2009), “Auditorías de sistemas de gestión: evidencias empíricas”, *Forum Calidad Gestión Empresarial, Medio Ambiente y Metrología*, No. 202, pp. 35-38.

1.3.2. Participacions en congressos

Les participacions en congressos es classifiquen entre congressos internacionals i nacionals:

a) Internacionals

- 11th International QMOD Conference Attaining SustainAbility - From Organisational Excellence to SustainAble Excellence for People, Planet and Profitability, Helsinborg (Suècia), Agost de 2008

Presentació de comunicació:

Bernardo, M.; Casadesus, M.; Karapetrovic, S.; Heras, I. 2008, “Management Systems: Integration Degrees. Empirical Study”

Publicació:

Proceedings of the 11th International QMOD Conference Attaining Sustainability - From Organisational Excellence to Sustainable Excellence for People, Planet and Profitability. ISBN: 1650-3686

- 3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XIII Congreso de Ingeniería de la Organización. Barcelona-Terrassa, Setembre de 2009

Presentació de comunicació:

Bernardo, M.; Casadesús, M.; Karapetrovic, S.; Heras, I. 2009, "Management Systems Integrated Audits: An Empirical Study"

Premi al millor article de la sessió de "Business Management".

Publicació:

Book of Abstracts. ISBN: 978-84-7653-386-4

Book of Full Papers. ISBN: 978-84-7653-388-8

b) Nacionals

- II Seminario de Investigación Académica en el Ámbito de la Gestión de la Calidad, Donostia-San Sebastián, Setembre de 2008

Presentació de comunicació:

Bernardo, M.; Casadesus, M.; Karapetrovic, S.; Heras, I. 2008, "La Integración de sistemas de Gestión. Un Estudio Empírico"

- XIX Congreso Nacional de ACEDE. La Empresa Responsable en la Sociedad del Conocimiento. Toledo, Setembre de 2009

Taula interactiva:

Bernardo, M.; Casadesús, M.; Karapetrovic, S.; Heras, I. 2009, "Auditorías Integradas de los Sistemas de Gestión: un estudio empírico"

Capítol 2. La gestió de la qualitat

2.1. Introducció

L'anàlisi de la gestió de la qualitat es pot fer des de diferents enfocaments, d'entre els quals destaca la assegurement de la qualitat, analitzada en aquest capítol. Però abans de parlar de com gestionar la qualitat, és necessari definir el concepte de qualitat. No és el mateix parlar de la qualitat d'un producte o de la qualitat dels processos productius d'una empresa, o de la qualitat objectiva respecte la subjectiva, l'estàtica respecte la dinàmica, la interna respecte l'externa i de la relativa respecte l'absoluta (per a més informació, consultar per exemple Casadesús *et al*, 2005, Camisón *et al*, 2007).

En l'àmbit empresarial la definició de qualitat no és unànime, però d'entre les més consistents destaquen:

- L'Associació Americana per al Control de la Qualitat (ASQC) defineix la qualitat de dues maneres diferents. En primer lloc, *“de les característiques d'un producte o servei que li confereixen la seva aptitud per satisfer necessitats explícites o implícites”*, i en segon lloc, *“un producte o servei lliure de deficiències”* (ASQC, 2009)

- La Fundació Europea per la Qualitat (EFQM) entén la qualitat com “*la totalitat de característiques d'un producte o servei que suporten la seva capacitat per satisfer necessitats establertes o implícites*” (EFQM, 1999)
- L'Associació Espanyola per a la Qualitat (AEC) la defineix com “*el conjunt de propietats i característiques d'un producte, procés o servei que li confereix la seva aptitud per satisfer necessitats establertes o implícites*” (AEC, 1986)
- L'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO) la defineix com “*el grau en el qual un conjunt de característiques inherents compleix amb els requisits*” (ISO, 2005)

En totes les definicions es fa referència a la principal funció de la qualitat: satisfer necessitats de l'usuari o del client, entenent com a client tant el client final o extern (aquella persona externa a l'empresa que adquireix el producte o servei, ja sigui aquest un producte o servei intermedi o un producte o servei final), com el client intern (és a dir, l'empleat de l'empresa que compleix amb els papers tant de proveïdor com de client al llarg del procés productiu de l'empresa). A partir dels gurús de la qualitat, altres definicions del terme es troben en la Taula 2.1.

Des del punt de vista de la definició de qualitat hi ha dos enfocaments principals possibles: (1) la satisfacció de les expectatives dels clients, i (2) la conformitat amb les especificacions. En el primer enfocament, un producte o servei serà de qualitat en la mesura que satisfaci les expectatives creades al voltant del mateix per part del consumidor o usuari (Juran *et al*, 1990). Es tracta d'una concepció "subjectiva", ja que la qualitat es determina des de l'òptica del client i en base a les seves percepcions (Casadesús *et al*, 2005). En el segon enfocament, de caràcter més tècnic, es mesura si el producte o servei compleix amb les especificacions fixades per satisfer el client (Crosby, 1987). La relació entre els dos grans enfocaments, qualitat com a satisfacció d'expectatives i qualitat com a conformitat, és molt estreta, ja que la qualitat com a satisfacció de les expectatives dels clients ha de ser un antecedent de la qualitat com a conformitat. Segons Garvin, “*les característiques que connoten qualitat han de ser identificades primer a través de la investigació de mercats (un enfocament basat en el client), aquestes característiques han de ser traduïdes a atributs de producte identificables (un enfocament basat en el producte) i el procés de producció ha de ser organitzat per assegurar que els productes es fan conforme a les especificacions (un*

enfocament basat en la producció). Un procés que ignora qualsevol d'aquests tres passos no originarà un producte de qualitat" (Garvin, 1988).

Taula 2.1. Definicions del terme "qualitat"

Autor	Definició
Josep Juran (Juran, 1951)	Adequació a l'ús previst i no com a compliment d'especificacions o requeriments, ja que l'usuari final del producte desconeix quines són les especificacions, per això, l'avaluació de la qualitat que realitza es basa en l'avaluació que fa de la adequació a l'ús previst del producte o servei
Armand Feigenbaum (Feigenbaum, 1983)	Conjunt de característiques del producte de màrqueting, enginyeria, fabricació i manteniment a través del qual el producte en ús satisfà les expectatives del client
Genichi Taguchi (Taguchi, 1986)	Pèrdues mínimes ocasionades a la societat durant la vida útil d'un producte
Philip Crosby (Crosby, 1987)	Compliment d'especificacions o requeriments
Zeithaml, Parasuraman i Berry (Zeithaml <i>et al</i> , 1993)	La qualitat del servei és l'amplitud de la discrepància o diferència que existeixi entre les expectatives o desitjos dels clients i les seves percepcions

Font: Adaptat de Casadesús et al (2005)

A partir d'aquests conceptes bàsics, ja que l'explicació de la qualitat és molt extensa, es pot definir la Gestió o Direcció de la Qualitat com al "*conjunt de decisions que es prenen a l'empresa amb l'objectiu concret de millora de la qualitat dels productes, els serveis, els processos i la gestió empresarial en general*" (consultar per exemple, Feigenbaum, 1951, Ishikawa, 1985, Chorn, 1991). La definició proporcionada a la ISO 9000: 2005 és que la gestió de la qualitat són "*les activitats coordinades per dirigir i controlar una organització en allò relatiu a la qualitat. La direcció i control, en allò relatiu a la qualitat, generalment inclou l'establiment de la política de la qualitat i els objectius de la qualitat, l'assegurament de la qualitat i la millora de la qualitat*" (ISO, 2005). De formes de realitzar activitats de gestió de la qualitat en l'empresa n'hi ha principalment tres: (1) la Inspecció o Control de la Qualitat, (2) l'Assegurament de la Qualitat, i (3) la Gestió de la Qualitat Total (Dale, 2003). Tot seguit s'explica breument

l'evolució dels tres conceptes a partir de Casadesús *et al* (2005), Claver *et al* (2005), Camisón *et al* (2007) i Heras *et al* (2008).

A partir de la industrialització es produeix un canvi transcendent en la relació entre el productor i el consumidor intermedi o final: la necessitat de tractar d'assegurar la qualitat dels subministraments que realitzen. En els primers anys de la producció en sèrie la qualitat era sinònim d'inspecció final o inspecció realitzada una vegada finalitzada la producció, que garantia que els productes servits al client complien amb els requisits establerts en la comanda.

Cap als anys 1940, la Gestió de la Qualitat s'estén de l'àmbit de la inspecció final a la inspecció durant el procés de producció, on s'inspecciona el producte acabat i es pren consciència que alguns dels productes defectuosos que es descobreixen en la inspecció final són deguts al mal estat de les matèries primeres emprades en el procés de fabricació. D'aquesta manera s'intenta evitar donar valor afegit a un producte defectuós, detectant-lo el més aviat possible.

A partir dels anys 1950, la qualitat comença a estendre's de la inspecció final i de procés, a la prevenció de defectes. Es comença a parlar dels sistemes d'Assegurament de la Qualitat que estableixen un major èmfasi en el sistema de qualitat de l'empresa per millorar la qualitat dels seus productes o serveis.

Amb l'assegurament, que té per objecte sistematitzar i formalitzar els diferents processos que es duen a terme en l'empresa per tractar d'assegurar que la qualitat es troba incorporada al producte o al servei, la qualitat comença a deixar de centrar-se tant en el producte, en el servei o el procés, i passa a formar part de les persones i de les activitats que aquestes realitzen. La Gestió de la Qualitat es converteix en un factor estratègic. No es pot responsabilitzar a una persona o un departament de la qualitat del producte o el servei final ja que tota l'organització intervé en el resultat final.

Sorgeix la Gestió de la Qualitat Total (GQT) com a filosofia de gestió centrada en la qualitat, basada en la participació de tots els membres de l'empresa, i que tracta d'augmentar la satisfacció dels clients (incloent en aquest terme als clients externs i interns), alhora que es millora l'eficiència organitzativa i s'obtenen beneficis per a tots els membres de l'organització i per a la resta de la societat. Tot el procés evolutiu es troba resumit en la Taula 2.2.

Taula 2.2. Diferències existents entre els tres aspectes clau de la gestió de la qualitat

Aspecte	Inspecció de la qualitat	Assegurament de la qualitat	Gestió de la qualitat total
Àmbit	Relacionat amb el producte	Principalment procés de producció i, en grau limitat, alguns serveis de suport	Tots els processos de l'empresa
Objectiu	Detecció d'errors	Crear confiança complint les normes i un sistema de qualitat documentat Eficàcia interna	Aconseguir la satisfacció del client (intern i extern) mitjançant la millora contínua
Filosofia	Classificació dels productes de qualitat després de la fabricació	Generar la qualitat des del disseny al lliurament	Millorar la qualitat en tots els aspectes de l'organització
Responsabilitat	Departament de qualitat i inspeccions	Representant de la direcció per al sistema de qualitat	Tot el personal
Client	Es presta poca atenció	Expectatives limitades a les especificacions expressades	Els clients interns i extern són bàsics
Qualitat	Conformitat amb les especificacions del producte final	Conformitat amb el sistema de qualitat	La qualitat com és percebuda pel client, i la qualitat de l'organització com a un tot
Proveïdors	Se'ls presta poca atenció	Un element que ha de ser controlat	El proveïdor és una baula important
Normes	Especificacions de producte	ISO 9001/2/3: 1994 ISO 9001: 2000 ISO 9001: 2008	ISO 9004: 2000 ISO 9004: 2009 EFQM, Premi Deming, Criteris Malcom Baldrige, etc.

Font: Adaptat i actualitzat a partir de Desmarets (1997)

2.2. Els experts de la qualitat

El coneixement generat en l'àmbit de la gestió d'empreses i de la qualitat es pot dividir en dos grans tipus d'aportacions: (1) les dels consultors o "practitioners", i (2) les dels acadèmics (veure per exemple Rynes *et al*, 2001).

Les dels consultors són el que es coneix generalment com a aportacions dels gurús, que a través de la seva experiència professional, teoritzen sobre la millora en la gestió, publicant les seves idees en revistes professionals i llibres (Heras *et al*, 2008). Aquestes idees o eines de gestió són, en moltes ocasions, la base per què els acadèmics del tema desenvolupin i generin més coneixement, actuant més de seguidors d'idees que de generadors de les mateixes (Spell, 2001).

Les interrelacions entre aquests dos agents generadors de coneixement i la difusió d'aquest, és un tema important a estudiar ja que d'això en depèn la millora de la gestió de les empreses en general i de la qualitat en particular (Heras *et al*, 2008).

En aquest apartat, s'exposen breument les contribucions principals dels sis experts o gurús de la gestió de la qualitat més destacats, classificats en el primer dels grups comentats anteriorment.

2.2.1. Walter Shewhart (1891-1967)

Walter Shewhart està considerat el pare del Control Estadístic de Processos (Statistical Quality Control), que va implantar de forma pionera a la Bell Telephone el 1924. Va ser qui va aplicar l'estadística al servei de la indústria, interrelacionant per primera vegada tres disciplines: estadística, enginyeria i economia.

Shewhart va desenvolupar una sèrie d'eines i tècniques basades en l'estadística, moltes d'elles molt simples però molt útils per a la millora de la qualitat en la producció. La més destacada foren els gràfics de control, "*la formulació d'una base científica per assegurar el control econòmic de l'empresa*" (Shewhart, 1931). Com moltes altres innovacions tecnològiques i de gestió aquestes també tenen el seu origen en l'àmbit militar. Aquests mètodes es van popularitzar durant la segona guerra mundial als Estats Units, on van ser aplicats de manera massiva, permetent inspeccionar un gran nombre de peces a través de mostres de mida relativament petita. En concret, durant la segona guerra mundial es va estendre molt l'ús dels gràfics de control de mitjanes i de rangs de Shewhart, ja que era exigència de l'exèrcit americà per als seus proveïdors.

Les seves principals publicacions són "Economic Control of Quality of Manufactured Products" (Shewhart, 1931), on s'exposen els fonaments del control de la qualitat i la base per a un control econòmic de la qualitat a través de la implantació de límits per mesurar la variabilitat de la qualitat del producte; i "Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control" publicat per primera vegada l'any 1939 (Shewhart i Deming, 1986), en el que s'explica l'aplicació de mètodes estadístics a la producció en massa fent més eficient l'ús de les primeres matèries i dels processos productius i amb el qual es va guanyar el reconeixement de la comunitat estadística del moment. A més va publicar molts articles en revistes professionals.

2.2.2. Armand Feigenbaum (1922)

Ha estat reconegut com un innovador en l'àrea de la gestió dels costos de la qualitat. Classifica aquests costos en tres categories (Feigenbaum, 1983):

- Costos de prevenció: són aquells en què s'incorre per evitar defectes i no-conformitats. Inclouen les despeses de prevenir donar importància a productes de qualitat insatisfactòria
- Costos d'avaluació: són aquells ocasionats en mesurar les condicions del producte. Inclouen els costos de mantenir els nivells de qualitat de l'organització, realitzant avaluacions formals de la qualitat del producte. Això inclou àrees com la inspecció, test, auditories de qualitat, etc.
- Costos d'errors externs i interns: són els causats per materials i productes que no assoleixen els requeriments de qualitat. Els interns inclouen els costos de la qualitat insatisfeta en l'organització i els externs, inclouen els costos de la insatisfacció fora de l'organització

Segons Feigenbaum, la fidelització dels clients depèn de la qualitat, que defineix com *"el conjunt de les característiques combinades de producte i de servei del màrqueting, l'enginyeria, la producció i el manteniment a través dels quals el producte i el servei en ús compleixen les expectatives del client"* (Feigenbaum, 1983).

Les idees de Feigenbaum sobre la importància de la qualitat en la satisfacció del client i en l'èxit empresarial, es troben recollides en el seu llibre "Total Quality Control" (Feigenbaum, 1951), basat en els seus primers articles sobre el control de la qualitat total.

2.2.3. W. Edwards Deming (1900-1993)

L'obra de Deming constitueix una referència obligada en tractar sobre Gestió de la Qualitat. Juntament amb Joseph Juran (que s'estudia més endavant en aquest capítol) està considerat el més gran gurú del moviment de la qualitat.

L'enfocament inicial de Deming en relació a la Gestió de la Qualitat és de tipus estadístic. Segons l'autor, tots els processos estan sotmesos a un cert grau de variabilitat la qual cosa perjudica la qualitat. Si s'aconsegueix gestionar i reduir aquesta variabilitat els nivells de qualitat milloraran. Deming va més enllà del pur enfocament estadístic, que també contempla, i marca unes orientacions per canviar, en la seva opinió, l'estàtic estil de gestió nord-americà. Per això estableix catorze punts o principis que les empreses occidentals haurien de posar en pràctica per millorar la qualitat i la productivitat, punts que es resumeixen en la Taula 2.3.

Una altra aportació important de Deming és el cicle PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) o de Deming (Figura 2.1), que ell mateix va anomenar cicle de Shewhart en honor al seu predecessor i mentor. Les quatre fases del cicle consisteixen en:

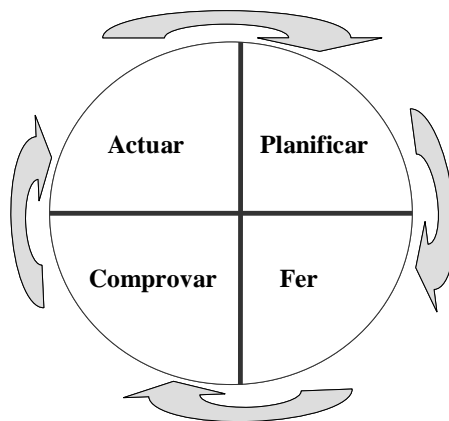


Figura 2.1. Cicle PDCA

Font: Deming (1986)

- En la fase de planificació (*Plan*) s'ha d'identificar i analitzar el problema, identificar quines són les causes del problema i planificar la solució adequada
- En la segona fase, fer o dur a terme (*Do*), s'ha d'implantar la solució

- En la tercera fase, comprovar (*Check*), s'avaluaran i confirmaran els resultats
- En la darrera fase, actuar (*Act*), es prendran les mesures oportunes per solucionar les desviacions que s'han detectat o per millorar els resultats

Taula 2.3. Els catorze punts de Deming

Punts	Explicació
1	Ser constants en l'objectiu de la millora de productes i serveis, per ser competitius, romandre en el negoci i crear ocupació
2	Adoptar una nova filosofia en la qual els errors i el negativisme siguin inacceptables. Els directius han d'assumir el repte del canvi
3	Deixar de confiar en la inspecció en massa. La qualitat es fa millorant el procés de producció
4	Acabar amb la pràctica de fer negocis sobre l'única base del preu. Ha de contemplar-se la qualitat i el servei per reduir el cost total. Cal establir relacions de confiança a llarg termini amb un proveïdor per a cada producte
5	Millorar constantment el sistema de producció i servei
6	Implantar la formació
7	Adoptar i implantar el lideratge. La tasca de la direcció no ha de ser tant supervisar sinó ajudar a una millor realització del treball
8	Rebutjar la por. Ningú no pot donar el millor de sí mateix si no se sent segur
9	Eliminar les barreres entre els departaments
10	Eliminar els eslògans, exhortacions i metes per a la mà d'obra que generen frustració i ressentiment
11	Eliminar els estàndards per a la mà d'obra així com els objectius per als directius. Han de substituir-se per un lideratge intel·ligent
12	Eliminar les barreres que no deixen la gent estar orgullosa del seu treball. Moltes vegades els supervisors mal orientats, els equips defectuosos i els materials imperfectes, obstaculitzen un bon acompliment
13	Estimular l'educació i l'automillora de tothom
14	Actuar per dur a terme la transformació

Font: Deming (1986)

De la seva obra central, "Out of the Crisis" (Deming, 1986), a més del cicle PDCA, també hi figura una de les altres grans aportacions de Deming a la gestió de la qualitat:

la “cadena de la qualitat” o “reacció en cadena de la qualitat”, que es pot observar en la Figura 2.2 (Deming, 1986).

La seva contribució a la revitalització de la indústria japonesa després de la segona guerra mundial amb l'aplicació de les seves idees sobre la qualitat, li han proporcionat una gran influència, sobretot en aquest país, i, posteriorment, a Occident. El nivell d'influència i reconeixement es va materialitzar l'any 1951, any en què es va crear al Japó el Premi Deming a la millora de la qualitat.

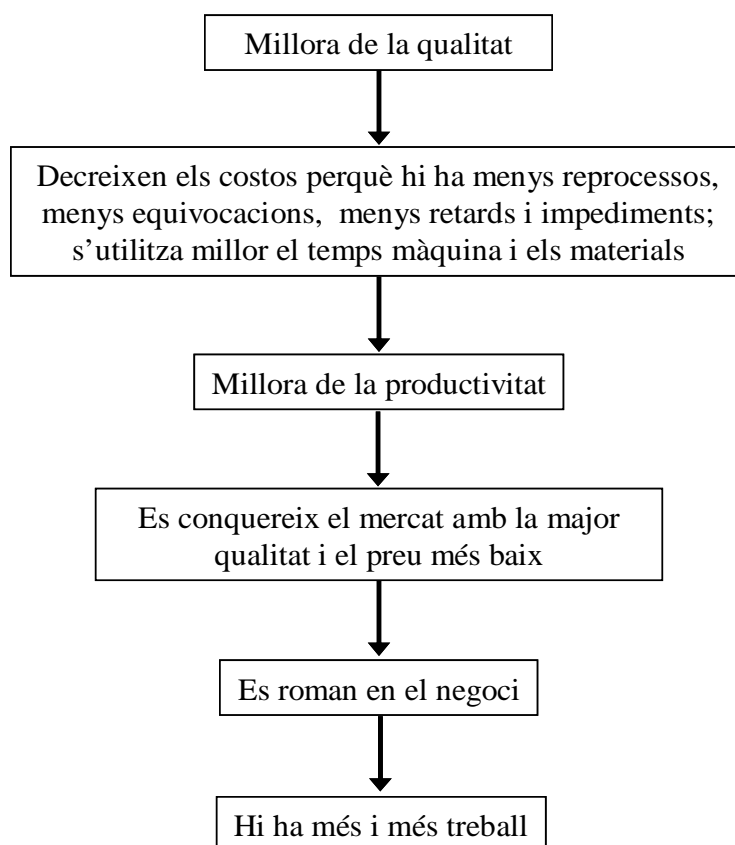


Figura 2.2. La reacció en cadena de la qualitat

Font: Adaptat de Deming (1986)

2.2.4. Joseph Juran (1904-2008)

L'obra de Juran és un altre dels referents en matèria de Gestió de la Qualitat. Igual que Deming, ha tingut una gran influència en el desenvolupament de la Gestió de la

Qualitat en les empreses japoneses des dels anys 1950 i posteriorment a les empreses d'Occident. Aquest autor defineix la qualitat com a "*aptitud per a l'ús*", que s'aconsegueix a través de dos components: (1) les característiques del producte i (2) la manca de deficiències. Per aconseguir l'aptitud per a l'ús dels seus productes i serveis, una empresa ha de planificar i organitzar la funció de la Qualitat (Juran *et al*, 1990).

Les empreses han de reduir el cost de la qualitat, i hi ha un nivell òptim de qualitat a partir del qual la conformitat amb les especificacions és més costosa que el valor de la qualitat obtinguda. Juran subratlla que la major responsabilitat sobre la qualitat rau en els professionals de la qualitat i en els comandaments intermedis que serveixen com a consultors de la direcció i dels empleats, encara que reconeix la importància del lideratge de la direcció en aquest tema i de la implicació dels treballadors. Els seus deu punts de millora es troben recollits en la Taula 2.4.

Taula 2.4. El mètode Juran per a la millora de la qualitat

Punts	Explicació
1	Conscienciar sobre la necessitat i oportunitat de millorar
2	Fixar objectius per a la millora
3	Organitzar per assolir els objectius (crear un comitè de qualitat, identificar problemes, seleccionar projectes, crear grups, designar coordinadors)
4	Proporcionar formació
5	Realitzar projectes per resoldre problemes
6	Informar sobre els avenços obtinguts
7	Reconèixer els èxits
8	Comunicar els resultats
9	Mantenir un registre
10	Sostenir l'impuls, fent que les millores anuals siguin part del sistema normal i dels processos de l'empresa

Font: Juran et al (1990)

Segons Juran, l'adequació a la utilització es pot resumir en els següents punts (Juran, 1951):

- Qualitat del disseny: és el que diferencia un producte ben concebut d'un altre mal dissenyat des del principi
- Qualitat de disponibilitat i rapidesa de reparació: en cas que el producte ofereixi problemes, cal assegurar-se que la seva reparació sigui ràpida i segura
- Qualitat de seguretat: cal disminuir al màxim el risc d'accident, o perjudici per causa de la perillositat del producte
- Qualitat d'ús pràctic, d'embalatge, transport, i servei d'assistència tècnica: tot per què el producte sigui d'ús fàcil i agradable, de forma que no produeixi cap problema a l'usuari final

A més va implantar un sistema comptable de costos de la qualitat, el Cost d'Obtenció de la Qualitat, una ampliació de la llei de Pareto. El sistema està dissenyat en funció dels diners i els costos de qualitat relacionats amb un producte defectuós, que són: ocasionar, localitzar, reparar o evitar errades, que les classifica com a internes (descobertes abans del lliurament), i externes. Els costos d'aquestes errades internes i externes podien sumar del 50% al 80% del cost d'obtenció de la qualitat, i l'objectiu era "continuar millorant la qualitat" fins que els costos totals quedessin reduïts al mínim, és a dir, es proposava la millora contínua (Juran, 1951).

Juran és conegut pel desenvolupament de la trilogia de la qualitat (Juran, 1986), composta per:

- Planificació de la qualitat

Consisteix en la:

- o Identificació dels clients
- o Determinació de les necessitats dels clients
- o Traducció de les necessitats al llenguatge de l'empresa
- o Optimització de les característiques del producte per satisfer les necessitats dels clients i de l'empresa

- Control de la qualitat

Consisteix en el:

- o Desenvolupament d'un procés capaç de produir el producte

- o Optimització del procés
- Millora de la qualitat

Es tracta de:

- o Demostrar que el procés pot produir el producte en condicions de funcionament
- o Transferir el procés a les operacions

Les diferències entre Juran i Deming resideixen en la forma d'enfocar la qualitat cap al consumidor, definint la qualitat com l'adequació a la utilització esperada del producte; que no ha de ser exactament les especificacions escrites, és a dir, que un fabricant ha de poder transformar un material comprat amb la finalitat de satisfer les exigències dels seus clients, al mateix temps que aconsegueix alts rendiments i mínim temps de producció.

Les idees més destacades es recullen en les seves dues obres més importants: "Quality Control Handbook" (Juran, 1951) i "The Juran Trilogy" (Juran, 1986).

2.2.5. Philip Crosby (1926-2001)

Va desenvolupar una metodologia d'implantació de la Gestió de la Qualitat, posada en pràctica per moltes empreses, fent èmfasi en la idea que els programes de millora de la qualitat contribueixen a la reducció de costos i milloren, per tant, la productivitat i rendibilitat de les empreses, molt dirigit cap a l'alta direcció. Considera que la principal "barrera a la qualitat" resideix en arribar a canviar la cultura de la pròpia organització basada en la por i en la inèrcia, per orientar-la cap a la prevenció de l'error i aconseguir "fer les coses bé a la primera". Les claus de la Gestió de la Qualitat segons les seves consideracions, es troben en la

Taula 2.5.

Prenent com a base les idees anteriors, Crosby va establir una metodologia per al Procés de Millora de la Qualitat, composta per catorze passos que ha estat posada en pràctica en nombroses empreses. Un dels mèrits que se li reconeixen és el d'haver sabut conscienciar els directius d'alt nivell de la transcendència que els processos de millora de la qualitat tenen en relació amb la competitivitat de les empreses. En relació a aquest fet, Crosby es va mostrar molt crític amb la normativa ISO 9000 i amb els premis de Gestió de la Qualitat Total, ja que afirmava que es tractava d'un negoci per als

consultors i una recepta per als directius que no volien pensar sobre el que la qualitat significa realment (Kumar, 1998).

Taula 2.5. Les claus de la qualitat segons Crosby

Punts	Explicació
1	Qualitat significa conformitat, no elegància
2	Sempre és més barat fer les coses bé des de la primera vegada
3	La qualitat és una cosa perfectament mesurable amb diners. El cost de la qualitat, despesa ocasionada per no complir els requisits, és la mesura de la qualitat
4	Els problemes de qualitat no estan normalment ocasionats pels treballadors, sinó per deficiències en l'organització
5	La qualitat no s'origina en el departament de qualitat, és una cosa que correspon a tota l'organització
6	S'ha d'establir una forma sistemàtica de garantir que les activitats es duguin a terme en la forma en què van ser concebudes, a través de la creació d'actituds i controls que fan possible la prevenció
7	No existeix un nivell de qualitat acceptable, l'únic estàndard és el "zero defectes"

Font: Crosby (1987)

Els directius haurien de perseguir la qualitat, ja que això els ajudaria a competir. Si es millora la qualitat, els costos baixen i augmenta la rendibilitat. D'aquest raonament va néixer el seu postulat més famós i títol del seu llibre: "La qualitat és gratuïta" (Crosby, 1987). També defensa que en el balanç entre el cost de millorar la qualitat i el cost de la mala qualitat, aquest últim se subestima, ja que ha de tenir en compte tot el que s'inclou en el no fer les coses bé a la primera. La fita final de la gestió de la qualitat és la d'aconseguir els "zero defectes" mitjançant la prevenció. Per aconseguir-ho, és clau el canvi de mentalitat de l'alta direcció. Els "zero defectes" es converteix així amb una pauta de direcció i no només en un programa de motivació dels empleats.

Després de l'èxit del seu primer llibre i després de moltes altres publicacions, el 1996 va escriure una versió actualitzada: "Quality is Still Free" (Crosby, 1996).

2.2.6. Kaoru Ishikawa (1915-1989)

La contribució més destacada d'Ishikawa ha estat el seu paper en el desenvolupament d'una estratègia de qualitat al Japó. El segell japonès a la gestió de la qualitat es basa en

l'extens abast que contempla: no només des dels nivells més alts de l'empresa fins als més baixos, sinó que també contempla des de l'inici fins a la fi del cicle de vida del producte.

L'aproximació de "dalt a baix" es veu representada clarament amb els anomenats "cercles de la qualitat (veure per exemple, Ishikawa, 1989). Una de les primeres aportacions que va fer Ishikawa per augmentar l'èxit dels cercles de qualitat va ser els diagrames de causa-efecte, també anomenats diagrames d'Ishikawa. Aquesta és una de les eines més potents per a què no especialistes la utilitzin per resoldre problemes (Ishikawa, 1989).

Els cercles de qualitat van anar prenent, tant al Japó com a molts altres països, una importància que Ishikawa no hauria imaginat. En un principi creia que els cercles de qualitat només tindrien èxit en la societat japonesa, on es donaven una sèrie de factors molt diferents dels de la resta del món. Però després de veure com funcionaven en altres països, va arribar a la conclusió que els cercles de qualitat funcionen perquè es basen en l'esperit democràtic de la naturalesa humana.

Encara que els cercles de qualitat van ser una de les primeres idees japoneses en popularitzar-se a occident, Ishikawa sempre va destacar la importància que tenia el suport de l'alta direcció. Aquest suport és un element clau en tota l'estratègia de qualitat de les empreses japoneses, l'anomenat: company-wide quality control (CWQC) o Gestió de la Qualitat Total, explicat en el seu llibre "¿Qué es el Control Total de la Calidad?" (Ishikawa, 1985).

Les aportacions d'aquests experts permeten tenir una visió de la gestió de la qualitat i de la seva evolució. En els apartats que segueixen s'analitzen els diferents conceptes estudiats.

2.3. La mesura de la qualitat

Per poder gestionar i millorar la qualitat, és necessari disposar de mesures de la mateixa. La mesura de la qualitat es pot estudiar des de diferents perspectives, tantes com el mateix concepte de qualitat i de gestió de la qualitat ofereixen. Els dos tipus de mesura analitzats en general són:

- Qualitat de producte

Des d'un enfocament de qualitat de producte com un conjunt de característiques i prestacions que li confereixen aptitud per al seu ús, els resultats obtinguts en una auditoria de producte són un indicador objectiu de la qualitat (Juran, 1951). Des d'una perspectiva de qualitat com a conformitat amb les especificacions, es plantegen una sèrie d'indicadors en les empreses per mesurar la qualitat dels seus productes (veure per exemple, Crosby, 1979).

- Gestió de la qualitat

Des d'una perspectiva més àmplia, hi ha formes de mesurar la gestió de la qualitat que es porta a terme en una empresa, com per exemple:

- o Valoració dels costos totals de la qualitat
- o Resultats de les auditories de processos i sistemes de gestió de la qualitat (no-conformitats detectades)
- o Puntuació obtinguda en referència a un model d'excel·lència o de qualitat total (per exemple EFQM)

A continuació es descriuen dues de les mesures de qualitat. En primer lloc la qualitat del servei i en segon, els costos totals de la qualitat.

Zeithaml *et al* (1985), van desenvolupar els anys 1980 un model per mesurar la qualitat del servei. El model es basa en avaluar la diferència o discrepància existent entre les expectatives dels clients en relació a 22 aspectes relacionats inclosos en alguna de les cinc dimensions del servei (elements tangibles, fiabilitat, capacitat de resposta, seguretat i empatia), i les percepcions dels clients sobre les mateixes. Hi ha quatre factors que influeixen en el servei esperat (expectatives), tal com mostra la Figura 2.3. El gap o diferència entre el servei esperat i el rebut ha de ser el mínim possible per tal que la qualitat percebuda sigui l'òptima.

Respecte als costos totals de la qualitat, Juran, precursor de l'anàlisi dels costos de qualitat, diferencia dins dels costos totals de la qualitat: (1) els costos de la qualitat o costos de conformitat, i (2) els costos de la no-qualitat o costos de no-conformitat (Juran, 1951).

Per tant, els costos de la qualitat són els costos en què s'incorre per aconseguir la qualitat. Dins d'aquests costos se solen diferenciar els costos de prevenció, que són

aquells en què s'incorre per intentar evitar els errors (manteniment preventiu, calibracions, costos de formació, etc.), i els costos d'avaluació o identificació, és a dir, els derivats de la necessitat de comprovar la qualitat existent (inspeccions i controls, assaigs de laboratori, proves, etc.).

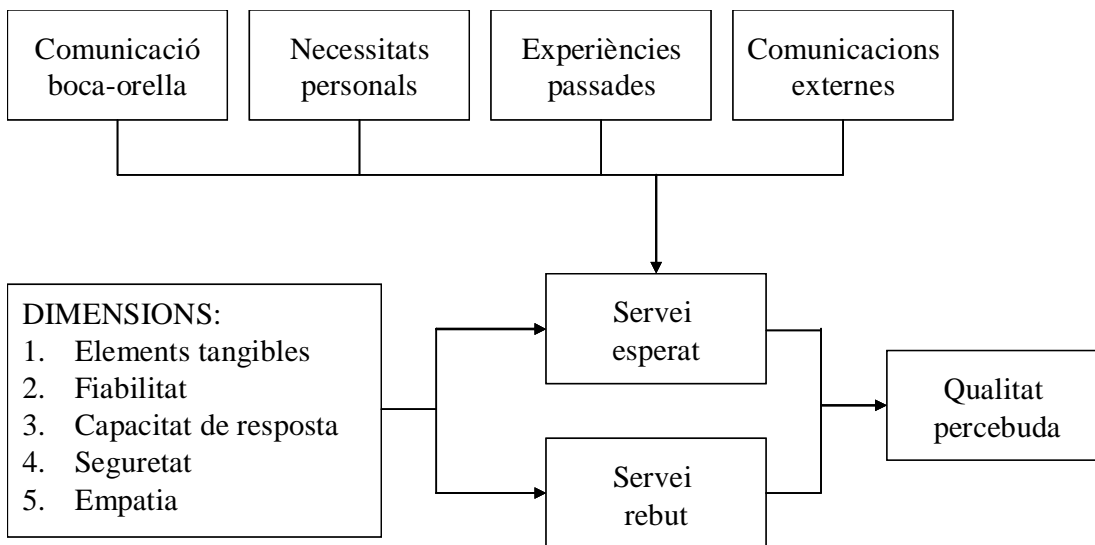


Figura 2.3. Model SERVQUAL per a la mesura de la qualitat del servei

Font: Adaptat de Zeithaml et al (1985)

Els costos de la no-qualitat són els costos que es generen per no aconseguir-la. Es divideixen en costos d'errors interns (derivats de les errades o errors produïts abans del lliurament al client), i costos d'errors externs o dels errors produïts després del lliurament al client.

Juran defensa que una correcta gestió dels costos de la qualitat pot reduir els costos de la no-qualitat en un percentatge molt més important. Ara bé, tota millora té un límit. En aquella empresa en què mai s'hagi introduït una millora respecte a la qualitat, un petit increment en el pressupost de les activitats de prevenció reduiran molt les no-conformitats. Per contra, en aquella empresa on s'hagi invertit molt en les activitats de prevenció i avaluació caldrà invertir molt per reduir els costos de no-qualitat o per reduir la taxa de productes no conformes o defectuosos.

Del que es tracta és de minimitzar la suma dels dos tipus de costos, és a dir, minimitzar la suma dels costos de qualitat i dels costos de no-qualitat. La Figura 2.4 mostra aquesta

relació. Els costos de conformitat són zero per al 100% de producte defectuós, però segons van augmentant aquests costos, és a dir, segons es va invertint en qualitat, es va reduint aquesta taxa de productes no conformes. Per contra, els costos de no-conformitat tendeixen a infinit quan el producte és 100% defectuós, mentre que són zero quan el producte és 100% conforme. Es tracta d'obtenir l'òptim de la qualitat, és a dir, amb els mínims costos totals de qualitat.

Segons l'aportació de Crosby (1987), la major part de les empreses tenen uns costos de qualitat que van del 15% al 20% del valor total de les seves vendes. Una empresa amb un bon programa de reducció d'aquests costos pot aconseguir uns costos totals de qualitat inferiors al 2,5% de les vendes, principalment en les categories de prevenció i avaluació. L'anàlisi dels costos totals de la qualitat en l'empresa és crucial, ja que mitjançant aquesta anàlisi es poden identificar un bon nombre de problemes que afecten l'eficiència de l'empresa que, en moltes ocasions, romanen ocults.

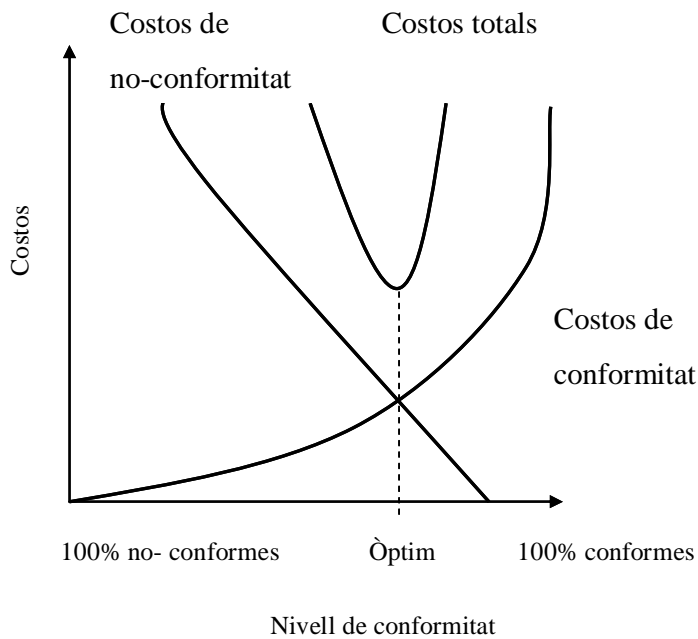


Figura 2.4. Determinació del cost "òptim" de qualitat

Font: Adaptat de Crosby (1987)

2.4. Control de la qualitat

El control de la qualitat es defineix, segons la ISO 9000: 2005, com la “*part de la gestió de la qualitat orientada al compliment dels requisits de la qualitat*” (ISO, 2005). Des d'un punt de vista de qualitat com a conformitat amb les especificacions, la inspecció es constitueix com l'eina fonamental amb què compten les empreses per avaluar la qualitat del producte. La qualitat entesa com a conformitat permet, de manera objectiva, conèixer el que és conforme (compleix amb les especificacions) del que no ho és, i per tant, permet prendre decisions en relació amb la pertinència de l'entrega de producte als clients o el pas dels mateixos a la següent fase d'un procés productiu. Per això és ineludible recórrer a la inspecció. La inspecció és una activitat que no genera valor afegit al producte i per tant, des d'una òptica d'eficiència de processos, constitueix un malbaratament, que s'ha d'intentar eliminar. Es defineix com “*l'avaluació de la conformitat per mitjà d'observació i dictamen, acompanyada quan sigui adequada per mesura, assaig/prova o comparació amb patrons*” (ISO, 2005). L'estat ideal seria aquell en el qual no fos necessari realitzar inspeccions, però amb més o menys intensitat, en totes les empreses s'han de fer inspeccions per garantir la qualitat del producte que se subministra als clients.

La inspecció consisteix doncs, en l'avaluació de la qualitat d'una funcionalitat en relació amb un patró o referència. Consta, en general, de les fases següents (Casadesús *et al*, 2005):

- Interpretació de l'especificació
- Mesura de la característica
- Comparació de les dues fases anteriors
- Enjudiciament de la conformitat
- Destinació dels casos conformes i no-conformes
- Registre de les dades obtingudes

L'objectiu principal de la inspecció és determinar si els productes són conformes amb les especificacions. Poden existir altres objectius secundaris encara que sempre lligats a l'objectiu principal. Entre aquests es poden esmentar l'acceptació o rebuig de lots, el control dels processos, la mesura de la precisió dels instruments de mesura, etc.

La inspecció com a activitat rutinària integrada en els processos ha de ser objecte de planificació. Normalment és el departament de qualitat amb la col·laboració del departament de producció qui estableix el pla d'inspecció també anomenat en moltes ocasions pla de control, que hauria d'estar desenvolupat abans de llençar un producte nou.

2.4.1. Eines per al control i la millora de la qualitat

El primer autor a proposar la utilització d'un conjunt d'eines per al control de la qualitat va ser Ishikawa (1976). Considerava essencial la utilització de mètodes estadístics per executar judicis correctes sobre les dades recollides en processos productius. Aquestes eines estadístiques estan classificades en tres grups (Ishikawa, 1976):

- Eines introductòries: Adreçades a tots els empleats i amb uns requeriments de coneixements estadístics mínims. Haurien de ser conegudes per tota l'empresa, de forma que la seva contínua utilització permetés dur a terme petites millores cada dia. També estan dirigides a resoldre els problemes plantejats en els cercles de qualitat, en especial quan es fan servir en conjunt i seguint una determinada metodologia de treball. Aquestes eines formen les anomenades "7 eines d'Ishikawa" i són:
 - o Diagrama de Pareto
 - o Diagrames causa-efecte
 - o L'estratificació de dades
 - o Fulls de control o de comprovació
 - o Histogrames
 - o Diagrames de dispersió
 - o Gràfics de control
- Eines intermèdies: Dirigides als enginyers en general, especialistes en qualitat i als supervisors amb responsabilitats en qualitat en les seves seccions. Aquestes eines, vuit en total, requereixen uns coneixements estadístics més avançats. Les eines proposades són:
 - o Distribució dels estadístics, estimació estadística i proves estadístiques
 - o Estimació del mostreig, teoria de l'error estadístic, i activitat de la variància

- o Inspecció per mostreig estadístic
- o Paper probabilística binomial
- o Introducció al disseny d'experiments
- o Correlacions simples i anàlisi de regressió
- o Tècniques senzilles de fiabilitat
- o Mètodes senzills d'anàlisis sensorials
- Eines avançades: Utilitzades pels responsables de qualitat i consultors especialitzats, i amb l'objectiu de dissenyar nous experiments i analitzar amb exactitud els resultats obtinguts. S'hi inclouen:
 - o Disseny avançat d'experiments
 - o Anàlisi multivariant
 - o Tècniques avançades de fiabilitat
 - o Mètodes avançats d'assaigs sensorials
 - o Anàlisi de sèries temporals i mètodes d'investigació operativa
 - o Altres mètodes

Amb posterioritat a les aportacions inicials d'Ishikawa, s'han dut a terme nombroses classificacions de les eines per a la millora de la qualitat, si bé, una de les més exitoses ha estat les “7 noves eines per a la gestió de la qualitat”, proposades per Mizuno (1988), orientades a nivells elevats de l'organització.

2.5. Assegurament de la qualitat

El 1952 sorgeix l'Assegurament de la qualitat, en el qual s'hi engloba la planificació i execució d'accions sistemàtiques portades a terme per assegurar que un producte o servei satisfà els requeriments exigits. Segons la definició de la ISO 9000: 2005, l'assegurament de la qualitat és la “*part de la gestió de la qualitat orientada a proporcionar confiança en què es compliran els requisits de la qualitat*” (ISO, 2005). L'assegurament de la qualitat no busca la qualitat pel control dels productes, sinó assegurant el domini de processos mitjançant l'organització molt precisa i el seguiment

dels processos amb mètodes de treball i control definits, posats al dia i seguits sempre (Casadesús, 1999).

És amb la creació dels sistemes de gestió de la qualitat, primer per la British Standard Institution (BSI, 1979), i més tard a nivell internacional per la International Organization for Standardization (ISO, 1987), que l'assegurament de la qualitat s'aplica als processos de les organitzacions.

Segons l'estàndard ISO 9000: 2005 (ISO, 2005), un sistema de gestió de la qualitat és *“un sistema de gestió per dirigir i controlar una organització respecte a la qualitat”*. Aquest sistema comprèn l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos que permetin determinar i dur a terme la política de qualitat. Un sistema de gestió de la qualitat (SGQ) és un *“conjunt de polítiques, procediments i eines que fan possible gestionar la qualitat d'una manera eficaç i eficient, permetent obtenir els objectius establerts en matèria de qualitat”* (Casadesús *et al*, 2005). Per què aquest sistema de gestió resulti eficaç s'ha d'integrar completament en el sistema general de l'organització, incidint en totes les àrees d'aquesta, ja que per al seu funcionament òptim és necessària la implicació de tot el personal.

Hi ha diferents maneres d'implantar un SGQ, essent la més comuna la proposada en la família de normes ISO 9000, tot i que hi ha moltes altres normes internacionals i nacionals de referència per aplicar un SGQ. En el capítol següent s'aprofundeix en el contingut i estructura de la família de normes ISO 9000, però seguidament se'n presenta una breu explicació.

Les normes com la ISO 9001, detallen els requisits d'un SGQ, és a dir, com s'han d'establir les pautes organitzatives per què els diferents departaments de l'organització puguin funcionar de forma sistemàtica, amb qualitat (ISO, 2008c), però no assegura que s'hagin de crear productes o serveis de qualitat. Complir amb la ISO 9001 indica que s'utilitzen consistentment una sèrie de procediments estandarditzats i documentats per produir el producte que el client compra.

Tenir implantat un SGQ respon a diferents motius. En primer terme per millorar la gestió i la competitivitat de l'empresa, però també per complir amb els requisits del propi mercat i millorar la imatge de l'empresa quan aquest sistema de gestió és certificable (veure per exemple, Gotzamani i Tsiotras, 2002, Casadesús *et al*, 2005). És

l'existència d'un SGQ el que permet a una empresa obtenir un certificat d'Assegurament de la Qualitat.

L'èxit de la certificació dels SGQ comença amb el seu procés d'implantació d'acord amb normes internacionals, que sorgeix en els anys 1970, ja que les primeres normes que es van promulgar provenien principalment de l'àmbit militar (per exemple, una normativa de l'OTAN relativa a l'Assegurament de la Qualitat, anomenada "Allied Quality Assurance Publication", és de les pioneres) i de la indústria de l'automòbil (el programa de valoració de proveïdors Q101 de Ford) (per a més informació consultar per exemple, Heras, 2006, Heras *et al*, 2008).

Aquest èxit va incrementar de forma considerable els anys 1980 amb la difusió de la família de normes ISO 9000 com a base per implantar i certificar SGQ a les empreses. A nivell mundial aquesta normativa es va expandir en una primera etapa pels països de la Unió Europea, prenent molta importància en el Regne Unit, atès que aquest estàndard té el seu origen en les normes BS 5750 que l'organisme d'estandardització del Regne Unit, la British Standards Institution, va publicar a finals de la dècada dels setanta (BSI, 1979). Segons xifres recollides el desembre de 2007 per ISO, el nombre de certificacions ISO 9001: 2000 a nivell mundial és de 951.486 (ISO, 2008a), representant un increment en les certificacions del 6% respecte l'enquesta de l'any 2006. Els països capdavanters en el rànking de certificacions mundials són Xina amb 210.773 certificacions, seguida per Itàlia amb 115.359, el Japó amb 73.176 i Espanya amb 65.112 certificacions (veure Figura 5.2). A nivell europeu, Itàlia i Espanya lideren el rànking, seguits d'Alemanya amb 45.195 certificacions, Regne Unit amb 35.517, França amb 22.981 i Holanda amb 18.922 certificacions. A nivell espanyol, segons l'últim informe publicat per Forum Calidad sobre la certificació a Espanya de la ISO 9001 i la ISO 14001 (Forum Calidad, 2008), les comunitats amb un major percentatge de certificacions respecte del total són Catalunya, Madrid, Andalusia, València i el País Basc (Figura 2.5).

Així mateix, les dades contingudes en la mateixa enquesta ISO segons certificacions mundials de la ISO 14001: 2004 (ISO, 2008a), el nombre de certificacions és de 154.572. Tot i que aquest no és un sistema d'assegurament de la qualitat, es destaca també l'èxit d'aquest sistema atesa la seva difusió conjunta, des de la seva aparició, amb la norma de qualitat. En el rànking de països, el primer lloc és de nou la Xina amb 30.489 certificacions, el segon lloc és per al Japó amb 27.955 certificacions, el tercer lloc per a Espanya amb 13.852, i el quart per a Itàlia, amb 12.057 certificats (veure

Figura 5.3). A nivell europeu, encapçalen el rànquing Espanya i Itàlia, seguides pel Regne Unit amb 7.323 certificacions, Alemanya amb 4.877, Suècia amb 3.800 certificacions i en últim lloc, França amb 3.476 certificacions. De les certificacions espanyoles, segons l'informe de Forum Calidad (Forum Calidad, 2008), es reparteixen com es pot observar en la Figura 2.6. Les comunitats amb majors percentatges són, de nou, Madrid, Catalunya i Andalusia.

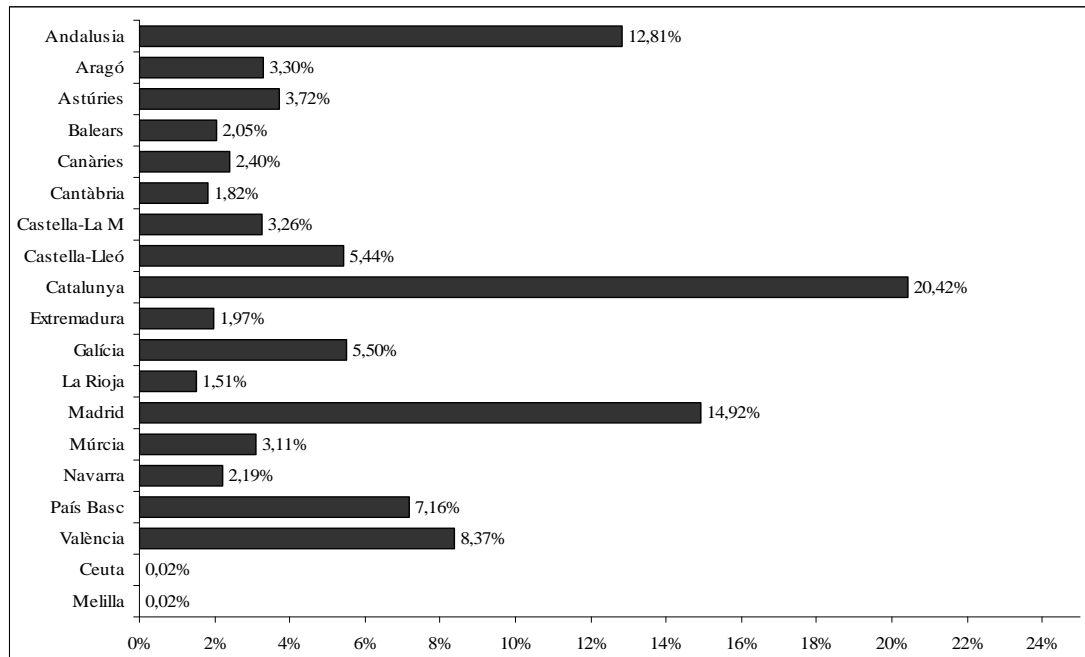


Figura 2.5. Certificacions ISO 9001 a Espanya per a l'any 2007

Font: Elaboració pròpia a partir de Forum Calidad (2008)

S'han realitzat alguns estudis acadèmics sobre el model de difusió d'aquests dos estàndards, que difereix segons la maduresa del país en la certificació d'aquest sistema de gestió (veure per exemple, Franceschini *et al*, 2004, Marimon *et al*, 2006, Casadesús *et al*, 2008, Marimon *et al*, 2009). Els resultats mostren com en aquells països on els estàndards hi són presents des de fa temps, per exemple, els de la Unió Europea, la difusió ha arribat o arribarà en un termini curt de temps, a la saturació; mentre que els països en els quals les organitzacions han iniciat el procés de certificació més tard, com els Estats Units i la Xina, la difusió encara està en fases inicials o de consolidació. Per a d'altres sistemes més nous i no tant coneguts (veure, per exemple Karapetrovic *et al*,

2006), el model de difusió també és aplicable, tot i que no amb els mateixos resultats que amb la difusió de la ISO 9001 i la ISO 14001, ja que l'èxit d'aquests estàndards ha fet accelerar el procés.

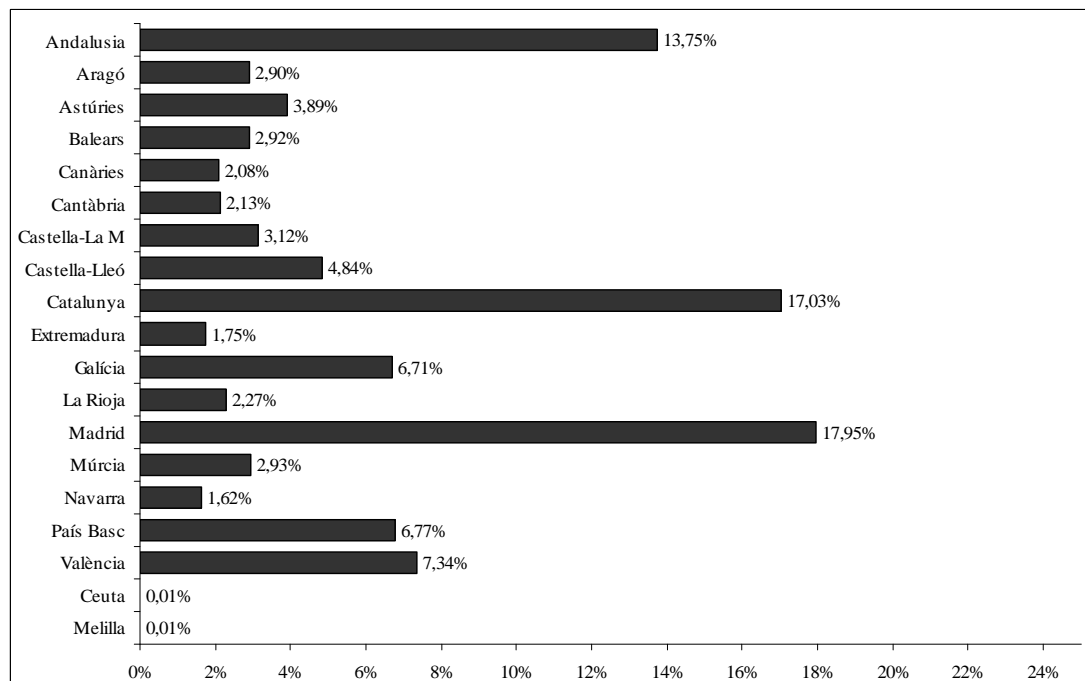


Figura 2.6. Certificacions ISO 14001 a Espanya per a l'any 2007

Font: Elaboració pròpia a partir de Forum Calidad (2008)

2.6. Gestió de la Qualitat Total

La Gestió de la Qualitat Total (GQT) no gaudeix d'una definició internacionalment acceptada i n'existeixen tantes com autors han tractat el tema (Camisón *et al*, 2007). D'entre elles, en aquest estudi es destaca la definició de la BSI, en la qual la gestió de la qualitat total és la “filosofia de gestió centrada en la qualitat, basada en la participació de tots els membres de l'empresa, i que tracta d'augmentar la satisfacció dels clients (incloent en aquest terme als clients externs i interns), alhora que es millora l'eficiència organitzativa i s'obtenen beneficis per a tots els membres de l'organització i per a la resta de la societat” (adaptat de BSI, 1991).

La GQT abarca les següents tasques (Camisón *et al*, 2007):

- Definir les fites de qualitat de l'organització en el marc de la seva missió, en relació amb els valors corporatius, el model de negoci i les seves prioritats competitives
- Desenvolupar l'estratègia de qualitat de l'organització en el marc de l'estratègia de l'empresa
- Desplegar l'estratègia de qualitat, planificant les accions necessàries i assignant els recursos exigits per desenvolupar les polítiques i programes de qualitat i assolir els objectius establerts
- Dissenyar l'organització de la funció de la qualitat, establint en l'organigrama les unitats necessàries, assignant les funcions i responsabilitats que cada membre de l'organització assumeix i coordinant tots els esforços per executar la planificació de la qualitat
- Establir els SGQ de l'organització, que permetin documentar tots els processos i resultats
- Promoure una cultura de qualitat en l'organització, incloent els canvis necessaris per incentivar el lideratge en qualitat, una estructura i una gestió dels recursos humans ajustades als principis de la GQT
- Verificar l'eficàcia de les decisions i accions preses, avaluant els resultats i establint les mesures correctores oportunes

Dale, després d'analitzar nombroses definicions del que constitueix la gestió de la qualitat total, va trobar un nombre d'elements clau comuns a totes elles (Dale, 2003), que són:

- El compromís i lideratge de l'alta direcció
- Planificació i organització
- Utilització d'eines i tècniques
- Educació i formació
- Implicació dels empleats
- Treball en equip
- Mesura a través d'indicadors

- Retroalimentació i canvi cultural

D'altra banda, Hackman i Wageman (1995) presenten la GQT com un conjunt d'assumpcions, principis, intervencions i pràctiques en matèria de gestió empresarial, descrites en la Taula 2.6.

Els models d'avaluació de la GQT, desenvolupats en principi per poder disposar d'una sèrie de criteris a l'hora de concedir els Premis a la Qualitat, han tingut una repercussió important i són utilitzats com a referència en la implantació de la gestió de la qualitat total a les empreses, de manera que han contribuït enormement a aclarir el concepte.

Taula 2.6. Gestió de la qualitat total segons Hackman i Wageman (1995)

Assumpcions	<p>Sobre qualitat</p> <p>Produir productes i serveis de qualitat no és només menys costós, sinó que a més és absolutament essencial per a la supervivència de les organitzacions a llarg termini</p> <p>Sobre les persones</p> <p>Els empleats es preocupen per la qualitat del treball que fan i prendran iniciatives per millorar-la</p> <p>Sobre les organitzacions</p> <p>Les organitzacions són sistemes amb parts altament interdependents on la majoria dels problemes s'han de resoldre amb la participació de les diferents àrees funcionals</p> <p>Sobre la direcció</p> <p>La qualitat és, en últim terme, una responsabilitat ineludible de l'alta direcció</p>
Principis	<p>Èmfasi en els processos de treball</p> <p>La qualitat dels productes o serveis depèn molt dels seus processos de disseny i producció</p> <p>Anàlisi de la variabilitat</p> <p>Una variància incontrolada en els processos o en els resultats és la causa primària dels problemes de qualitat</p> <p>Gestió a partir dels fets ("management by fact")</p> <p>Necessitat de recollir sistemàticament totes les dades per a la resolució dels problemes</p> <p>Aprenentatge i millora contínua</p>
Intervencions	<p>Identificació explícita i mida dels requeriments dels clients</p> <p>Creació d'una forta relació de col·laboració amb els proveïdors</p> <p>Ús d'equips multifuncionals per identificar i resoldre problemes de qualitat</p> <p>Utilització de mètodes científics per analitzar els processos de treball i identificar punts potencials de millora (eines estadístiques)</p> <p>Ús de procediments heurístics per augmentar l'efectivitat dels grups de millora</p>
Pràctiques	<p>Creació d'equips per a la resolució de problemes</p> <p>Formació</p> <p>Implementació en cascada (de dalt a baix)</p> <p>Desenvolupament de relacions amb els proveïdors</p> <p>Obtenció de dades sobre els clients</p>

Font: Adaptat de Hackman i Wageman (1995)

Aquesta concessió de reconeixements a les organitzacions destacades en la gestió de la qualitat es va iniciar l'any 1951, quan la Unió Japonesa de Científics i Enginyers (JUSE), va instaurar al Japó el Premi Deming a la qualitat com a reconeixement a la contribució de Deming a la transformació positiva de la indústria japonesa en matèria de qualitat i productivitat (Camisón *et al*, 2007). Per atorgar aquest premi es van establir una sèrie de criteris per poder prendre la decisió sobre quina era l'empresa més destacada en aquest àmbit. Aquest premi té tres categories: (1) el premi per a individuals, (2) el premi a l'aplicació, i (3) el premi al control de qualitat per a unitats operatives de negoci.

Anys més tard, el 1987, el Congrés dels Estats Units, davant el reconeixement de la qualitat com a un element estratègic clau per a la competitivitat de la indústria nordamericana, estableix el "Malcolm Baldrige National Quality Award" o Premi Nacional a la Qualitat. L'objectiu era establir un programa nacional de millora de la qualitat que reconegués les organitzacions amb pràctiques efectives de gestió de la qualitat i amb millores significatives de la qualitat dels seus productes, disseminant aquesta informació sobre les estratègies i programes exitosos (Camisón *et al*, 2007).

Per a les organitzacions presentar-se a un Premi d'aquestes característiques suposa una oportunitat d'examinar críticament l'organització i d'identificar fortaleses i debilitats així com oportunitats de millora. Alguns dels beneficis són (Casadesús *et al*, 2005, Camisón *et al*, 2007):

- o Accelerar els esforços de millora en introduir una visió externa rigorosa i objectiva sobre el procés de millora de l'organització
- o Posar a prova fins a quin punt és bona l'organització autoavaluant-se respecte al model
- o Activar els esforços de millora dels empleats en disposar d'un objectiu comú que fa augmentar la seva motivació
- o Oportunitat per aprendre de les bones pràctiques d'altres
- o Aconseguir una perspectiva externa a través d'un grup d'experts
- o Aprendre del procés de "feedback" que es produeix. Cada participant rep un complet informe escrit sobre les seves fortaleses i oportunitats per a la millora

- o Fer un major èmfasi en els resultats de diversa índole obtinguts per l'organització
- o Oportunitat per guanyar reconeixement públic si s'aconsegueix el premi

A continuació s'examina amb més detall un dels models d'excel·lència més aplicats, el model de la Fundació Europea per a la Gestió de la Qualitat.

2.6.1. El model d'excel·lència EFQM

De manera anàloga al que va passar als Estats Units, a Europa, l'any 1988, catorze importants empreses decideixen crear la Fundació Europea per a la Gestió de la Qualitat ("European Foundation for Quality Management" coneguda per les seves sigles EFQM). Aquesta fundació va crear, el 1991, el Premi Europeu a la Qualitat. S'atorga en base al grau de compliment de determinats criteris d'avaluació, per part de les empreses que opten al premi.

Per ajudar les empreses en la implantació de la GQT, la Fundació Europea per a la Gestió de la Qualitat va establir, el 1990, un marc de referència amb el que es coneix com a Model Europeu per a la Gestió de la Qualitat Total. Encara que cada organització és única, aquest model ofereix una estructura general de criteris que poden aplicar-se àmpliament a qualsevol organització o component d'una organització. Cal indicar que es tracta d'un model orientat a l'autoavaluació, és a dir, es tracta que les empreses tinguin una guia que permeti conèixer en quin estat es troben i en quin sentit s'han d'adreçar o quines accions han d'emprendre per avançar i millorar la seva situació.

La declaració de principis en què es basa aquest model és la següent: "*La satisfacció del client, els empleats i la satisfacció i impacte en la societat s'aconsegueixen mitjançant iniciatives de lideratge, estratègia, gestió del personal, aliances i recursos; processos, productes i serveis que porten finalment a l'excel·lència en resultats empresarials*" (adaptat de EFQM, 2009).

El model ha estat revisat aquest any 2009 i es publicarà el 2010. Tot el model ha estat canviat, sobretot adaptant els noms i definicions dels conceptes al context actual (EFQM, 2009). En la nova versió, els vuit conceptes fonamentals del model no han variat considerablement quant a la definició, però sí respecte a la denominació:

- Aconseguir resultats equilibrats
- Afegir valor per als clients

- Liderar amb visió, inspiració i integritat
- Gestionar per processos
- Promoure la creativitat i la innovació
- Crear aliances
- Assumir la responsabilitat d'un futur sostenible

Aquests conceptes queden plasmats en nou criteris, dels quals cinc es denominen "agents" i quatre són de "resultats". Els criteris agents estan relacionats amb la forma en què l'organització compleix cada un dels subcriteris, mentre que els criteris de resultats tracten d'allò que ha assolit l'organització i d'allò que està assolint. El total màxim de punts a obtenir (1.000 punts) es reparteix entre els diversos criteris d'agents i resultats d'acord a una ponderació, que també ha estat revisada i simplificada en la nova versió, mantenint el pes dels agents i els resultats, representant cadascun el 50% del total (mirar Figura 2.7). A continuació es descriu breument el significat de cada un dels criteris (EFQM, 2009).

i. Agents (500 punts)

- Lideratge (100 punts): Com inspira l'equip executiu als altres directius i condueix la Qualitat Total com el procés fonamental de millora contínua de l'organització
- Estratègia (100 punts): La missió, valors i direcció estratègica de l'organització i la forma en què els arriba
- Persones (100 punts): Com utilitza l'organització el potencial dels seus recursos humans per millorar contínuament
- Aliances i Recursos (100 punts): Com es gestionen els recursos de l'organització en suport de la seva estratègia
- Processos, productes i serveis (100 punts): Com es gestionen totes les activitats de l'organització que generen un valor afegit

ii. Resultats (500 punts)

- Resultats en les persones (150 punts): Què aconsegueix l'organització respecte a la satisfacció de les persones que la componen

- Resultats en els clients (100 punts): Què aconsegueix l'organització respecte a la satisfacció de les expectatives i necessitats dels seus clients externs
- Resultats en la societat (100 punts): Què aconsegueix l'organització per satisfer les necessitats i expectatives de la comunitat en la qual es troba
- Resultats clau (150 punts): Què aconsegueix l'organització en relació a satisfer aquells que tenen algun interès financer en la mateixa, així com en l'assoliment dels objectius planificats

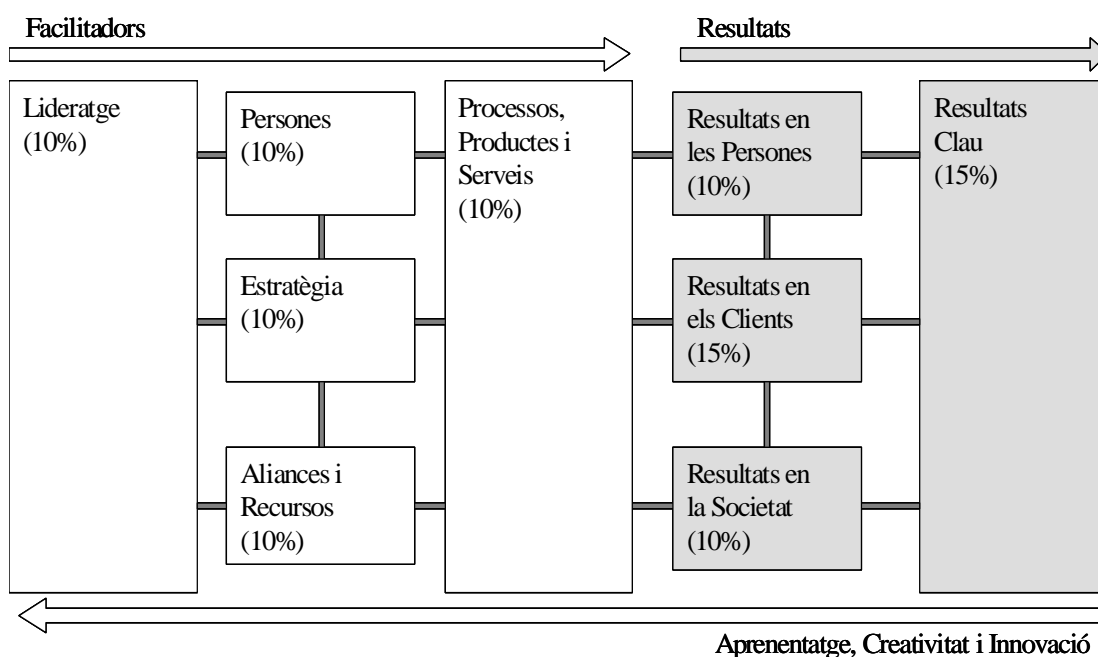


Figura 2.7. Model EFQM 2010

Font: Adaptat de EFQM (2009)

2.6.1.1. Els criteris agents

La descripció detallada de cadascun dels cinc criteris agents és la següent (EFQM, 2009):

- Criteri 1: Lideratge

Les organitzacions excel·lents tenen líders que donen forma al futur i fan que succeeixi, desenvolupant la missió i visió, actuant com a models pels seus valors i ètica i inspirant confiança en tot moment. Són flexibles, permetent que l'organització s'anticipi i reaccioni de manera adequada per assegurar l'èxit continu de l'organització. defineixen, observen, revisen i condueixen la millora del sistema de gestió i "performance" de l'organització. També contacten amb els clients, companys i representants de la societat, reforcen una cultura d'excel·lència per a les persones de l'organització i asseguren que l'organització és flexible i la gestió canvia de forma efectiva.

- Criteri 2: Estratègia

Les organitzacions excel·lents implanten la seva missió i visió desenvolupant una estratègia centrada en l'stakeholder. Les polítiques, planificacions, objectius i processos estan desenvolupats i utilitzats per complir l'estratègia.

L'estratègia està basada en entendre les necessitats i expectatives dels stakeholders i de l'entorn extern, i les capacitats i "performance" internes. Està desenvolupada, revisada i actualitzada, juntament amb les polítiques de suport, per assegurar la sostenibilitat econòmica, social i ecològica, i són comunicades i utilitzades a través de planificacions, processos i objectius.

- Criteri 3: Persones

Les organitzacions excel·lents valoren les persones i creen una cultura que permet assolir els beneficis mutus dels objectius personals i de l'organització. Desenvolupen les capacitats de les persones i promouen l'equitat i la igualtat. Es preocupen per comunicar, recompensar i reconèixer, de manera que motivi la gent, construir compromís i permetre'ls utilitzar les seves habilitats i coneixement per al benefici de l'organització.

La planificació de les persones dóna suport a l'estratègia de l'organització. Es desenvolupen el coneixement i capacitats de les persones i aquestes estan alineades, implicades i tenen poder, comuniquen efectivament a través de tota l'organització i són recompensades, reconegudes i ateses.

- Criteri 4: Aliances i Recursos

Les organitzacions excel·lents planifiquen i gestionen les aliances externes, proveïdors i recursos interns per donar suport a l'estratègia, les polítiques i el funcionament eficaç dels processos.

Els proveïdors i les aliances són gestionats per a un benefici sostingut. Les finances són gestionades per assegurar un èxit sostingut; els materials, edificis, recursos naturals i equipaments ho estan de manera sostenible, la tecnologia es gestiona per donar suport a la utilització de l'estratègia i la informació i el coneixement estan gestionats per donar suport al procés de presa de decisions efectiu i construir la capacitat organitzativa.

- Criteri 5: Processos, productes i serveis

Les organitzacions excel·lents dissenyen, gestionen i milloren els processos per generar valor afegit creixent per als clients i altres stakeholders.

Els processos estan dissenyats i gestionats per optimitzar el valor dels stakeholders; mentre que els productes i serveis, desenvolupats per crear el valor òptim per als clients, i es promouen de manera efectiva al mercat. La relació amb els clients es gestiona i millora.

2.6.1.2. Criteris de resultats

La descripció detallada de cadascun dels quatre criteris de resultats és la següent (EFQM, 2009):

- Criteri 6: Resultats en les Persones

Les organitzacions excel·lents mesuren de manera exhaustiva i assoleixen resultats destacats pel que fa a les persones que les integren. Ho integren amb com les persones perceben l'efectivitat de l'estratègia.

- Criteri 7: Resultats en els Clients

Les organitzacions excel·lents mesuren de manera exhaustiva i assoleixen resultats destacats pel que fa als seus clients. Emfatitzen l'impacte que tenen en les percepcions dels seus clients.

- Criteri 8: Resultats en la Societat

Les organitzacions excel·lents mesuren de manera exhaustiva i assoleixen resultats destacats pel que fa a la societat. Donen una millor guia per incloure els aspectes socials i ambientals de l'estratègia.

- Criteri 9: Resultats clau

Les organitzacions excel·lents mesuren de manera exhaustiva i assoleixen resultats destacats pel que fa als elements clau de la seva estratègia. Estan directament integrats amb "l'objectiu estratègic", i també la definició i els camps de mesura en els quals l'organització s'hauria de centrar.

Hi ha un únic Model EFQM amb tres versions: Empreses, Petites i Mitjanes Empreses, i Sector Públic i Organitzacions del Voluntariat. Les denominacions dels criteris i subcriteris del Model EFQM són idèntiques per a les tres versions. Les petites diferències existents entre elles es troben en els elements a considerar dins de cada criteri. Les versions "empreses" i "sector públic" són més semblants entre sí, ja que en la versió Pimes s'ha realitzat un esforç per aglutinar alguns dels elements i adaptar-los a la realitat d'aquest tipus d'empreses.

En el capítol següent es detallen els sistemes de gestió estandarditzats més importants, així com la seva difusió, i es descriuen també els sistemes de gestió estandarditzats que les organitzacions han començat a implantar en els darrers anys.

Capítol 3. Sistemes de gestió estandarditzats

3.1. Introducció

En el món global, les normes o estàndards resulten fonamentals. Si cada país o cada empresa fes les coses a la seva manera, els intercanvis comercials i de coneixements serien molt difícils o impossibles.

En aquest capítol es defineix què és un sistema de gestió, el procés de normalització, certificació i acreditació; així com també es presenten en detall els sistemes de gestió més comunament implantats.

3.2. Sistemes de gestió estandarditzats

Un sistema de gestió està definit per la ISO 9000: 2005 (ISO, 2005) com un “*sistema per establir la política i els objectius i per assolir aquests objectius*”. La norma remarca que “*un sistema de gestió d’una organització, podria incloure diferents sistemes de gestió, tals com un sistema de gestió de la qualitat, un sistema de gestió financera o un sistema de gestió ambiental*” (ISO, 2005).

L’estandarització o normalització, es podria definir com “*l’activitat encaminada a posar ordre en aplicacions repetitives que es desenvolupen en l’àmbit de la indústria,*

la tecnologia, la ciència i l'economia" (Heras, 2006). Així mateix, una norma es pot definir, tal com ho fa ISO, com *"l'especificació tècnica o un altre document, accessible al públic, establerta amb la cooperació i el consens o l'aprovació general de totes les parts interessades, basat en els resultats conjunts de la ciència, la tecnologia i l'experiència, que té per objectiu el benefici òptim de la comunitat, i que ha estat aprovat per un organisme qualificat a nivell nacional, regional o internacional"* (ISO, 2004b).

És necessari fer un matís en aquest capítol sobre la utilització de les paraules "norma" i "estàndard", ja que existeixen matisos degut a la inexacta traducció del terme anglès "standard" (Escalera i Pascual, 2004). L'adopció d'un estàndard és voluntària, mentre que la definició castellana de "norma" té implícita l'obligatorietat. En tot cas, en aquest estudi es considerarà, d'ara endavant, que les dues paraules són sinònimes (per a més informació consultar també Heras, 2006).

Les normes afecten tothom (Casadesús *et al*, 2005):

- Els consumidors, que obtenen més informació, seguretat i protecció dels seus drets
- Les empreses, ja que milloren la seva capacitat de gestió, disseny, fabricació i comercialització
- L'Administració, mitjançant la creació d'organismes de normalització.

Els avantatges de la normalització són, entre altres (a partir de CIDEM, 2001):

- Potenciar la qualitat dels productes, procediments i serveis, i definir les característiques que determinen la seva qualitat, que permetin satisfer les necessitats
- Millorar la qualitat de vida, la seguretat, la salut i la protecció del medi ambient
- Fomentar l'economia d'esforç humà, energia i materials en la producció i intercanvi de productes
- Facilitar una comunicació clara i inequívoca entre totes les parts interessades, segons un mètode que pugui ser utilitzat com a referència o cita en documents de valor legal

- Fomentar el comerç internacional, gràcies a la supressió d'obstacles deguts a les diferents pràctiques nacionals. No obstant això, en moltes ocasions, aquestes normes, en no ser veritablement globals, es constitueixen en barreres no aranzelàries per a les relacions comercials internacionals
- Augmentar l'eficàcia industrial mitjançant el control de la varietat

Existeixen moltes classificacions de les normes existents, ja siguin per exemple normes tècniques que fan referència a requisits que han de complir determinats productes o processos; o estàndards que fan referència, de forma aproximada, a preceptes relatius a la gestió d'una organització (Heras, 2006), que és el que es coneix per Estàndard de Sistema de Gestió ("Management System Standard"). En concret, un sistema de gestió estandarditzat és el resultat d'implantar en una organització un estàndard de sistema de gestió (Heras, 2006). Cal anotar aquí, com també es fa en el capítol següent, que no tots es sistemes de gestió que una orgnització pot implantar són estandarditzats, ja que cadascuna els implanta de forma diferent (veure per exemple, Heras *et al*, 2009, Nair i Prajogo, 2009). Si bé la major part dels estàndards internacionals són de producte o procés, resulta destacable l'èxit aconseguit en els últims anys pels estàndards de sistemes de gestió que fan referència a aspectes molt diversos de l'activitat empresarial com la Gestió de la Qualitat (SGQ), la Gestió Mediambiental (SGMA), la Prevenció de Riscos Laborals i la Seguretat i Higiene en el treball (SGPRL), la Responsabilitat Social de l'Empresa o Corporativa (SGRSC) i la Satisfacció dels Clients (SGSC). Aquests estàndards compten amb una metodologia de creació, estructura, procés d'implantació i verificació per una tercera part molt similar (Heras, 2006). A Heras (2006) es presenten sis dimensions comunes dels estàndards:

4. Àmbit geogràfic: en funció de l'organizame que el promulgui, l'àmbit pot ser internacional o nacional
5. Organisme normalitzador: es diferencia entre els estàndards promulgats per organismes amb experiència en la normalització (per exemple, ISO), dels promulgats per organismes creats per difondre una norma, i dels promulgats per empreses o consorcis
6. Sector d'activitat: les normes poden ser generals, independentment del sector en el qual operen les organitzacions, o poden ser específiques per a determinats sectors (per exemple ISO/TS 16949 del sector de l'automòbil)

7. Abast organitzatiu: poden afectar el conjunt de l'organització (ISO 9001 o ISO 14001), o a un procés específic (ISO 10002 de queixes i reclamacions)
8. Certificabilitat: les normes poder ser certificables o no (per exemple, ISO 9001 és certificable, però la ISO 10002 no)
9. Contingut: es poden diferenciar normes de sistemes de gestió que estableixen la implantació i documentació d'un sistema de gestió; normes guia o de definicions per implantar sistemes de gestió; estàndards de resultat i estàndards d'indicadors

Finalment, és necessari apuntar que aquests estàndards de sistema de gestió també són anomenats metaestàndards (Corbett i Yeung, 2008), ja que, segons Uzumeri (1997), *“enlloc d'escriure manuals d'instruccions detallats, els qui escriuen els estàndards poden crear llistes de normes de disseny per guiar la creació de diferents tipus de sistemes de gestió”*. Afegeix a més que si s'anomena metasistema a llistes d'aquest tipus, també es pot anomenar metaestàndard a aquest tipus d'estàndards (Uzumeri, 1997).

3.2.1. Organismes

Els organismes de normalització són entitats sense ànim de lucre, la finalitat de les quals és la de desenvolupar activitats relacionades amb l'elaboració de normes. A nivell mundial hi ha molts organismes internacionals i nacionals que es dediquen a la normalització. Però es destaquen, en aquest cas, l'Organització Internacional per a l'Estandardització o ISO (International Organization for Standardization) a nivell internacional, i a nivell espanyol, AENOR (Asociación Española de Normalización y Acreditación).

A continuació es presenten els organismes de normalització més importants.

3.2.1.1. International Organization for Standardization (ISO)

En l'àmbit internacional, el principal organisme de normalització és ISO (International Organization for Standardization), creat el 1947 amb seu a Ginebra. Aquesta és una organització internacional composta per més de 162 països membres, amb més de 17.500 estàndards internacionals publicats (ISO, 2009a). El seu objectiu és el d'afavorir el desenvolupament de la normalització i altres activitats relacionades en el món,

permetent així facilitar l'intercanvi de productes i serveis entre països (ISO, 2009a). Està format per dos tipus de membres: els Comitès Membres i els Membres Corresponents. Un Comitè Membre és l'organisme nacional representatiu de la normalització d'un país, pel que cada país té un sol membre en el comitè, essent a Espanya AENOR. Un Membre Corresponent fa referència al representant dels països en vies de desenvolupament que no tenen organisme propi de normalització (ISO, 2009a).

El treball desenvolupat dins d'ISO es porta a terme en el sí dels Comitès Tècnics ("Technical Committees"), que determinen el seu propi programa de treball. Cada comitè crea els subcomitès ("Subcommittees") i grups de treball ("Working Groups") necessaris per dur a terme la seva feina. Els resultats dels treballs tècnics d'ISO són publicats en forma de Normes Internacionals (ISO, 2009a). Una norma internacional pot ser usada com a tal o pot ser implementada a través de la seva incorporació com a norma nacional en els diferents països. La mateixa organització estableix que aquestes normes han de ser revisades cada cinc anys. Per exemple, la ISO 9001 és preparada pel Comitè Tècnic ISO/TC 176, Gestió i assegurament de la qualitat, Subcomitè SC2, Sistema de la Qualitat. Així mateix, aquest comitè tècnic també participa, entre altres, en la redacció de la ISO 19011, d'auditoria, o la família de la ISO 10000, de satisfacció de clients.

La major part de les normes internacionals publicades per ISO són normes tècniques, però en els últims anys dues normes o estàndards de sistemes de gestió han tingut una difusió sense precedents: les famílies de normes ISO 9000 i ISO 14000, que es comentaran en els apartats següents d'aquest capítol.

3.2.1.2. Asociación Española de Normalización y Acreditación (AENOR)

Cada país té un organisme propi de normalització, que és l'encarregat de l'elaboració oficial de les normes tècniques. A Espanya, l'organisme reconegut oficialment és AENOR (Asociación Española de Normalización y Acreditación), entitat sense ànim de lucre, de caràcter privat i àmbit nacional, constituït l'any 1986, segons l'ordre del Ministeri d'Indústria i Energia, de 26 de febrer (AENOR, 2009a). En l'actualitat compta amb 1000 membres aproximadament. Hi ha quatre tipus de membres (AENOR, 2009a): (1) membres corporatius, (2) membres adherits, (3) membres individuals, i (4) membres d'honor. Els primers són organitzacions empresarials professionals representatives dels sectors econòmics i industrials, associacions de

consumidors i usuaris d'àmbit estatal. Els membres adherits són empreses i institucions d'àmbit estatal depenents de diferents administracions públiques i associacions representatives de sectors econòmics i industrials d'àmbit provincial. El tercer grup de membres són persones físiques que compleixin un dels següents requisits: treballen en una empresa que és membre d'AENOR, treballen per a l'Administració pública, o són estudiants. Finalment, els membres d'honor són persones físiques i jurídiques designades per l'Assemblea General com a reconeixement als serveis destacats en el compliment de les finalitats d'AENOR (AENOR, 2009a).

Els objectius d'aquest organisme són, a més d'elaborar i publicar normes, fomentar el desenvolupament de la normalització, promoure la participació espanyola en els organismes internacionals de normalització, i col·laborar amb l'Administració per aconseguir la major implantació possible de la normalització (AENOR, 2009a). Per això, AENOR compta amb 192 Comitès Tècnics Nacionals i Grups Específics Temporals. Les normes elaborades per AENOR reben la denominació de normes UNE, acrònim de la frase: "una norma espanyola" i PNE per als "projectes de norma espanyola", entre altres. Per exemple, per a l'estàndard de gestió de la qualitat, el codi espanyol és UNE-EN-ISO 9001. Algunes de les normes publicades directament per aquest organisme són la UNE 66177: 2005 per a la integració dels sistemes de gestió (AENOR, 2005a), o la família UNE 166000: 2006 per a la gestió de l'R+D+i (AENOR, 2006).

3.2.2. La certificació

Una vegada establertes les normes, resulta necessària l'existència d'algun procés que demostrï el compliment d'aquestes normes per part d'un producte o organització. La certificació és el procés pel qual un organisme autoritzat (organisme acreditat), estableix que un determinat producte, servei, procés o organització compleix els requisits o exigències definits per una norma o una especificació tècnica (AENOR, 2009a). És a dir, és una eina que verifica l'aplicació per als sectors industrials de la normalització. Aquesta ha de ser objectiva, fiable i acceptada per totes les parts interessades, i ha de ser utilitzada de forma imparcial. Es pot entendre el terme "certificar" com "garantir com a cert". Tot i que aquesta acció podria portar-la a terme l'empresa implicada, o un client d'aquesta, per garantir els seus objectius és generalment una tercera part, un organisme neutral, qui la realitza. A causa d'això, ISO defineix la certificació com *"l'acte pel qual una tercera part testifica la conformitat*

d'un producte, servei o sistema, amb una o unes determinades normes o especificacions. Aquesta tercera part és l'anomenat organisme certificador" (ISO, 2009a). També defineix aquest procés l'Associació Americana per al Control de la Qualitat, com *"el resultat d'una persona que compleix els criteris establerts en conjunt per una organització que garanteix el certificant"* (ASQC, 2009).

Amb la certificació es millora la credibilitat de l'empresa o servei, disminueix el nombre d'auditories externes per part de clients actuals i potencials, i a més és una eina comercial molt eficaç. Però també té els seus inconvenients: costa temps i diners (Casadesús *et al*, 2005).

És important diferenciar entre dos processos que es tendeixen a confondre: certificació i homologació. La certificació és sempre de caràcter voluntari i és portada a terme per organismes independents mitjançant els quals es manifesta que es disposa de la confiança adequada que un producte, procés o servei, degudament identificat, és conforme amb una norma o un altre document normatiu especificat. En canvi, l'homologació és un acte de caràcter obligatori que ha de realitzar una empresa, organisme o persona per exigències reglamentàries tècniques de l'Administració (Casadesús *et al*, 2005).

La certificació té diferents camps d'actuació: els productes i serveis, les persones i les empreses. És aquesta última la que es descriu més detalladament a continuació.

3.2.2.1. Certificació d'empreses

El certificat de "Registre d'Empreses" és el que certifica la conformitat d'una empresa respecte a un sistema de gestió, com per exemple el de la qualitat o el de medi ambient (AENOR, 2009a). Aquest sistema ha de complir els requisits especificats per alguna norma en què es defineixi un SGQ com ara la ISO 9001: 2008 o un SGMA com la ISO 14001: 2004 (veure també Casadesús *et al*, 2005, Claver *et al*, 2005, Camisón *et al*, 2007).

El sistema de certificació es basa en la realització de les avaluacions de les disposicions de la norma en la pròpia empresa, la qual cosa no suposa la certificació dels seus productes, processos o serveis. El titular del certificat de "Registre de l'empresa" està autoritzat per utilitzar aquesta marca en totes les publicacions i altres accions publicitàries relatives a l'empresa, però en cap cas pot utilitzar aquest distintiu directament en els productes comercialitzats (Camisón *et al*, 2007).

Els organismes que testifiquen o demostren el compliment d'unes determinades normes per part de les empreses o productes són: els organismes de certificació, els laboratoris d'assaig, les entitats auditores i d'inspecció, i els laboratoris de calibratge industrial. Es defineixen els dos primers, per ésser els més utilitzats (Casadesús *et al*, 2005) :

- Organismes de certificació

Entitats, públiques o privades, que estableixen la conformitat d'una empresa, producte, procés, servei o persona als requisits definits en normes o especificacions tècniques. Aquestes entitats no poden certificar activitats que hagin assessorat.

- Entitats auditores i d'inspecció

Entitats, públiques o privades, que dictaminen si les activitats i els resultats de la qualitat satisfan els requisits prèviament establerts, i si es porten a terme i són aptes per assolir els objectius.

Aquests organismes s'han d'avaluar per poder confirmar que poden realitzar la certificació d'empreses. Aquest procés s'anomena acreditació i s'explica seguidament.

3.2.3. L'acreditació

L'objectiu de l'acreditació és el de declarar formalment, per part d'una entitat independent i competent, la competència tècnica d'un altre organisme per a la realització d'una tasca determinada (Camisón *et al*, 2007, ENAC, 2009).

Un organisme d'acreditació és una institució sense ànim de lucre constituïda amb la finalitat de reconèixer la competència d'una altra institució per certificar, inspeccionar o auditar la qualitat, o un laboratori d'assaig o de calibratge, i de verificar temes relacionats amb els organismes de control i dels verificadors mediambientals (ENAC, 2009). Per això han de verificar, en l'àmbit estatal, el compliment de les condicions i requisits exigits a aquestes entitats. Aquests requisits també estan determinats en normes específiques, com la sèrie de normes EN 45000, d'aplicació en els organismes de certificació de sistemes de qualitat, en la qual s'estableixen els requisits en formació dels auditors, manteniment i revisió del certificat, mida de l'empresa, infraestructura mínima, etc. (European Commission, 1998).

L'organisme reconegut a Espanya per desenvolupar les activitats d'acreditació és l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC). L'ENAC és una organització tutelada pel Ministeri de Ciència i Innovació. Aquesta és una entitat privada, independent i sense

ànim de lucre (Claver *et al*, 2005, ENAC, 2009). Té la funció de coordinar i dirigir en l'àmbit nacional un Sistema d'Acreditació conforme als criteris i normes establerts a la Unió Europea (EN45003, per a l'acreditació de laboratoris i EN45010, per a l'acreditació d'organismes certificadors), i internacionalment.

ENAC acredita organismes que realitzen activitats d'avaluació de la conformitat, sigui quin sigui el sector en què desenvolupi la seva activitat, la seva mida, el seu caràcter públic o privat, o la seva pertinença a associacions o empreses, universitats o organitzacions de recerca. D'aquesta manera, ENAC és qui té potestat d'acreditar les diferents empreses certificadores (AENOR, 2009a, ENAC, 2009).

En el cas de la certificació d'empreses, els organismes certificadors a Espanya han d'estar acreditats per ENAC, han de ser independents amb representants de les diferents parts interessades en els seus òrgans de govern (fabricants, clients, consumidors, usuaris i administració), tècnicament competents i imparcials, de manera que s'eviti l'existència d'organismes certificadors que realitzin tasques d'assessorament al mateix temps (ENAC, 2009).

Cal tenir en compte que si bé a Espanya ENAC acredita les empreses certificadores, també poden operar empreses acreditades en altres països, ja que es tracta d'un mercat globalitzat.

Una vegada analitzat breument el procés de normalització dels sistemes de gestió i dels organismes responsables de fer-ho, es presenten en els apartats següents els sistemes de gestió més implantats en les organitzacions, com són la família de normes ISO 9000 i ISO 14000, els sistemes de gestió de prevenció de riscos laborals, de responsabilitat social corporativa i de satisfacció dels clients.

3.3. Normes del sistema de gestió de la qualitat

Les normes ISO 9000 constitueixen el model de referència més important per a l'establiment a les empreses d'un Sistema de Gestió de la Qualitat (SGQ). Van ser establertes per primera vegada l'any 1987. Des de la seva creació, cada país ha adoptat també la norma realitzant la traducció de la mateixa a l'idioma local. El 1994 es va realitzar una revisió d'aquesta normativa, donant lloc a les conegudes normes ISO 9001: 1994, ISO 9002: 1994 i ISO 9003: 1994, que van tenir un impacte sense precedents en tot el món, que va popularitzar tant els sistemes de qualitat com les

normes ISO. Aquest conjunt de normes feien referència a tres models diferents de sistemes d'assegurament de la qualitat:

- ISO 9001: 1994, constituïa el model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
- ISO 9002: 1994, constituïa el model per a l'assegurament de la qualitat en la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
- ISO 9003: 1994, constituïa el model per a l'assegurament de la qualitat en la inspecció i els assajos finals.

Amb la revisió de l'any 2000 per part del Comitè Tècnic ISO/TC 176, les dues normes ISO 9002 i ISO 9003, es van incloure en la ISO 9001: 2000. La nova revisió es va dur a terme l'any 2008, estàndard que es detallarà més endavant.

Complementant aquestes tres normes es troba la norma ISO 9004: 2000 que defineix les directrius o pautes d'actuació per poder treballar en assegurament de la qualitat segons ISO 9000. Aquesta última, que no és certificable, és la que estableix la filosofia de la norma a més de les regles generals per a la gestió de la qualitat i els elements que conformen un sistema de gestió de la qualitat. Actualment aquesta norma està en revisió, i es detallarà també més endavant en aquest capítol.

3.3.1. La família de normes ISO 9000

L'actual versió de la normativa, la família de normes ISO 9000, està formada per quatre documents principals, que són (ISO, 2005):

- ISO 9000: 2005 Sistemes de Gestió de la Qualitat. Fonaments i vocabulari (ISO, 2005)

Describeix els fonaments dels sistemes de gestió de la qualitat i n'especifica la terminologia. Aquesta norma integra el vocabulari revisat de la ISO 8402: 1994 i els conceptes desenvolupats en la norma ISO 9000: 1994. No és certificable

- ISO 9001: 2008 Sistemes de Gestió de la Qualitat. Requisits (ISO, 2008c)

Especifica els requisits per als sistemes de gestió de la qualitat aplicables a tota organització que necessiti demostrar la seva capacitat per proporcionar productes que compleixin els requisits dels seus clients i els reglamentaris que li siguin d'aplicació, i el seu objectiu és augmentar la satisfacció del client.

Aquesta norma és utilitzada per a la certificació de sistemes de gestió de la qualitat. És l'única de les normes amb possibilitat de ser certificada

- ISO 9004: 200(9) Gestió per a l'èxit sostingut d'una organització – Un enfocament de gestió de la qualitat (ISO, 2009a)

Fins al moment, aquesta norma proporciona les directrius de millora del funcionament de l'organització. Basada en els principis de la Gestió de la Qualitat Total, aquesta norma està dissenyada per a aquelles organitzacions que desitgin anar més enllà dels requisits de la norma ISO 9001: 2008, per tal de perseguir l'excel·lència en l'organització i la millora dels beneficis de les parts implicades. Aquesta norma no és certificable, però pot utilitzar-se per autoavaluar les organitzacions. Actualment està en revisió i la nova versió introdueix el concepte d'èxit sostingut

- ISO 19011: 200(9) Directrius per a l'auditoria de sistemes de gestió (ISO, 2009a)

Fins al moment, aquesta norma proporciona orientació relativa a les auditories de sistemes de gestió de la qualitat i de gestió del medi ambient. Actualment també està en revisió i la nova norma amplia el ventall d'estàndards i es refereix a les auditories de forma genèrica (ISO, 2008d). Aquesta norma es comenta en el capítol següent.

L'estructura de la família de normes es basa en l'anomenat "parell consistent". Sota aquesta denominació s'indica que les normes ISO 9001: 2008 i ISO 9004: 200(9) són independents però compatibles. Les dues fan referència al SGQ, amb objectius complementaris, si bé el seu abast és diferent. De fet, la seva estructura i seqüència són idèntiques, permetent una fàcil i útil transició entre elles.

3.3.2. Principis de la millora contínua

En la versió de la ISO 9000: 2000, actualitzada el 2005, el Technical Committee 176, va identificar vuit principis sobre els que va considerar que s'ha de basar la millora continuada de l'organització, en el quals es basa la família de normes ISO 9000. Aquests principis, els mateixos en què es basen molts premis a la Gestió de la Qualitat, estan desplegats a través de diferents elements de la norma. Els principis de la millora contínua es troben detallats en la Taula 3.1.

Taula 3.1. Els vuit principis de millora contínua

Principi	Definició
1 Orientació enfocada al client	Tots els esforços de l'organització s'han d'orientar a la satisfacció de les necessitats i expectatives actuals i futures dels clients
2 Lideratge	Per tal que l'organització millori i creixi és indispensable una cadena de lideratge que creï l'entorn adequat per a la millora contínua mitjançant la participació de tots els ens implicats
3 Participació del personal	Totes les activitats de l'organització formen part del sistema de qualitat, per la qual cosa és indispensable la participació de tot el personal d'aquesta per aconseguir els objectius proposats
4 Enfocament basat en els processos	Per tal d'obtenir els objectius desitjats, l'organització ha de plantejar les seves activitats com a processos. Les organitzacions han de definir i gestionar múltiples processos interrelacionats. Han d'identificar correctament quins són els processos clau, sistematitzar-los i, sobretot, relacionar-los entre ells
5 Enfocament de sistema per a la gestió	Perquè una organització funcioni de manera eficient, se l'ha de considerar com un conjunt de processos interrelacionats que formen part d'un sol procés global que té com a objectius fonamentals la millora contínua de l'organització i la satisfacció dels clients
6 Millora contínua	La millora contínua ha de ser un procés estructurat en l'organització, en el qual amb la participació de les persones implicades en cada objectiu concret, ha d'aconseguir incrementar progressivament la qualitat dels productes i serveis oferts, i la productivitat i competitivitat de la pròpia organització. A la mateixa ISO 9000: 2005 es defineix com " <i>una activitat recurrent per augmentar la capacitat de complir els requisits</i> " (ISO, 2005) Amb l'objectiu de sistematitzar aquest procés pot utilitzar-se el cicle PDCA o de Deming en tots els processos de treball de l'organització
7 Enfocament basat en fets per a la presa de decisions	S'ha d'evitar prendre decisions sense tenir en compte les dades i la informació necessària, que d'altra banda estan sovint disponibles. S'ha d'evitar que els nous sistemes d'informació disponibles actualment en moltes organitzacions recullin dades que posteriorment no són utilitzades, i viceversa, que no es recullin aquelles dades que podrien ser molt útils per a la presa de decisions
8 Relacions mútuament beneficioses amb el proveïdor	Les organitzacions han de relacionar-se i participar amb els seus proveïdors de manera que tots dos obtinguin beneficis, ja que ambdós han de reconèixer la necessitat i existència de l'altre. Aquesta relació s'ha d'aplicar també als proveïdors interns de la pròpia organització

Font: ISO (2005)

3.3.3. ISO 9001: 2008

La norma ISO 9001: 2008 es basa en el model de processos (mirar Figura 3.1), a la vegada basat en els vuit principis anteriorment comentats (Taula 3.1). Aquest model és un sistema de gestió de la qualitat basat en un conjunt de processos relacionats.

De l'anàlisi en profunditat d'aquest model, s'observa com es recull clarament la interacció fonamental existent amb els clients, de qui es recullen els requisits que se satisfan, seguint les pautes de dos dels principis en què es basa la normativa: "l'orientació enfocada al client" i "l'enfocament basat en fets per a la presa de decisions".

Es comprova també com les quatre seccions bàsiques de la norma estan interconnectades conformant un esquema basat en el cicle PDCA que ha de promoure la millora continuada de l'organització. D'aquesta forma la "Gestió dels recursos" englobaria la "P" de "Plan", ja que abasta els processos necessaris que assegurin la disponibilitat de recursos en la realització de totes les activitats de l'organització. La "Realització del producte", representant la D de "Do", parteix de l'entrada de matèria primera i finalitza en el lliurament del producte o servei al client. La secció de "Mesura, anàlisi i millora", és a dir la "C" de "Check", inclou els processos de recollida de dades, la seva avaluació i el llançament de les millores necessàries. Tancant el cicle, la "A" de "Act" desenvolupada a la "Responsabilitat de la direcció", abasta els processos de planificació dels objectius de l'organització, segons la política d'aquesta i els requisits dels clients.

Aquest model es plasma en un document estructurat en vuit seccions. Les tres primeres es podrien considerar com a "introductòries", la quarta fa referència bàsicament als requisits de gestió de la documentació del sistema, i és en les quatre últimes on es recullen els requisits específics de la normativa (ISO, 2008c). Aquestes seccions o capítols són:

- Secció 1: Objectiu i camp d'aplicació

L'objectiu de la norma és especificar els requisits per a un sistema de gestió de la qualitat quan una organització necessita demostrar la seva capacitat per proporcionar productes que satisfacin els clients i els requeriments legals, i quan vol augmentar la satisfacció del client.

El camp d'aplicació és general, és a dir, la norma és aplicable a totes les organitzacions independentment del tipus, mida o producte subministrat

- Secció 2: Normes de referència

La norma de referència és la ISO 9000: 2005 Sistemes de gestió de la qualitat - Fonaments i vocabulari (ISO, 2005)

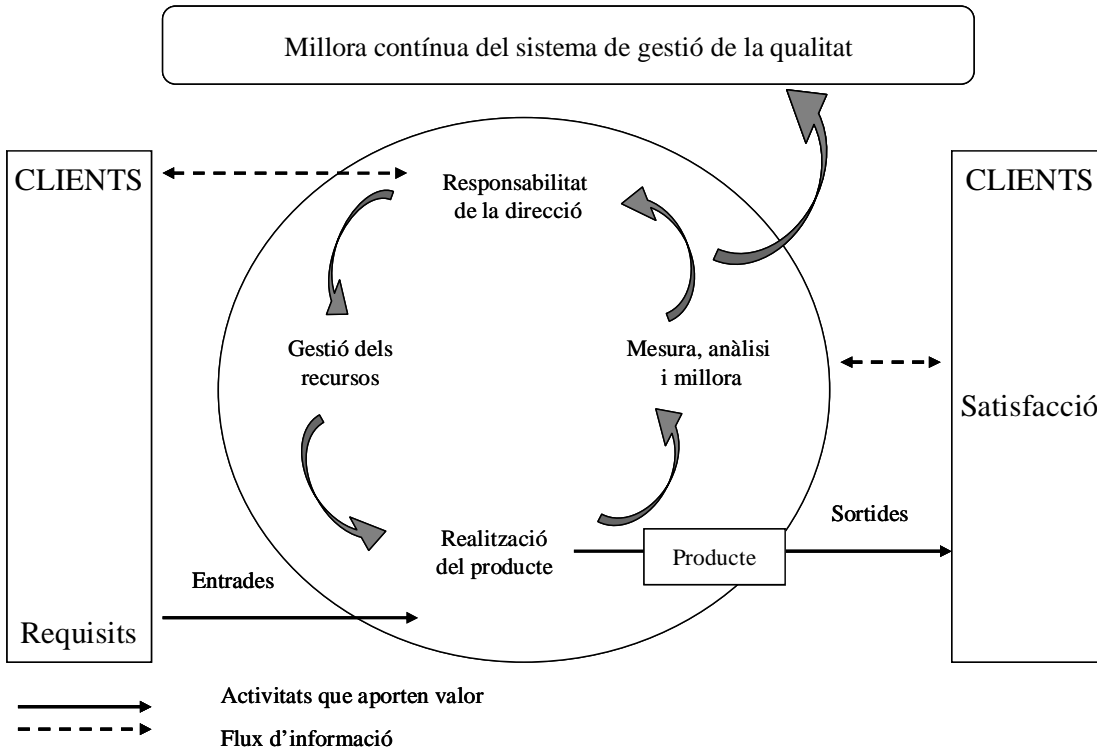


Figura 3.1. Model del procés de gestió de la qualitat ISO 9001: 2008 basat en processos

Font: ISO (2008c)

- Secció 3: Termes i definicions

Les definicions i termes aplicats en aquesta norma són els mateixos que els inclosos en la norma ISO 9000: 2005

- Secció 4: Sistema de Gestió de la Qualitat

L'organització ha d'establir, documentar, implantar i mantenir un sistema de gestió de la qualitat i millorar contínuament la seva eficàcia d'acord amb els requisits de la norma. S'hi inclouen la política i els objectius de la qualitat, el manual de la

qualitat, els procediments documentats i registres, els control de la documentació i registres

- Secció 5: Responsabilitat de la direcció

S'hi inclouen, el compromís de la direcció, la planificació, la comunicació interna i revisió del sistema

- Secció 6: Gestió dels recursos

L'organització ha de determinar i proporcionar els recursos necessaris per implantar, mantenir i millorar el SGQ i augmentar la satisfacció del client

- Secció 7: Realització del producte

L'organització ha de planificar i desenvolupar els processos necessaris per a la realització del producte. Es determinen els requisits relacionats amb el producte. La planificació ha de ser coherent amb els requisits dels altres processos del SGQ. Aquest capítol és el més específic de la norma

- Secció 8: Mesura, anàlisi i millora

L'organització ha de planificar i implantar els processos de seguiment, mesura, anàlisi i millora necessaris. S'hi inclouen l'auditoria interna, control de les no-conformitats, accions preventives i correctives, i millora del sistema.

La nova versió fa aquest sistema de gestió de la qualitat més compatible amb el sistema de gestió mediambiental ISO 14001: 2004.

Existeixen estudis acadèmics que analitzen les motivacions que les organitzacions tenen per implantar aquest estàndard, les barreres o dificultats a aquesta implantació o la valoració, tant positiva com negativa, de la implantació (veure per exemple, Douglas *et al*, 1999, Dick, 2000, Sohal i Terziovski, 2000, Casadesús *et al*, 2001, Escanciano *et al*, 2001, Gotzamani i Tsiotras, 2002, Tarí i Molina, 2002, Llopis i Tarí, 2003, Rodríguez-Escobar *et al*, 2006).

3.3.4. ISO 9004: 200(9)

La norma ISO 9004: 2000 es pot considerar una "continuació natural" de la norma ISO 9001: 2008, de manera que si bé la ISO 9001 mostra quins són els requisits mínims necessaris per assegurar el correcte funcionament del SGQ, amb la ISO 9004 s'estableixen les bases que han de guiar l'organització cap a la millora contínua d'aquest

sistema amb l'objectiu d'arribar a l'excel·lència. Per això, i per tal que les dues normes fossin totalment compatibles, es van desenvolupar de forma paral·lela, seguint un model molt similar ("el parell consistent").

Aquesta norma està actualment en revisió. El borrador ja ha estat aprovat i es troba en la fase de publicació¹ (ISO, 2009a). La nova versió canvia de títol i s'anomenarà "Gestió per a l'èxit sostingut d'una organització – Un enfocament de gestió de la qualitat" (Managing for the sustained success of an organization – A quality management approach).

L'estàndard busca ajudar les organitzacions que són usuàries de la ISO 9001 a obtenir beneficis a llarg termini de la implantació d'un SGQ amb un enfocament més ampli i d'impacte més profund en l'organització (Alisic, 2008). Els objectius de la norma són:

- Facilitar la millora als usuaris del sistema de gestió de la qualitat
- Servir de guia a una organització per a la creació d'un SGQ que:
 - Pugui crear valor per als seus clients, a través dels productes que ofereix
 - Pugui crear valor per a totes les parts interessades o stakeholders
 - Pugui equilibrar els punts de vista de totes les parts interessades o stakeholders
- Proveïr una guia als gerents per dirigir la seva organització a l'èxit a llarg termini
- Compatibilitzar per permetre construir de nou en sistemes de gestió de la qualitat ja existents

L'estructura es basa en deu seccions i dos annexos d'autoavaluació. Els deu capítols són:

- Capítol 1: Objectiu i camp d'aplicació
- Capítol 2: Normes de referència
- Capítol 3: Termes i definicions
- Capítol 4: Gestió per a l'èxit sostingut

¹ Segons dades actualitzades en data 20 d'octubre de 2009 a la web d'ISO (www.iso.org)

Hi ha quatre enfocaments principals:

- Aplicar els vuit principis de la gestió de la qualitat
- Reconèixer la dependència respecte als clients, interdependència amb els proveïdors i importància de les persones de l'organització
- Analitzar l'entorn de l'organització, la formulació, planificació i desplegament de la política i estratègia; els recursos, la gestió del procés, la mesura i l'anàlisi; i la millora, innovació i aprenentatge
- Avaluar el nivell d'èxit de l'organització utilitzant eines d'autoavaluació
- Capítol 5: Entorn de l'organització
 - Observar i analitzar l'entorn canviant de l'organització per prendre les decisions adequades per al futur
 - Satisfer els stakeholders i les expectatives
- Capítol 6: Formulació, planificació i desplegament de la política i l'estratègia
 - Formular la política correcta
 - Crear l'estratègia correcta
 - Avaluar els diferents escenaris
 - Aplicar-les (realitzar-les)
- Capítol 7: Recursos

Gestió dels recursos humans, financers, d'infraestructura, d'ambient de treball; de coneixement, informació i tecnologia, i naturals

- Capítol 8: Gestió del procés
 - Bases de l'enfocament per processos
 - Tipus de processos
- Capítol 9: Mesura i anàlisi
- Capítol 10: Millora, innovació i aprenentatge
 - Assegurar el nivell de maduresa o capacitat de millorar les activitats a llarg termini

- o Aplicar la innovació i l'aprenentatge existent a tota l'organització

Tot i que el volum d'estudis que analitzen aquest estàndard és inferior al de la ISO 9001, també n'existeixen, com per exemple, Chan *et al* (1998), Boys *et al* (2004) i Wilcock *et al* (2006).

3.3.5. La documentació del sistema de gestió de la qualitat

La sistemàtica de treball d'un sistema de gestió de la qualitat s'ha de recollir en el que es coneix com la base documental d'aquest sistema. Es podria considerar que un dels principis de l'assegurament de la qualitat és que totes les activitats de l'organització que afecten la qualitat han d'estar posades per escrit. Aquesta és la base de la sistematització i formalització de tasques. De fet, en la quarta secció de la pròpia normativa ISO 9001: 2008 queda determinat explícitament que el SGQ ha d'estar documentat. En concret, en la determinació dels requisits generals del SGQ, s'obliga a l'organització a establir, documentar, implementar i mantenir el sistema, així com a millorar contínuament la seva eficàcia d'acord amb els requisits de la mateixa norma (ISO, 2008c).

Els requisits d'aquesta documentació s'inclouen en la mateixa secció quarta de la normativa, determinant que s'hi ha d'incloure (ISO, 2008c):

- Les declaracions documentades d'una política de qualitat i dels objectius de la qualitat
- El manual de qualitat
- Els procediments documentats i els registres que la mateixa norma requereix
- Els documents que requereixi l'organització per assegurar que la seva planificació, operació i control de processos és eficaç

D'alguna manera es tracta de descriure de manera explícita les respostes més adequades a les preguntes següents: què, qui, com, quan i on, referides a totes les activitats que sigui necessari establir, per donar compliment a cada un dels apartats o elements de la norma. No obstant això, perquè el sistema funcioni no és suficient redactar i registrar aquesta documentació, sinó que tota ella s'ha d'acompanyar d'una correcta implantació del sistema de qualitat. El sistema de qualitat ha de reflectir activitats que realment es duïen a terme, el que garanteix la seva conformitat. Així, amb aquesta formalització es podrà (Casadesús *et al*, 2005):

- Definir una forma única de fer les coses, evitant per exemple, que el personal del torn de matí faci determinades operacions de forma diferent al de la tarda
- Deixar clares les responsabilitats, definint quines persones o departaments estan implicats en cada activitat, i en quin grau
- Ajudar a les persones que s'incorporen a un lloc de treball nou, ja que, si es tenen escrites quines són les seves funcions i les activitats del departament, els serà molt més fàcil adaptar-se al nou lloc
- Proporcionar confiança als clients, interns i externs, ja que amb la documentació s'evidencia objectivament el grau de definició dels processos

La base documental del SGQ, segons el model ISO 9001: 2008 sol representar-se en els quatre nivells jeràrquics de l'anomenada piràmide documental, tal com es recull a la Figura 3.2: (1) el manual de qualitat, que correspon al nivell superior; (2) el manual de procediments, en el nivell general; (3) les instruccions de treball i procediments de treball corresponent al nivell específic i, (4) els formats i registres del sistema.

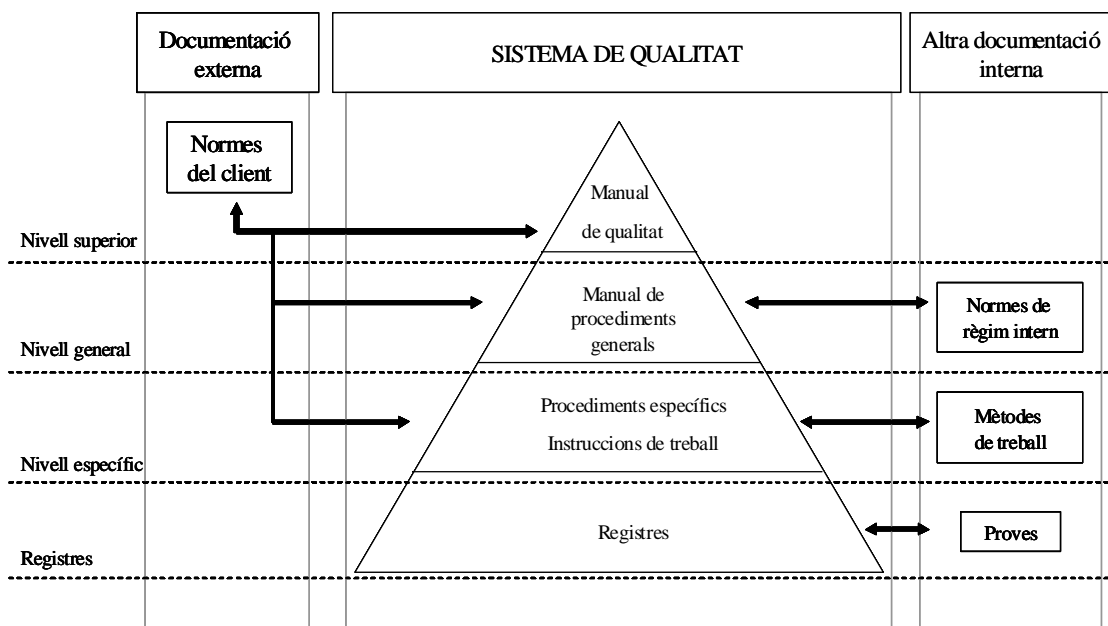


Figura 3.2. La piràmide documental

Font: Casadesús et al (2005) a partir de ISO (2000)

En definitiva, segons la norma ISO 9001: 2008, un SGQ inclou la següent documentació (ISO, 2008c):

- Política de qualitat i objectius
- Manual de qualitat
- Els procediments documentats
- Registres (revisió per la direcció, disseny, no-conformitats, etc.), específics d'objectius revisats, assolits i mesurats; i registres particulars sobre la millora contínua
- Documents propis de l'organització per a la planificació, operació i control eficaç dels seus processos

Malgrat les millores que s'han produït respecte a altres versions de la norma, es continua parlant molt sobre l'augment de "paper" que comporta la implantació d'aquest estàndard. En un sistema que es basa en la sistematització i formalització de tasques, és clar que es creen procediments, normes i instruccions, formats i registres, i en definitiva, paperassa (ja sigui física o electrònica), que, en certa mesura, poden crear rigideses.

Com s'estableix en la pròpia normativa, l'extensió de la documentació del SGQ difereix d'una organització a una altra, degut a la mida i tipus d'activitats de cada organització, la complexitat dels processos i les interaccions entre ells i a la competència del personal. Afegeix també la possibilitat que la documentació es trobi en diferents formats, essents els més habituals els sistemes informàtics i el suport paper (ISO, 2008c). Tot això fa pensar que l'excés de documentació, i en tot cas de paper, no es deu a res més que a una ineficient implantació del sistema.

Finalment, és important destacar que l'organització ha de ser transparent, i ha de facilitar la distribució i coneixement del SGQ a tots els implicats, perquè tots ells se sentin realment participants del seu deure en la millora de la qualitat.

3.4. Normes del sistema de gestió del medi ambient

La família ISO 14000, promulgades per primera vegada l'any 1996, tenen l'origen en la Cimera de Rio de 1992, a la qual ISO va assistir-hi com a organisme convidat. En aquella conferència mundial sobre el medi ambient, ISO es va comprometre a crear

unes normes ambientals internacionals. La ISO 14000 va prendre com a base la norma BS 7750 publicada el 1994 per la British Standards Institution (BSI, 1994).

La norma ISO 14000, com ocorria amb la norma ISO 9000, no és una sola norma, sinó que forma part d'una família de normes que es refereixen a la gestió ambiental aplicada a l'empresa. L'objectiu consisteix en la formalització i sistematització d'aquells processos i tasques que repercuteixen directament o indirectament en el medi ambient (ISO, 2004a). Aquestes normes estableixen uns requisits sobre la sistemàtica de treball a complir en l'empresa respecte a les activitats que estan relacionades amb l'impacte ambiental, essent algunes d'elles:

- La norma ISO 14001: 2004 Requisits amb orientació per al seu ús (ISO, 2004a)
- La norma ISO 14004: 2004 Directives generals sobre principis, sistemes i tècniques de suport (ISO, 2004c)
- La norma ISO 19011: 200(9) Directrius per a l'auditoria de sistemes de gestió (ISO, 2009a)

Altres normes que formen part de la família del SGMA són:

- ISO 14020: 2000 Indicadors i declaracions mediambientals – Principis generals
- ISO 14025: 2006 Indicadors i declaracions mediambientals – Declaracions mediambientals Tipus III - Principis i procediments
- ISO 14063: 2006 Gestió del mediambient - Vocabulari
- ISO 14050: 2009 Gestió del mediambient – Comunicació mediambiental – Directius i exemples

El novembre de 2004 es va publicar una nova versió revisada de les normes (ISO, 2004a) . La revisió ha tingut per objectiu que es creï una norma més clara i senzilla, que s'adapti millor a tot tipus d'organitzacions, i a la família de normes ISO 9000 amb la qual conviu.

3.4.1. ISO 14001: 2004

La norma ISO 14001 és la norma certificable que estableix els requisits que s'han de complir, compta amb els apartats següents:

1. Objectiu i camp d'aplicació

L'objectiu és especificar els requeriments per a un SGMA, per facilitar a una organització el desenvolupament d'una política i objectius tenint en compte els requeriments legals i la informació sobre aspectes mediambientals significatius

El camp d'aplicació d'aquests requeriments és qualsevol SGMA, però dependrà de la política de l'organització, la naturalesa i localització de les seves operacions, i de les condicions sota les quals funciona

2. Normes per a consulta

No s'hi inclouen normes per consultar

3. Termes i definicions

Defineixen termes necessaris per implantar el sistema

4. Requisits del sistema de gestió ambiental

L'organització haurà d'establir, documentar, implantar, mantenir i millorar contínuament un SGMA d'acord amb els requeriments de la norma i determinar com es compleixen aquests requeriments. En aquest capítol s'hi expliciten:

- Política ambiental
- Planificació
 - o Aspectes ambientals
 - o Requisits legals i altres requisits
 - o Objectius, metes i programes
 - o Implementació i operació
 - Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
 - Competència, formació i presa de consciència
 - Comunicació
 - Documentació
 - Control de documents
 - Control operacional
 - Preparació i resposta davant d'emergències

- o Verificació
 - Seguiment i mesura
 - Avaluació del compliment legal
 - No-conformitat, acció correctiva i acció preventiva
 - Control dels registres
 - Auditoria interna
- o Revisió per la direcció

Com es pot observar, es tracta d'una norma molt similar quant a la seva estructura i terminologia, a la norma ISO 9001: 2008. També ho és pel que fa a les característiques de la documentació i del propi procés de certificació que exigeix.

Finalment, els principals avantatges i obstacles de la implantació d'un SGMA s'enumeren a continuació (Giménez *et al*, 2006):

- Avantatges
 - o Optimització dels recursos: per exemple en el control del consum energètic i de les matèries primeres i residus
 - o Millora dels processos, tant dels productius com dels administratius i de control, que repercuteixen en un major control de la gestió global
 - o Millora de la imatge corporativa a través de la mostra de corresponsabilitat de l'empresa cap a la societat i l'entorn
 - o S'aconsegueix una major fidelització dels clients, l'empresa es diferencia de la competència, poden captar nous clients
 - o Es millora la capacitat financera a través de la reducció dels costos financers, i la reducció de les primes en les pòlisses d'assegurances. També es possibilita accedir a noves subvencions i ajudes fiscals
 - o S'aporta més seguretat en el compliment de la legislació vigent
 - o Major seguretat en referència a la reducció del risc d'accidents, menor possibilitat de sancions o expedients sancionadors
 - o Motivació interna: la implantació d'aquests sistemes pot ser útil per motivar i involucrar als empleats a participar en les millores de l'empresa, ja que el

comportament mediambiental és un tema cap al qual la gent està molt sensibilitzada

- Obstacles
 - o Elevada inversió que, segons les empreses, aquests sistemes requereixen per al seu funcionament eficaç
 - o Existència d'altres objectius prioritaris per a la direcció
 - o Dificultat d'interpretació de les regulacions i normatives ambientals
 - o Manca d'ajuda, tant econòmica com tècnica, per part de les administracions implicades

No hi ha dubte que l'èxit de la implantació de la gestió ambiental necessita d'una estratègia empresarial clara, d'una correcta estructura organitzativa i de la introducció d'un canvi cultural en les organitzacions empresarials. En aquest sentit, els SGMA proporcionen a l'empresa l'estructura organitzativa necessària que possibilita la millora en la seva actuació ambiental.

Com en el cas de la ISO 9001, per a la ISO 14001 també existeixen estudis acadèmics que han analitzat diferents aspectes com la implantació, les motivacions per implantar i la valoració de la implantació de l'estàndard (veure per exemple, Davies i Webber, 1998, del Brío *et al.*, 2001, Tan, 2005, González-Benito i González-Benito, 2005 i 2008).

En l'Annex 2, es pot consultar una taula de correspondència entre les normes ISO 9001: 2008 i ISO 14001: 2004.

3.5. Normes del sistema de gestió de prevenció de riscos laborals

De manera similar al que ha passat amb la gestió mediambiental, en els últims anys les empreses s'han vist immerses en el procés d'implantació de sistemes de gestió i prevenció de riscos laborals, que tenen per objecte millorar la qualitat de la seguretat, higiene i salut laboral dels treballadors de l'empresa (AENOR, 2009a). S'han de diferenciar clarament dos àmbits que es confonen. En primer lloc, cal referir-se al marc de referència legal i normatiu de caràcter obligatori per a totes les empreses en relació a la prevenció de riscos laborals. Ara bé, hi ha, a més del marc legal establert per l'Administració, molt diverses formes d'implantar les millores, els procediments, els

plans, i altres eines que s'han d'establir en les empreses per complir amb el que assenyala la llei (Casadesús *et al*, 2005). Dit d'una altra manera, la prevenció de riscos laborals es pot gestionar a l'empresa de forma molt diversa. A la pràctica les empreses han vingut desenvolupant i implantant els anomenats Sistemes de Gestió i Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL).

L'obligació recollida en les diferents normatives nacionals d'incorporar als objectius de l'empresa la protecció de la salut i seguretat del personal, ha fet que es generin en l'àmbit internacional diferents normes promulgades per organismes de normalització com a base per crear sistemes de gestió de riscos laborals. Així, a nivell internacional destaquen, per la seva acceptació, les normes o especificacions tècniques OSHAS 18000 i les directrius ILO-OSH 2001 de l'Oficina Internacional de Treball (OIT).

Les normes OHSAS 18001 Sistemes de gestió de la seguretat i la salut en el treball (Occupational Health and Safety Assessment Series), van ser creades el 1999 per un grup d'experts internacionals format per organismes internacionals de normalització (entre ells AENOR), organismes de certificació i consultories especialitzades. De fet, aquestes normes es van desenvolupar i publicar en un intent de constituir-se en la versió inicial de la hipotètica ISO 18000, però que finalment no s'ha fet realitat. La família està composta per dues normes:

- La norma OHSAS 18001: 2007

Estableix els requisits que ha de complir un SGPRL per què les organitzacions puguin optimitzar el rendiment del sistema, així com per controlar eficaçment els riscos associats a les seves activitats (BSI, 2007)

- La norma OHSAS 18002: 2008, que aprofundeix en l'anterior per facilitar la seva comprensió (BSI, 2008)

3.5.1. OHSAS 18001: 2007

La norma OHSAS 18001: 2007 conté els següents set apartats (BSI, 2007):

- o Elements del sistema de gestió de la seguretat i salut en el treball
- o Requisits generals
- o Política de seguretat i salut en el treball
- o Planificació

- o Implementació i operació
- o Verificació i acció correctiva
- o Revisió per la direcció

L'OHSAS 18001 es va crear de tal manera que fos compatible amb les ISO 9001 i ISO 14001 per facilitar a les empreses la integració dels sistemes de gestió. En aquest sentit, s'ha de tenir en compte que la relació de les normes de SGPRL i les normes de SGMA va més enllà de les seves possibles semblances d'estructura o plantejament, ja que un risc laboral es converteix o es pot convertir en un impacte mediambiental dins de l'organització.

Si s'analitza aquesta norma amb deteniment, s'observa que també comparteix els mateixos principis generals que les normes de gestió de la qualitat de la sèrie ISO 9000 i que les normes de gestió mediambiental ISO 14000.

A Espanya AENOR va crear el juny de 1996 la UNE 81900 Ex, norma que portava per títol "Prevenició de riscos laborals. Regles generals per a la implantació d'un sistema de gestió per a la prevenició de riscos laborals" (AENOR, 1996). Aquesta norma, ja anul·lada, especificava els elements que integren un sistema de gestió per a la prevenició de riscos laborals. Es tractava d'una guia que ajudava les organitzacions a establir i desenvolupar un sistema de gestió per a la prevenició de riscos laborals. Actualment, AENOR certifica la OHSAS 18001.

Sigui una o una altra la norma, directriu o guia utilitzada com a referència per implantar un SGPRL a l'empresa, s'han fet i es continuen fent esforços per augmentar la compatibilitat d'aquestes normes de referència i les normes que estableixen les bases per implantar a les empreses SGQ i SGMA.

3.6. Normes del sistema de gestió de la responsabilitat social corporativa

Al llarg dels darrers anys han sorgit, en l'àmbit empresarial, un seguit d'iniciatives relacionades amb l'ètica i la responsabilitat social corporativa o de l'empresa (RSC). Aquestes s'han d'entendre integrades en una important corrent d'iniciatives socials, que des de l'àmbit públic i privat han proliferat en un entorn empresarial caracteritzat per la globalització econòmica. Entre altres iniciatives, es podrien citar, per exemple, l'augment de la importància sense precedents dels codis de conducta i l'etiquetatge social, així com de diverses iniciatives que s'estan duent a terme per part dels inversors.

La RSC s'expressa davant dels treballadors i, en general, davant de tots els interlocutors de l'empresa, que poden al seu torn influir en el seu èxit. La ISO (2009b) defineix la responsabilitat social com la “*responsabilitat d’una organització pels impactes de les seves decisions i activitats en la societat i el medi ambient, a través d’un comportament transparent i ètic*” que:

- Contribueix al desenvolupament sostenible, incloent la salut i el benestar de la societat
- Té en compte les expectatives dels stakeholders
- Està en conformitat amb la legislació aplicable i de conformitat amb les normes internacionals de comportament
- Està integrada en l’organització i la pràctica en les seves relacions

L’interès en la responsabilitat social corporativa ha augmentat considerablement els darrers anys a causa, entre altres factors motivadors, de la sensibilització i pressió dels consumidors, que cada vegada tenen més en compte determinats criteris socials i mediambientals en les decisions de consum; de la pressió de diferents organitzacions no governamentals, que cada vegada tenen més poder a l’hora de reclamar a les empreses que operin no només tenint en compte criteris de tipus econòmic, sinó també criteris socials i mediambientals, i, en general, a causa dels nous valors, inquietuds i expectatives dels ciutadans en general respecte a l’impacte dels processos de producció, distribució i consum en l’àmbit social i mediambiental, en un entorn de globalització econòmica i cultural.

Són moltes i de molt diversa naturalesa les iniciatives que en els últims anys han sorgit en l’àmbit de la RSC. Algunes d’elles poc o molt poc tenen a veure amb el moviment de la qualitat (els codis de conducta, l’etiquetatge social, el triple informe econòmic, social i mediambiental, etc.). Però altres es troben molt relacionades. Per exemple, la RSC ha arribat als models de Gestió de la Qualitat Total (per exemple, el model EFQM), que si bé ja amb anterioritat la consideraven en la mesura de l’impacte de l’empresa en la societat, en els darrers anys, tal com es pot observar en la revisions del model EFQM de 2003 i 2009, se li ha atorgat un major pes a aquest concepte. Així, es tracta d’un concepte transversal que apareix en el model d’excel·lència EFQM (EFQM, 2003 i 2009).

3.6.1. SA 8000: 2008

D'altres iniciatives són més de l'àmbit de la normalització, com per exemple la norma SA 8000: 2008, creada el 1997 per l'organització Social Accountability International (SAI, 2008), amb la participació d'organitzacions no governamentals, empreses privades i sindicats. Aquesta norma cobreix aspectes relacionats amb la seguretat i higiene en el treball, treball infantil, treball forçat, drets sindicals, horaris dels treballadors i remuneracions. La SA 8000: 2008 és una norma especialitzada en un grup determinat de stakeholders (els treballadors), que segueix amb gran semblança la línia de les normes ISO 9001 i ISO 14001. Es tracta d'una norma certificable conforme a un procés d'auditoria i certificació similar al de les normes ISO 9001 i ISO 14001.

L'estructura és en quatre capítols (SAI, 2008):

- Objectiu i camp d'aplicació
- Elements normatius i la seva interpretació
- Defincions
- Requeriments de responsabilitat social

És en aquesta última secció en la qual s'estableixen una sèrie de requeriments bàsics que les empreses hauran de complir per implantar un sistema que atorgui confiança a les parts interessades de l'empresa (SAI, 2008). En concret, la norma SA 8000: 2008 estableix nou requeriments bàsics en relació a la responsabilitat social de l'empresa (SAI, 2008):

- o Treball infantil
- o Treball forçós i obligatori
- o Salut i seguretat en el treball
- o Llibertat d'associació i dret de negociació col·lectiva
- o Discriminació
- o Mesures disciplinàries
- o Horari de treball
- o Compensació/remuneració
- o Sistemes de gestió

3.6.2. Normes espanyoles

3.6.2.1.SGE 21: 2008

A nivell espanyol és destacable la norma SGE 21: 2008 creada pel Fórum per a l'Avaluació de la Gestió Ètica, Forética, el 1999 (Forética, 2008). La norma estableix un document marc per desenvolupar els criteris que condueixin a l'avaluació de la implantació en les organitzacions d'un sistema de gestió de la RSC, anomenat Sistema de Gestió Ètica i Socialment Responsable. La norma s'estableix com a certificable per una tercera part.

S'estructura en sis capítols (Forética, 2008):

- Presentació
- Objectiu
- Àmbit
- Documents de referència
- Descripció de la norma
- Àrees de gestió
 - Alta direcció
 - Clients
 - Proveïdors
 - Persones que integren l'organització
 - Entorn social
 - Entorn ambiental
 - Inversors
 - Competència
 - Administracions públiques

3.6.2.2.UNE 165010: 2009 Ex

També destaca la norma d'AENOR 165010: 2009 Ex Ètica. Sistema de gestió de la Responsabilitat Social de les Empreses (AENOR, 2009b). Aquesta norma distingeix els

diferents grups d'interès que podria abarcar una política de responsabilitat social corporativa i quins aspectes han de ser tinguts en compte en el comportament de cadascun d'ells. Aquests grups d'interès són: treballadors, propietaris, inversors i socis; clients, usuaris i consumidors; proveïdors de productes i serveis, competidors, administracions i la societat.

Estableix els requisits per a l'exercici de la responsabilitat social permetent:

- Desenvolupar, mantenir i fer complir un sistema de gestió de la responsabilitat social corporativa en totes les activitats de l'organització
- Demostrar als grups d'interès que el seu sistema de gestió de la responsabilitat social corporativa està en conformitat amb els principis i requisits de la norma

3.6.3. ISO 26000: 20(10)

El projecte de norma de "qualitat social" que més expectatives ha creat ha estat el projecte de norma ISO 26000 sobre RSC promogut per la International Organization for Standardization. A data d'avui, el projecte està en votació fins al febrer de 2010 i s'espera que es publiqui a finals del mateix any.

L'estructura d'aquesta norma, no certificable, es proposa que sigui en set capítols (ISO, 2009b):

- Objectiu i camp d'aplicació

L'objectiu és encoratjar una organització per dur a terme activitats que van més enllà de la conformitat legal, reconeixent que aquesta conformitat legal és fonamental per a qualsevol organització i una part essencial de la seva responsabilitat social.

És aplicable a tot tipus d'organització, independentment de la seva mida o localització

- Termes, definicions i abreviatures

S'exposen les definicions i abreviatures necessàries per entendre la responsabilitat social i l'ús de l'estàndard

- Entenent la responsabilitat social

Descriu els factors importants i condicions que han influenciat el desenvolupament de la responsabilitat social i que continua afectant la seva naturalesa i pràctica.

També descriu el concepte de responsabilitat social, què significa i com s'aplica a les organitzacions. S'hi inclou una guia per a les petites i mitjanes empreses en l'ús de la norma

- Principis de la responsabilitat social

Hi ha set principis:

- o Rendició de comptes: una organització ha de ser responsable dels seus impactes en la societat i el medi ambient
- o Transparència: una organització ha de ser transparent en les seves decisions i activitats que repercuteixen en la societat i el medi ambient
- o Comportament ètic: una organització ha de comportar-se èticament de forma constant
- o Respecte per als interessos dels stakeholders: una organització ha de respectar, considerar i respondre als interessos del seus stakeholders
- o Respecte a la llei: una organització ha d'acceptar que el respecte a la llei és obligatori
- o Respecte per a les normes internacionals de comportament: una organització ha de respectar les normes internacionals de comportament, respectant el principi de respecte per la llei
- o Respecte per als drets humans: una organització ha de respectar els drets humans i reconèixer la seva importància i universalitat

- Reconeixement de la responsabilitat social i compromís amb els stakeholders

Proporciona orientació sobre la relació entre una organització, els seus accionistes i la societat, el reconeixement de les matèries bàsiques i les qüestions de responsabilitat social i l'àmbit d'influència d'una organització

- Orientacions sobre els temes fonamentals de la responsabilitat social

Explica les matèries bàsiques i qüestions relacionades amb la responsabilitat social. Per a cada aspecte s'hi proporciona l'objectiu, àmbit d'aplicació, la relació amb la responsabilitat social, els principis i consideracions pertinents, les accions relacionades i expectatives

- Orientació sobre la integració de la responsabilitat social en l'organització

Proporciona orientació sobre la posada en pràctica de la responsabilitat social en una organització. Inclou: comprendre la responsabilitat social d'una organització, integrar la responsabilitat social en l'organització, comunicar la responsabilitat social, millorar la credibilitat d'una organització en matèria de responsabilitat social, revisar els progressos i la millora del rendiment, i l'avaluació de les iniciatives voluntàries de responsabilitat social

A l'annex de la norma s'hi presenten iniciatives voluntàries i eines relacionades amb la responsabilitat social.

3.7. Normes de gestió de la qualitat. Satisfacció dels clients

3.7.1. Normes ISO

Des de 2004, l'organisme internacional ISO ha creat estàndards relacionats amb la satisfacció dels clients. De les quatre normes referents a la satisfacció del client, tres estan publicades, la ISO 10001, ISO 10002 i ISO 10003, i s'espera per a finals de l'any 2009, la publicació de la quarta, la ISO 10004. Les quatre es descriuen breument a continuació.

3.7.1.1.ISO 10001: 2007 Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per als codis de conducta de les organitzacions (ISO, 2007a)

Proporciona una guia per a la planificació, disseny, implantació, manteniment i millora dels codis de conducta en una organització. Ajuda l'organització a determinar que tots els codis estan alineats amb les necessitats i expectatives dels clients, i que els codis fets públics són els adequats. L'estructura de la norma és en vuit capítols:

- Objectiu i camp d'aplicació
- Normativa de referència
- Termes i definicions
- Principis de la norma

Els codis de conducta efectius es basen en l'adhesió a aquests principis centrats en l'organització:

- Capacitat: una organització ha de proporcionar els recursos suficients per a la planificació del codi, disseny, implantació del codi, manteniment i millora
- Visibilitat: un codi s'ha de publicitar perquè els clients, treballadors i altres parts interessades en siguin conscients
- Accessibilitat: una organització ha de fer el seu codi i la informació complementària sobre aquest, disponible a tots els seus clients, personal i altres parts interessades
- Capacitat de resposta: el codi d'una organització ha de respondre a les necessitats i expectatives dels seus clients
- Precisió: la informació relativa al codi, com s'implanta i qualsevol comunicació sobre el codi i les diposicions del codi en sí, han de ser exactes, no enganyoses, que es puguin verificar, i en compliment amb els requisits legals i reglamentaris
- Responsabilitat: el procés del codi ha d'abordar la rendició de comptes i presentació d'informes sobre les accions i decisions de l'organització pel que fa al seu codi
- Millora contínua: la millora contínua del codi ha de ser un objectiu permanent de l'organització

- Marc del codi

Comprèn la planificació, disseny, implantació, manteniment i millora del codi i l'ús de recursos per complir la política i assolir els objectius del codi

- Planificació i disseny
- Implantació
- Manteniment i millora

Està estretament lligada amb les normes ISO 10002 i ISO 10003.

3.7.1.2.ISO 10002: 2004 Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per al tractament de les queixes en les organitzacions (ISO, 2004d)

Proporciona orientació sobre el procés de tractament de les queixes relacionades amb els productes en una organització, incloent la planificació, disseny, operació, manteniment i millora. S'estructura en vuit capítols:

- Objectiu i camp d'aplicació
- Normativa de referència
- Termes i definicions
- Principis de la norma (només es descriuen aquells que no es defineixen en la norma anterior):
 - Visibilitat
 - Accessibilitat
 - Resposta diligent: la recepció de cada queixa ha de ser reconeguda al seu autor immediatament. Les queixes han de ser adreçades puntualment d'acord amb la seva urgència
 - Objectivitat: cada queixa ha de ser abordada d'una manera equitativa, objectiva i imparcial a través del procés de tramitació de queixes
 - Costos: l'accés al procés de tramitació de queixes ha de ser gratuït per a l'autor de la queixa
 - Confidencialitat: la informació personal identificable sobre el demandant ha d'estar disponible quan sigui necessari, però només a efectes de fer front a la denúncia dins l'organització. Ha de ser activament protegida de divulgació
 - Enfocament al client: l'organització hauria d'adoptar un enfocament centrat en el client, ha d'estar oberta a la retroalimentació, incloses les denúncies, i ha de mostrar un compromís per resoldre les queixes per les seves accions
 - Responsabilitat
 - Millora contínua

- Marc de la tramitació de queixes

Basat en el compromís de l'organització de tramitar les queixes de forma efectiva i eficient; en la política establerta per la direcció centrada en la tramitació de queixes dels clients; i en la responsabilitat i autoritat de la direcció assegurant que s'estableixen els objectius del procés, que aquest ha estat planificat, dissenyat, implantat, mantingut i contínuament millorat, d'acord amb la política de l'organització, entre altres

- Planificació i disseny
- Comunicació
- Manteniment i millora

3.7.2.3.ISO 10003: 2007 Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per a la resolució externa de disputes en les organitzacions (ISO, 2007b)

Proporciona la guia per planificar, dissenyar, operar, mantenir i millorar un procés de resolució efectiva de disputes per les queixes del client que no han estat resoltes per l'organització. S'estructura també en vuit capítols, que són:

- Objectiu i camp d'aplicació
- Normativa de referència
- Termes i definicions
- Principis de la norma (només es descriuen aquells que no es defineixen en les normes anteriors):
 - Consentiment per participar: la participació del client en la resolució de la disputa que ofereix l'organització ha de ser voluntària
 - Accessibilitat
 - Adequació: el tipus de resolució oferta a les parts participants i les potencials solucions disponibles a una queixa, han de ser adequades a la naturalesa de la disputa
 - Objectivitat

- Competència: el personal de l'organització, proveïdors i qui ajuda en la resolució de la disputa ha de tenir les habilitats, formació i experiència necessàries per complir amb les seves responsabilitats de manera satisfactòria
 - Calendaris: la solució de controvèrsies ha de ser lliurada al més aviat possible donada la naturalesa de la disputa i dels procediments utilitzats
 - Confidencialitat
 - Transparència: la informació suficient sobre el procés de resolució i el proveïdor, han de ser revelats als demandants, organitzacions i al públic
 - Legalitat: el procés de resolució ha de ser gestionat de conformitat amb la legislació aplicable i l'acord de les parts
 - Capacitat
 - Millora contínua
- Marc de resolució de disputes

Basat en el compromís, política i responsabilitats de l'organització, similar al marc de tramitació de les queixes de la ISO 10002: 2004.

- Planificació i disseny
- Operacions
- Manteniment

3.7.1.4.ISO 10004: 2009 Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Mesura i seguiment de la satisfacció dels clients (ISO, 2009c)

La norma es proposa amb una estructura en vuit capítols:

- Objectius i camp d'aplicació

Proporciona guies per ajudar l'organització a establir processos efectius per al seguiment i mesura de la satisfacció dels clients

És aplicable a tot tipus d'organitzacions, independentment de la seva mida, tipus o producte proveït.

- Normes de referència

- Termes i definicions
- Concepte de seguiment i mesura de la satisfacció del client

La satisfacció del client està determinada per la diferència entre les expectatives del client i la percepció que aquest té del producte proveït per l'organització

- Marc per al seguiment i mesura de la satisfacció del client

L'organització ha d'establir un enfocament sistemàtic per al seguiment i mesura de la satisfacció del client. Aquest enfocament ha d'estar en concordància amb l'enfocament de l'organització per permetre la planificació, operació, manteniment i millora dels processos de seguiment i mesura de la satisfacció del client

- Pla de seguiment i mesura de la satisfacció del client

En primer lloc, l'organització ha de definir clarament el propòsit i objectius del seguiment i mesura de la satisfacció del client. En segon lloc, determinar l'abast i freqüència, i després determinar els mètodes d'implantació i responsabilitats. Finalment, ha d'assignar els recursos

- Seguiment i mesura de les activitats de satisfacció del client

En primer lloc s'han d'identificar les expectatives dels clients. En segon lloc, es recopilen dades sobre la satisfacció del client i s'analitzen. En quart lloc, s'ha de proporcionar la informació a les funcions adequades de l'organització per millorar, i finalment, fer un seguiment de la satisfacció del client

- Manteniment i millora dels processos de seguiment i millora

L'organització ha de revisar els processos de seguiment i mesura de la satisfacció del client periòdicament per assegurar que són eficients i efectius, i que utilitzen informació actual, rellevant i útil

3.7.2. UNE 66176: 2005

A nivell espanyol, AENOR ha publicat la norma UNE 66176: 2005 Sistema de gestió de la qualitat. Guia per a la mesura, seguiment i anàlisi de la satisfacció del client (AENOR, 2005b). L'estructura de la norma és similar a la resta d'estàndards analitzats prèviament, i consta de set capítols:

- Objectiu i camp d'aplicació

L'objectiu és proporcionar una guia per a la mesura eficaç del grau en el qual els clients perceben que se satisfan les seves necessitats i expectatives, així com proporcionar informació per entendre en quin grau els requisits identificats per als productes i serveis contribueixen a aquesta satisfacció.

El camp d'aplicació és genèric, ja que és aplicable a tot tipus d'organització, independentment de la seva activitat o mida.

- Normes per a la consulta

Les normes són:

ISO 9000 Sistema de gestió de la qualitat. Fonaments i vocabulari

ISO 9001 Sistema de gestió de la qualitat. Requisits

UNE 66175: 2003 Sistema de gestió de la qualitat. Guia per a la implantació de sistema d'indicadors

UNE 66178: 2004 Sistema de gestió de la qualitat. Guia per a la gestió del procés de millora

- Termes i definicions
- Desenvolupament del procés de mesura, seguiment i anàlisi

Es poden utilitzar mesures directes, recollint l'opinió dels clients o observant l'evolució de les mesures indirectes que estiguin relacionades amb la satisfacció del client. S'hi descriuen i analitzen diferents tipus d'eines per mesurar la satisfacció dels clients

- Realització de la mesura

Es descriu com realitzar les mesures directes i les indirectes de la satisfacció dels clients

- Anàlisi de les dades

Té l'objectiu de subministrar elements d'entrada per als processos de millora de l'organització

- Verificació i millora

La comunicació de l'eficiència del procés de mesura de la satisfacció del client per assolir els objectius establerts es pot realitzar verificant, entre altres: la informació

completa, precisió de la informació, segmentació, rellevància de les característiques i coherència dels resultats

Un cop analitzats els estàndards i sistemes de gestió més implantats en les organitzacions, el dilema que poden tenir les empreses és el de gestionar-los de forma separada o integrada. En el següent capítol es presenta la revisió de la literatura de la integració de sistemes de gestió i dels sistemes integrats de gestió.

Capítol 4. La integració dels sistemes de gestió

4.1. Introducció

La proliferació i difusió dels diferents sistemes de gestió certificables (veure (ISO, 2008a) i no certificables, comporta que les organitzacions amb múltiples sistemes de gestió (SGs) implantats tinguin dues opcions per a la gestió d'aquests sistemes de gestió estandarditzats (SGEs): de forma separada o de forma integrada (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 1999a). Tal i com mostren els estudis teòrics existents, la majoria de les organitzacions escullen la segona opció, és a dir, que decideixen integrar els SGs (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 1999a, Douglas i Glen, 2000, Karapetrovic i Jonker, 2003, Zutshi i Sohal, 2005a, Karapetrovic i Casadesús, 2009). Els motius per a la integració es basen en la reducció de costos, l'aprofitament de sinèrgies i l'augment de l'eficiència de l'organització (per exemple, consultar Wilkinson i Dale, 1999a, Wright, 2000, McDonald *et al*, 2003, Zeng *et al*, 2005).

Però el procés d'integració de sistemes no ha estat estandarditzat com els sistemes de gestió que el componen, sinó que cada organització aplica el model que millor s'adapta

a les seves necessitats, és a dir, no hi ha un model vàlid per a totes les organitzacions (Karapetrovic i Jonker, 2003). Tot i això, existeixen diverses propostes, tant des del punt de vista acadèmic com normatiu, de com dur a terme el procés, des de les estratègies a seguir segons els SGs implantats, la metodologia, els nivells d'integració i els avantatges i dificultats presents durant el procés. Un aspecte important també és la realització de les auditories d'aquests sistemes de gestió, si són integrades o no.

És important destacar que aquesta temàtica d'estudi és recent, ja que els primers estudis sobre el tema apareixen els anys 1990, i la gran majoria són de caràcter teòric. A nivell empíric, el volum d'estudis publicats és molt inferior als teòrics, ja que s'han detectat els següents: Douglas i Glen (2000), Fresner i Engelhardt (2004), Zeng *et al* (2005), Zutshi i Sohal (2005a), Zutshi i Sohal (2005b), Karapetrovic *et al* (2006), Zeng *et al* (2007), Salomone (2008), Griffith i Bhutto (2008), Bernardo *et al* (2009) i Karapetrovic i Casadesús (2009), descrits cadascun d'ells en els apartats corresponents.

Aquest apartat s'estructura de la forma següent. En primer lloc es presenten les definicions més importants del procés d'integració i del sistema integrat. En el segon apartat s'exposen les estratègies més comunes per al procés d'integració, seguides de les metodologies existents en la literatura i la normativa. Els diferents nivells d'integració s'estudien en el quart apartat, mentre que en el cinquè es classifiquen els avantatges i les dificultats de la integració. Finalment, s'analitza la literatura referent a la integració de les auditories, internes i externes, dels sistemes de gestió.

4.2. Definició

La integració dels sistemes de gestió és un procés a través del qual els diferents sistemes de gestió (SGs) implantats en l'organització es gestionen com a un únic sistema i no com a sistemes independents o separats. El resultat final d'aquest procés és un Sistema Integrat de Gestió (SIG).

Però no existeix una única definició vàlida (Taula 4.1), ja que el procés varia tant en funció de la situació específica de cada organització com de l'autor que el defineix. Per exemple, dels autors que defineixen el procés, Garvin (1991) defineix la integració com el "*nivell d'alineament o harmonia en una organització –si els diferents departaments i nivells parlen el mateix llenguatge i estan sincronitzats en la mateixa tendència*". MacGregor Associates (1996) defineix la integració com a "*un únic estàndard de gestió bàsic amb el suport opcional d'altres estàndards que cobreixen requeriments*

específics". La implicació de la integració, expliquen, és que els elements bàsics cobreixen els sistemes de gestió de qualitat, medi ambient i seguretat i salut, més altres sistemes de gestió futurs (MacGregor Associates, 1996). Beckmerhagen *et al* (2003) discuteixen la integració com a *"un procés d'unir diferents sistemes de gestió específics en un sistema integrat de gestió únic i més efectiu"*. Segons la ISO (2008b), en la guia publicada per a integrar els sistemes, defineix la integració com *"el procés d'unificació dels requeriments de múltiples sistemes de gestió estandarditzats en el sistema de gestió global d'una organització"*. Combinant aquestes definicions, es pot resumir la integració com a un *"procés d'unir diferents sistemes de gestió en un únic sistema amb recursos comuns amb l'objectiu de millorar la satisfacció dels stakeholders"*² (Bernardo *et al*, 2009).

Dels autors que defineixen el sistema integrat de gestió, per a Karapetrovic i Willborn (1998a) i Karapetrovic (2003), un SIG es caracteritza per una pèrdua total de les identitats úniques dels subsistemes i es defineix com a un *"conjunt de processos interconnectats que comparteixen un conjunt de recursos humans, informació, materials, infraestructures i recursos financers a fi d'aconseguir un conjunt d'objectius relacionats amb la satisfacció d'una gran varietat d'stakeholders"* i el resumeixen com a *"un sistema de sistemes"* o *"paraigües que cobreix els sistemes"* (Karapetrovic, 2002a) convertint-se en una de les definicions més citades pels autors que han estudiat el tema. Labodová (2004) descriu un SIG com a *"una combinació de gestió de la qualitat i gestió mediambiental, però alguns sistemes que consten de gestió mediambiental i de seguretat i salut signifiquen el mateix. La combinació més completa és la que integra gestió de la qualitat i mediambiental amb el sistema de gestió de seguretat i salut"*. AENOR (2005a) en la guia per a la integració de sistemes UNE 66177: 2005, defineix el sistema com a *"un conjunt format per l'estructura de l'organització, les responsabilitats, els procediments, els processos i els recursos que s'estableixen per dur a terme la gestió integrada dels sistemes"*. Per a Pojasek (2006) un SIG és aquell que *"combina sistemes de gestió utilitzant un enfocament en els empleats, una visió de procés, i un enfocament de sistemes, que permet posar totes les pràctiques rellevants de l'estàndard de gestió en un únic sistema"*. Per a Griffith i Bhutto (2008) un sistema integrat és un *"únic sistema de gestió que reparteix els*

² En aquest estudi s'entèn stakeholder com a persona o conjunt de persones que tenen interès en l'organització o empresa.

processos de l'organització a través de funcions específiques i amb suport mutu estructurat, configurats al voltant de les necessitats globals de l'organització”.

Taula 4.1. Definicions del procés d'integració i del sistema integrat de gestió

	Autor/s	Definició
Procés d'integració	Garvin (1991)	Nivell d'alineament o harmonia en una organització –si els diferents departaments i nivells parlen el mateix llenguatge i estan sincronitzats en la mateixa tendència
	MacGregor Associates (1996)	Un únic estàndard de gestió bàsic amb el suport opcional d'altres estàndards que cobreixen requeriments específics
	Beckmerhagen <i>et al</i> (2003)	Procés d'unir diferents sistemes de gestió específics en un sistema integrat de gestió únic i més efectiu
	ISO (2008b)	Procés d'unificació dels requeriments de múltiples sistemes de gestió estandarditzats en el sistema de gestió global d'una organització
	Bernardo <i>et al</i> (2009)	Procés d'unir diferents sistemes de gestió en un únic sistema amb recursos comuns amb l'objectiu de millorar la satisfacció dels stakeholders
Sistema integrat de gestió	Karapetrovic i Willborn (1998a) i Karapetrovic (2003)	Conjunt de processos interconnectats que comparteixen un conjunt de recursos humans, informació, materials, infraestructures i recursos financers a fi d'aconseguir un conjunt d'objectius relacionats amb la satisfacció d'una gran varietat d'stakeholders
	Labodová (2004)	Combinació que integra la gestió de la qualitat i mediambiental amb el sistema de gestió de seguretat i salut
	AENOR (2005a)	Conjunt format per l'estructura de l'organització, les responsabilitats, els procediments, els processos i els recursos que s'estableixen per dur a terme la gestió integrada dels sistemes
	Pojasek (2006)	Combinació de sistemes de gestió utilitzant un enfocament en els empleats, una visió de procés, i un enfocament de sistemes, que permet posar totes les pràctiques rellevants de l'estàndard de gestió en un únic sistema
	Griffith i Bhutto (2008)	Un únic sistema de gestió que reparteix els processos de l'organització a través de funcions específiques i amb suport mutu estructurat, configurats al voltant de les necessitats globals de l'organització

Font: Elaboració pròpia

De les definicions anteriors, es poden extreure altres aspectes de la integració i dels sistemes integrats que són cabdals per assolir l'èxit del procés. Els aspectes més importants a tenir en compte són:

- Les estratègies en el procés d'integració
- Les metodologies en el procés d'integració, que són proposades per entitats certificadores i per autors acadèmics
- Els nivells del sistema integrat de gestió
- Els avantatges i les dificultats en el procés d'integració
- La integració de les auditories dels sistemes de gestió

A continuació es presenta l'estat de l'art de cadascun dels aspectes que conformen el procés.

4.3. Estratègies en el procés d'integració

L'estratègia del procés d'integració es basa en els sistemes de gestió implantats en l'organització que poden condicionar el tipus de sistema integrat de gestió assolit al final del procés.

En concret, la seqüència o l'ordre d'implantació dels sistemes que s'integren en un únic SIG, és la que condiciona l'estratègia d'integració. Existeixen diferents estratègies per integrar, tot i que la més coneguda i citada en la literatura és la de Karapetrovic i Willborn (1998a) en la qual proposen una estratègia basada en dos etapes relacionada amb els sistemes de gestió de la qualitat (SGQ) i els sistemes de gestió mediambientals (SGMA). En el primer pas, suggereixen tres opcions per integrar els dos sistemes, i en la segona etapa, generalitzen la integració a altres sistemes diferents dels SGQ i SGMA.

Les opcions de la primera etapa es basen en establir:

- El SGQ primer i el SGMA segon,
- El SGMA primer i el SGQ segon,
- El SGQ i el SGMA simultàniament

El segon pas està basat en el fet que les empreses puguin tenir més sistemes de gestió implantats, diferents dels de qualitat i medi ambient. Karapetrovic i Jonker (2003) discuteixen que, a partir de la primera opció de la primera etapa, és a dir, per a les organitzacions que han establert primer un sistema de gestió de la qualitat i en segon

lloc un sistema de gestió mediambiental, una possible estratègia per a integrar altres sistemes de gestió pot ser la següent:

- Integrar els SGQ i altres SGs basats en l'enfocament basat en processos
- Integrar els SGMA i altres SGs que es basen en el model PDCA
- Unir, alinear i integrar aquests SGs específics

Una estratègia alternativa la presenta Abounaga (1998), que defineix una estratègia triple per a la implantació de la ISO 9001 i la ISO 14001. Els tres elements de l'estratègia són:

- Metodologia, en la qual es consideren els sistemes com:
 - o Sistemes independents
 - o Sistemes que coexisteixen l'un al costat de l'altre
 - o Sistemes integrats en un sol sistema

La integració efectiva s'assolirà tenint en compte:

- o Similituds entre sistemes i tema central comú
- o Model comú d'implantació
- o Importància de la implicació dels treballadors
- Competitivitat, afegeix valor a l'organització i proporciona oportunitats per millorar-ne l'estatus
- Efecte canvi en el personal, que s'inicia amb la resistència al canvi fins que finalment s'accepta

A Karapetrovic (2002a) es proposa una extensió de l'estratègia exposada a Karapetrovic i Willborn (1998a). En aquest estudi es presenten quatre possibles seqüències per a la integració en funció dels SGs que ja estan implantats i aquells que es requereixen:

- Primer el SGQ i després els altres
- Primer el SGMA i després els altres
- SGQ i SGMA simultàniament, i després els altres

- Elements fonamentals comuns (*common core*) del SIG i després els mòduls específics del SIG

Una altra estratègia diferent la proposa Labodová (2004), que discuteix dues formes d'integrar els sistemes de gestió basades en l'anàlisi del risc, considerant tres sistemes de gestió, el de la qualitat, el mediambiental i el de prevenció de riscos laborals:

- Pas a pas, implantació seqüencial dels sistemes individuals SGQ-SGMA-SGPRL i combinar-los en un SIG
- Implantació d'un SIG, un sistema que cobreix totes les àrees (SGQ-SGMA-SGPRL) directament, fàcilment aplicable en empreses que no han implantat cap sistema

Finalment, Griffith i Bhutto (2008) proposen tres tipus de sistemes de gestió integrats compostos també pels tres sistemes de gestió anteriors, el de la qualitat (SGQ), medi ambient (SGMA) i seguretat i salut (SGPRL), i són (Figura 4.1):

- Sistema de gestió combinat (*merged*), en el qual es combina el SGMA amb el SGQ ja existent

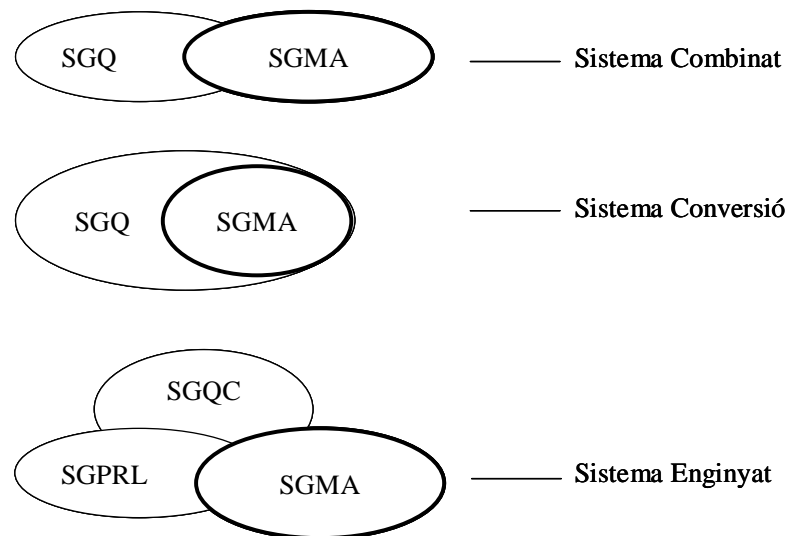


Figura 4.1. Sistemes de gestió combinat, conversió i enginyat

Font: Griffith i Bhutto (2008)

- Sistema de gestió de conversió (*conversion*), el qual es basa en un SGQ ja establert amb elements afegits del SGMA
- Sistema de gestió enginyat (*engineered*), en el qual s'integren el SGQ amb elements del SGMA i del SGPRL, aprofitant les sinèrgies

Pel que fa als estudis empírics que corroboren alguna de les estratègies descrites, s'han detectat, en primer lloc, l'estudi de Douglas i Glen (2000), en el qual van analitzar els SIGs en empreses petites i mitjanes, i van trobar que totes les organitzacions de la mostra (28) havien implantat primer un SGQ i després un SGMA. Labodová (2004) analitza dues empreses diferents, l'una amb un SGMA ja implantat i que vol implantar un sistema de gestió de prevenció de riscos laborals (SGPRL), i l'altra organització que no té cap sistema de gestió implantat, implanta un SIG directament. A l'estudi de Salomone (2008) es mostra com la majoria de les empreses italianes enquestades, el 52%, també ha implantat primer el SGQ i després el de medi ambient. Resultats semblants es van obtenir a Karapetrovic *et al* (2006) en l'estudi realitzat a empreses catalanes de les quals el 86% d'empreses de la mostra havien seguit la mateixa estratègia que en els altres estudis. A Zeng *et al* (2007), les 104 organitzacions de la mostra han implantat també el SGQ en primer lloc i el SGMA en el segon. A Griffith i Bhutto (2008) de les 90 empreses participants en l'estudi, la majoria ha optat pel sistema combinat, és a dir, les organitzacions implanten primer el SGQ i després el SGMA. Finalment, a Karapetrovic i Casadesús (2009) s'exposen quatre estudis de cas on l'estratègia d'integració ha estat diferent: en el primer cas el sistema integrat de gestió conté els SGQ i SGMA, però no el SGPRL; en el segon, aquest últim sistema de gestió sí s'ha integrat amb els altres dos sistemes de gestió; en el tercer el SIG existent conté els tres sistemes de gestió i s'està integrant el sistema de gestió de responsabilitat social corporativa (SGRSC); en el quart, el sistema integrat de gestió està basat en el sistema de gestió mediambiental.

L'estratègia seguida en el procés d'implantació condiciona el sistema resultant, però com s'ha pogut observar al llarg de l'apartat, el sistema integrat més comú és aquell que pren com a base el SGQ, i s'integra amb el SGMA, seguit pel SIG format pels tres sistemes més comuns, SGQ-SGMA-SGPRL, tot i que no els únics (Wilkinson i Dale, 2000). Però l'estratègia no és l'únic que l'organització ha de decidir, sinó que un dels aspectes més difícils a resoldre és la metodologia que s'utilitzi en el procés. Com s'exposa en el següent apartat, existeixen moltes metodologies possibles, i totes elles

vàlides, per tal de dur a terme la integració dels sistemes de gestió, tant a nivell acadèmic com normatiu.

4.4. Estàndards per a la integració dels sistemes de gestió

A nivell administratiu o d'entitats certificadores, s'han publicat diverses normes a nivell nacional. Diferents països han desenvolupat estàndards o guies per a la integració dels sistemes, per exemple a Austràlia i Nova Zelanda: AS/NZS 4581: 1999 (SAI Global, 1999), a Dinamarca: DS 8001: 2005 (Dansk Standard, 2005), a Espanya: UNE 66177: 2005 (AENOR, 2005a), i al Regne Unit: PAS 99: 2006 (BSI, 2006). L'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO) no ha publicat un estàndard metodològic, i ha optat per publicar una guia o manual.

A continuació es descriuen breument les normes australiana-neozelandesa (AS/NZS 4581: 1999), espanyola (UNE 66177:2005) i anglesa (PAS 99:2006), precedides de la guia proposada per la ISO l'any 2008.

4.4.1. The Integrated Use of Management System Standards (ISO, 2008b)

D'entre les entitats certificadores que han publicat guies metodològiques, a nivell internacional, ISO va publicar el 2008 el llibre "The Integrated Use of Management System Standards" (ISO, 2008b) que "*proporciona exemples, descobertes, reptes i beneficis per a aquelles organitzacions que consideren la implantació dels requeriments de múltiples sistemes de gestió a través d'un enfocament integrat*". La metodologia segueix els set passos representats en la Figura 4.2. En cada pas es presenten diferents estudis de cas d'organitzacions que han dut a terme el procés d'integració. Les principals característiques de cada etapa es descriuen a continuació.

4.4.1.1. Promoure la integració

En aquesta primera etapa s'analitza com es pren la decisió d'integrar i la importància del lideratge en el procés de decisió. Es consideren aspectes com la política, els objectius, l'estratègia i les iniciatives tàctiques. La conclusió dels casos analitzats es presenta en forma de benefici principal per a les organitzacions que integren: desenvolupament de la capacitat de tenir un procés sistemàtic capaç d'absorbir canvis o nous requeriments d'un estàndard o dels stakeholders. Els beneficis addicionals són:

- Eliminar redundàncies
- Establir coherència en l'enfocament
- Optimització dels processos i recursos
- Reducció del manteniment dels estàndards
- Consolidació de les avaluacions
- Facilitació del procés de decisió

S'aconsella que en la pràctica, les empreses comencin pels processos de realització del producte/servei i llistin aquells que són redundants en l'organització per tal d'aconseguir els beneficis que un enfocament integrat comporta per al sistema de gestió de l'organització.

4.4.1.2.Determinació de l'àmbit o abast de la integració

En la segona etapa es decideix quins SGEs s'implantaran, en quin ordre i a quin nivell d'integració. A més, s'analitza com afectarà la integració a les funcions organitzatives. Es tenen en compte aspectes relacionats amb el mercat, com són:

- Requeriments dels clients: expectativa, necessitat o oportunitat de mercat
- Necessitat interna o valor de l'organització: oportunitat per millorar l'eficiència o efectivitat de l'organització
- Regulació: demandes administratives o legislatives noves o existents de les entitats reguladores o dels govern requerint o recomanant conformitat

L'impacte de la integració en l'organització es mesura, per exemple, segons si es fa de forma incremental o de cop, a qui impacta, les àrees involucrades, la documentació integrada, i quan s'implantarà i finalitzarà la integració.

4.4.1.3.Planificació de la integració

La tercera etapa, es basa en l'enfocament de projecte, útil per a tot tipus d'organitzacions, tant les que inicien el procés d'integració com les que ja l'han iniciat. Els atributs típics d'un projecte són:

- Propietari: responsable(s) d'emprendre i implantar el projecte

- Comitè de projecte: equip multifuncional compost per individus amb les habilitats, coneixements i disponibilitat necessàries per dur a terme el projecte.
- Líder del projecte: ha de ser una persona amb experiència en projectes de millora

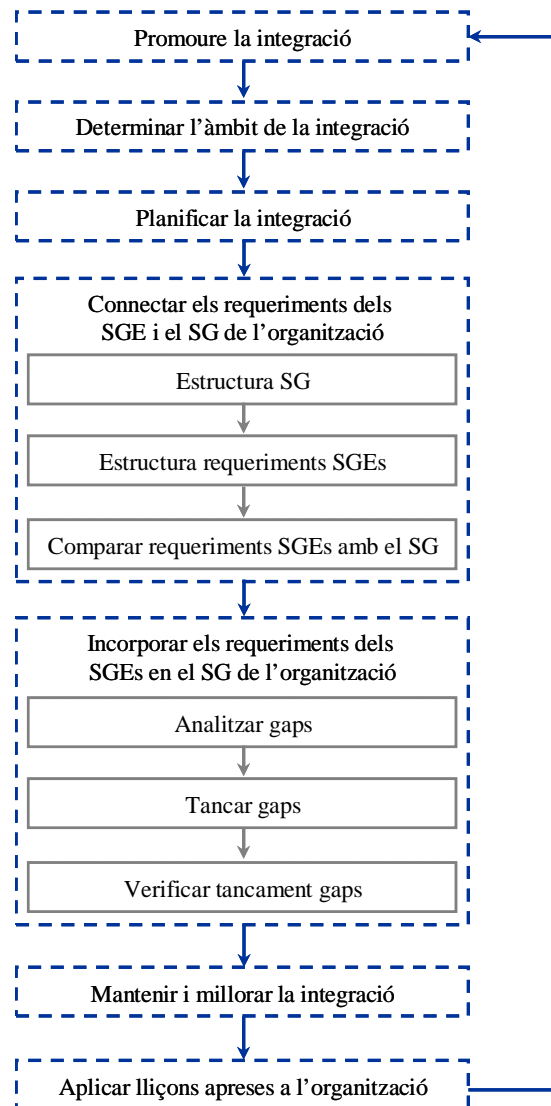


Figura 4.2. Integració de sistemes de gestió

Font: ISO (2008b)

- Comunicació: consistent amb la direcció estratègica. La manera com una organització comunica depèn de factors com l'estructura organitzativa, el nombre de treballadors, el nombre i localització dels emplaçaments, la implicació, la formació, etc.
- Recursos: es refereix al personal, les instal·lacions, l'accés als sistemes, la informació, els materials i equipament de suport

I les activitats d'integració són:

- Definir o dissenyar el model de sistemes de gestió que tindrà en compte l'àmbit d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats
- Estructurar o configurar els requeriments dels SGEs a integrar
- Connectar els requeriments dels SGEs amb el SG definit per l'organització (processos)
- Analitzar els gaps incloent el nivell de conformitat o no dels processos de l'organització amb els requeriments
- Tancar els gaps tenint en compte si es requereixen processos nous o s'han de modificar els existents, etc.
- Verificar que el tancament o reducció dels gaps es dur a terme
- Mesurar, observar i millorar contínuament determinant els indicadors dels processos clau i revisant la "performace" i el progrés. La revisió de la gestió és crítica en el seguiment del progrés i ajustament de la política i planificació en conseqüència
- Centrar l'atenció en l'aprenentatge identificant i realitzant les oportunitats per a una integració més efectiva i eficient

4.4.1.4. Connectar els requeriments dels sistemes de gestió estandarditzats i el sistema de gestió de l'organització

En la quarta etapa hi ha tres processos a tenir en compte. El primer procés és "l'estructura del SG", que fa referència a la relació entre els diferents processos, recursos i objectius de l'organització. Això implica entendre la connexió dels processos de realització del producte amb els processos de suport, així com amb les necessitats dels clients i altres stakeholders. En l'estructura també es defineix i documenta el SG

així com la relació d'aquest amb els SGEs. Els processos, objectius i recursos es poden incloure en els procediments i altres documents corresponents. En el segon procés, “estructura dels requeriments dels SGEs”, és on s’analitzen els requeriments que s’integren de cada SGEs. Aquesta anàlisi es dur a terme comparant primer els requeriments del SGE nou amb els requeriments dels SGs ja implantats. Els requeriments que comparteixen el propòsit, significat i contingut s’inclouen en el SG. Els requeriments més específics també s’han d’incloure en el SG. L’anàlisi dels requeriments comuns permet millorar l’eficiència i eliminar redundàncies, mentre que l’anàlisi dels requeriments específics assegura que l’organització també té processos en funcionament per abordar-los i incorporar-los. Per realitzar aquesta subetapa, es poden seguir els següents passos:

- o Entendre el SGE a implantar en l’organització, incloent el seu propòsit, aplicació, context i contingut
- o Identificar els requeriments que s’aplicaran en l’organització
- o Identificar els requeriments comuns entre els múltiples SGEs a incorporar
- o Adoptar un mètode per harmonitzar requeriments comuns en el propòsit, però no en el contingut. On hi ha diferències, l’organització necessita prendre una decisió d’incorporar o bé el més comú o el mínim nivell compartit de detall com a base per integrar els requeriments
- o Incorporar els requeriments comuns en l’estructura del SG
- o Llistar els requeriments específics en les funcions o àrees organitzatives cobertes per l’estàndard
- o Connectar i incorporar els requeriments específics identificats en l’estructura del SG

En la tercera i última subetapa es tracta de “comparar els requeriments del SGE amb el SG”, intentant entendre com els requeriments dels sistemes de gestió estandaritzats encaixen en el sistema de gestió. És necessari analitzar aquests requeriments respecte dels processos, recursos i objectius del SG. Aquesta comparació és útil per eliminar la creació de sistemes d’àmbits diferents en una organització, minimitza redundàncies innecessàries i maximitza la sinèrgia. L’atenció es posa en:

- o Detectar processos que no afegixen valor

- o Identificar redundàncies en els processos
- o Determinar els processos mínims necessaris identificant els necessaris per satisfer els requeriments dels SGEs i/o fer negocis
- o Establir el nivell de comunalitat en els requeriments dels SGEs
- o Considerar si els requeriments dels nous SGEs ja estan coberts pels processos existents o es poden cobrir o requereixen afegir-ne de nous
- o Analitzar les possibilitats per a una major integració dels requeriments dels SGEs

4.4.1.5. Incorporar els requeriments dels sistemes de gestió estandarditzats en el sistema de gestió de l'organització

L'etapa següent, la cinquena, també està composta per tres subetapes. En la primera s'“analitzen els gaps”, s'identifica i comprèn en quina mesura es diferencien els SGs existents i els requeriments dels nous estàndards. Els gaps es poden eliminar amb una política, processos, procediments o pràctiques adequades. És important també avaluar el nivell d'integració assolit un cop els requeriments s'han incorporat a l'organització, aconseguint minimitzar les redundàncies i les activitats i recursos innecessaris. Aquesta anàlisi segueix els passos típics de les auditories i autoavaluacions dels SGs:

- o Identificar i entendre els requeriments dels SGEs
- o Recollir i verificar informació per evidenciar la conformitat o no conformitat
- o Comparar la informació amb els requeriments per determinar els resultats de l'anàlisi dels gaps

La segona subetapa és la de “tancar els gaps”, en la qual es llisten els gaps identificats i es planegen els accions a fer per tancar-los, com per exemple, desenvolupar processos o procediments requerits o formar els treballadors, tot i que hi haurà gaps que necessitaran d'accions correctives sistèmiques per tal d'identificar l'arrel del problema. Alguns dels passos típics en aquesta subetapa són:

- o Declaració del problema: la importància està en adreçar la qüestió i no el símptoma
- o Contenció: el propòsit és el control del símptoma i prevenir el problema perquè no arribi al client o a altres stakeholders

- o Anàlisi de la causa principal: mostra què falla en el sistema i causa el problema (no l'acció de contenció)
- o Acció correctiva: implica un canvi en el sistema
- o Acció preventiva: mostra el futur o altres sistemes que podrien ser impactats per la mateixa causa principal
- o Verificació: analitza si els passos anteriors s'han implantat i perduren al llarg del temps

Hi ha dos tipus de gaps: (1) les no-conformitats amb els requeriments, i (2) no tenir processos o procediments que analitzin el requeriment. La integració permet:

- o Focalitzar-se en els processos de l'organització
- o Avaluar el sistema, independentment de si els requeriments són nous o existents
- o Buscar si s'utilitzen en el sistema de gestió
- o Decidir què fer, per exemple, si el procediment actual cobreix el nou requeriment, adaptar el procediment existent per cobrir el nou, substituir el procediment existent, o afegir un nou procediment

En l'última subetapa es "verifica el tancament dels gaps". La "performance" del SG de l'organització al llarg del temps és un indicador del bon funcionament, així com el feedback dels stakeholders. És necessari mirar als processos, recursos i objectius clau i les seves relacions amb les funcions i requeriments dels múltiples SGEs. L'organització pot utilitzar avaluacions internes o externes per determinar el tancament dels gaps. Després d'implantar les accions, es pot dur a terme una auditoria interna o autoavaluació centrada en identificar els gaps i les accions correctives relacionades per assegurar la implantació efectiva, eficient i total.

4.4.1.6.Mantenir i millorar la integració

La sisena etapa, "mantenir i millorar la integració", és en la qual s'assegura que els requeriments del SG romanen adequadament implantats. Verificar la implantació observant i revisant el sistema regularment, és una part integral de mantenir i millorar un SG efectiu. La revisió del SG es pot fer comprovant que el compromís de la direcció és continuat i revisant i actualitzant la documentació, informant dels objectius i mesures, resolent els fracassos, etc. Les millores al sistema es poden aconseguir

buscant àrees per afegir valor, buscar millors maneres d'utilitzar els recursos, i comprovar si la integració és l'adequada.

4.4.1.7. Aplicar les lliçons apreses a l'organització

Finalment, en la setena etapa, "aplicar les lliçons apreses a l'organització", s'analitzen els reptes de la integració. Alguns d'ells són:

- Resistència al canvi: es pot superar a través d'equips multifuncionals, formació, comunicació, suport de la direcció
- Competència: són necessàries competències adequades per integrar els SGEs en l'organització. Les persones implicades han d'entendre el procés i participar-hi
- Cultura professional diferent: es pot superar a través de la formació i la comunicació
- Mantenir la integració: una de les eines més importants és expandir la integració a altres àrees de l'organització, analitzar les debilitats i les fortaleses, etc.

Els principis apresos a través de tot el procés són dos:

- La integració és el procés d'unificació dels requeriments de múltiples sistemes de gestió estandarditzats en el sistema de gestió global d'una organització
- El resultat de la integració és dirigir l'organització en la direcció d'un sol sistema de gestió que compleixi els requeriments de múltiples sistemes de gestió estandarditzats

4.4.2. Estàndard AS/NZS 4581: 1999 (SAI Global, 1999)

La norma australiana i neozelandesa AS/NZS 4581: 1999 "*identifica els components que són comuns a tots els SGs i en proporciona una visió global*" (SAI Global, 1999). L'objectiu és proporcionar una "*guia per a tots els sistemes de gestió en la qual els requeriments comuns dels sistemes individuals són integrats per evitar la duplicació i proveir una base uniforme per a les característiques úniques de cada sistema individual*". Els elements comuns dels SGs com la qualitat, seguretat i salut, i el medi ambient (QSMA) es poden integrar en un únic sistema, tot i que altres sistemes com la gestió dels recursos humans o de control financer també es poden integrar (mirar Figura 4.3). L'estàndard està classificat en nou components:

- Component 1: Responsabilitat de la direcció i lideratge

- Component 2: Identificació i anàlisi de les necessitats
- Component 3: Política i objectius
- Component 4: Planificació i implantació del sistema
- Component 5: Assignació de recursos
- Component 6: Sistema de comunicació i informació
- Component 7: Gestió del procés i de l'activitat
- Component 8: Observació i mesura
- Component 9: Revisió del sistema i pla de millora

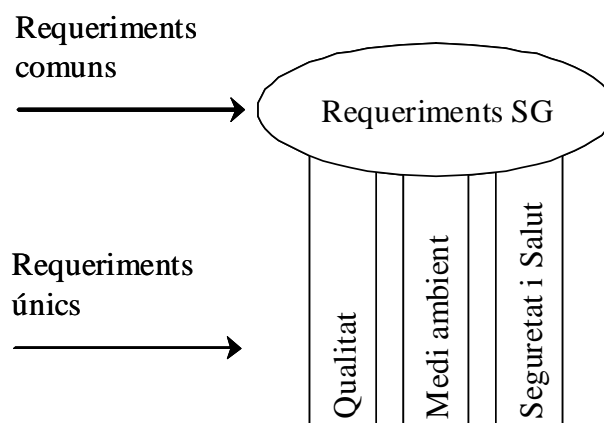


Figura 4.3. Model de SIG de l'estàndard AS/NZS 4581: 1999

Font: SAI Global (1999)

4.4.3. Estàndard UNE 66177: 2005 (AENOR, 2005a)

La guia proposada en la norma espanyola UNE 66177: 2005 proporciona les “directrius per desenvolupar, implantar i avaluar el procés d'integració dels sistemes de gestió de la qualitat, medi ambient i seguretat i salut en el treball, d'aquelles organitzacions que han decidit integrar totalment o parcialment aquests sistemes, en la recerca d'una major eficàcia en la seva gestió i d'augmentar la seva rendibilitat” (AENOR, 2005a). A més la norma també pretén “ajudar l'equip directiu a dissenyar i implantar un sistema integrat de gestió i a identificar els mètodes i eines aplicables durant la implantació

d'un sistema integrat de gestió". És un enfocament basat en els processos i es basa en el cicle de millora contínua PDCA (Figura 4.4).

El procés s'estructura en tres grans etapes:

1. Desenvolupament del pla d'integració³.
 - Beneficis esperats:
 - o Identificació dels beneficis que s'espera assolir
 - o Definir les possibles dificultats per reduir-ne l'impacte
 - Anàlisi del context:
 - o Identificar el millor mètode d'integració possible i els recursos necessaris per a la seva execució
 - o Contingut de l'anàlisi pot ser:
 - Nivell de maduresa o capacitat per a la gestió per processos
 - Nivell de les necessitats i expectatives de clients i altres parts interessades (en el moment actual i a mitjà termini)
 - Abast o extensió dels sistemes de gestió
 - Nivell de risc degut a incompliments legals o errors associats al procés d'integració
 - Selecció del mètode d'integració:

Es recomanen tres mètodes d'integració l'aplicació dels quals està relacionada amb el nivell de maduresa o experiència de l'organització en la gestió per processos:

 - o Mètode bàsic: mètode molt rendible que requereix una inversió petita i s'obtenen resultats a curt termini per l'optimització dels recursos destinats a la gestió de la documentació i a la gestió integrada d'alguns processos. No requereix experiència en la gestió per processos. Algunes accions a realitzar, per exemple, són:

³ Pla d'integració: Programa d'activitats planificades l'objectiu de les quals és integrar els sistemes de gestió. El pla es desenvolupa com a fruit d'una anàlisi prèvia, i sol contenir els objectius a assolir, accions a emprendre, terminis, responsables i recursos (AENOR, 2005a).

- Integrar les polítiques de cada sistema
- Integrar en un únic manual de gestió
- Definir les responsabilitats i funcions del personal relacionat
- Integrar la gestió d’alguns processos organitzatius comuns
- o Mètode avançat: suposa la continuació del mètode anterior i la rendibilitat s’aconsegueix a mitjà termini, ja que requereix experiència per implantar eficaçment la gestió per processos. Exemples d’accions a realitzar són:
 - Desenvolupar un mapa de processos que integri els processos de gestió, els operatius i els de suport, per als diferents sistemes
 - Definició i gestió dels processos
 - Revisió i millora sistemàtica dels processos tenint en compte els requisits de cada sistema
- o Mètode expert: suposa la continuació del mètode avançat i és molt rendible, ja que suposa estendre la integració a curt termini del sistema de gestió per processos existent a altres àrees o aspectes no contemplats fins al moment, sense inversió addicional. Es requereix una gran experiència en la gestió per processos. Les accions a mode d’exemple que es poden realitzar són:
 - Establir objectius i fites, i indicadors integrats
 - Incloure la “veu del client”
 - Estendre la gestió per processos a les activitats administratives i econòmiques
 - Involucrar els proveïdors en la millora dels processos
- Elaboració del pla d’integració:

És necessari partir d’una bona identificació de tots els processos de l’organització i de les seves interaccions, i realitzar un mapa de processos en el que s’indiquin els vincles. El pla pot incloure:

 - o Grau de compliment dels requisits dels diferents sistemes implantats i grau de compliment esperat amb la integració
 - o Cost i rendibilitat o beneficis estimats de la integració

- o Impacte previst de la integració en l'organització
- o Matriu d'oportunitats, amenaces, debilitats i fortaleces de l'organització
- o Processos on s'aplicarà la integració
- o Organització actual dels processos i la seva documentació, i la nova estructura proposada
- o Composició i jerarquia dels nous documents, els elements integrats o específics de cada sistema, etc.
- o Recursos necessaris per desenvolupar la integració a cada nivell
- o Accions extraordinàries a realitzar per minimitzar els riscos
- Suport de l'alta direcció:

S'ha de plasmar en aportar els recursos necessaris per dur a terme el pla aprovat, donar suport a les accions previstes i realitzar el seguiment adequat del projecte. És important que designi un responsable del projecte amb autoritat i visió global dels sistemes i coneixedor de la problemàtica de l'empresa.

2. Implantació del pla d'integració

- Pla d'integració:

La tasca d'implantació es facilitarà si es crea un comitè o equip d'integració format pel coordinador del projecte, els responsables dels departaments o sistemes a integrar i els responsables dels processos implicats. Assumptes a planificar per exemple són:

- o Un pla de comunicació sobre el pla d'integració que possibiliti la implicació i adhesió del personal afectat en el projecte
- o Consensuar la nova interrelació dels processos objecte de la integració
- o Definir responsables o "propietaris" dels processos
- o Programar un calendari de reunions per integrar cada un dels processos
- o Revisió i elaboració dels processos i dels seus documents, contemplant l'elaboració d'un únic document de gestió o "manual" que descriu el sistema integrat de gestió.

- Seguiment del pla d'integració:

S'ha de programar un seguiment del pla amb una freqüència que permeti valorar el compliment dels objectius previstos i preveure els canvis al pla que permetin l'èxit de la integració

3. Revisió i millora

Es recomana una revisió periòdica. La revisió dels sistema integrat de gestió té avantatges sobre la revisió individual de cada sistema, ja que permet:

- Una anàlisi global dels fets i els resultats

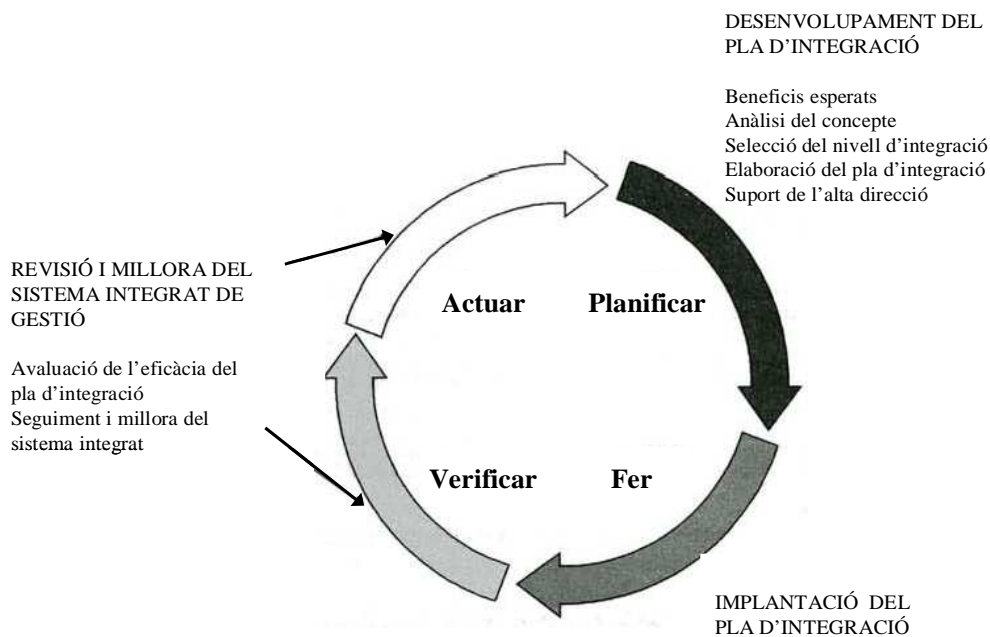


Figura 4.4. Aplicació del cicle de millora contínua al procés d'integració de sistemes de gestió

Font: AENOR (2005a)

- Millorar la coherència de les decisions
- Determinar les prioritats en els diferents àmbits del sistema integrat de gestió, aprofitant totes les sinèrgies disponibles

Es recomana que les oportunitats de millora sorgides en la revisió es gestionin d'acord al procediment general de millora de l'organització.

4.4.4. Estàndard PAS 99: 2006 (BSI, 2006)

La norma anglesa PAS 99: 2006 (BSI, 2006) “defineix els requeriments comuns dels SGs. Es pretén utilitzar com a marc per implementar requeriment comuns dels SGEs o especificacions de manera integrada” (mirar Figura 4.5). L’adopció de la norma intenta simplificar la implantació de múltiples SGs, tot i que els requeriments particulars de cada SGE hauran de ser gestionats i satisfets si es vol assolir la certificació, així com ajudar les organitzacions a aconseguir els beneficis de la consolidació dels requeriments comuns dels SGEs.

Els elements comuns són:

- Política
- Planificació
- Implantació i operacions
- Valoració de la “performance”
- Millora
- Revisió del sistema

La norma especifica que la integració ha de ser planejada i millorada de manera estructurada i, adoptada per obtenir beneficis interns, no per exigències externes (BSI, 2006).

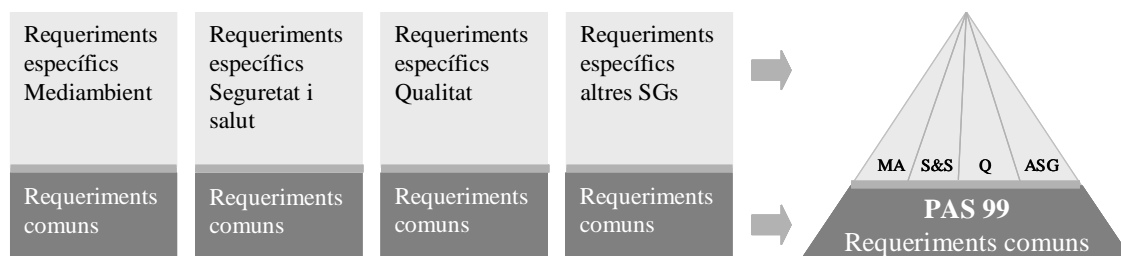


Figura 4.5. Integració dels requeriments comuns de múltiples SGs en un sol sistema

Font: BSI (2006)

La norma també proposa que les organitzacions estudiïn la integració de diferents sistemes tals com:

- ISO 27001: 2005: Sistema de gestió de la seguretat de la informació – Requeriments
- ISO/IEC 20000: 2005: Tecnologia de la informació – Gestió del servei
- ISO 9001: 2000: Sistema de gestió de la qualitat – Requeriments
- ISO 14001: 2004: Sistema de gestió mediambiental – Requeriments amb guia d'utilització
- ISO 22000: 2005: Sistema de gestió de la seguretat alimentària – Requeriments per a qualsevol organització en la cadena alimentària
- OHSAS 18001: 1999: Sistema de gestió de la seguretat i salut en el treball

4.5. Metodologies proposades en la literatura acadèmica

Com s'ha comentat anteriorment, a part de les entitats normalitzadores, diversos autors han suggerit diferents metodologies d'integració. A continuació es presenten els models o aportacions dels principals autors acadèmics que han estudiat el tema.

4.5.1. El “full de ruta” (Puri, 1996)

Puri (1996) presenta una guia per ajudar les empreses a gestionar els sistemes de gestió de qualitat mediambiental. La guia presenta un marc per integrar la gestió de la qualitat total (GQT) amb el sistema de gestió mediambiental (SGMA); també proporciona eines per a implantar i certificar la ISO 14001 i la ISO 9001; discuteix el manual de qualitat, i analitza les auditories de qualitat mediambiental. Dins d'aquests propòsits, proposa un full de ruta de 10 fases per desenvolupar i implantar un sistema integrat del sistema de gestió mediambiental i la Gestió de la Qualitat Total (Figura 4.6).

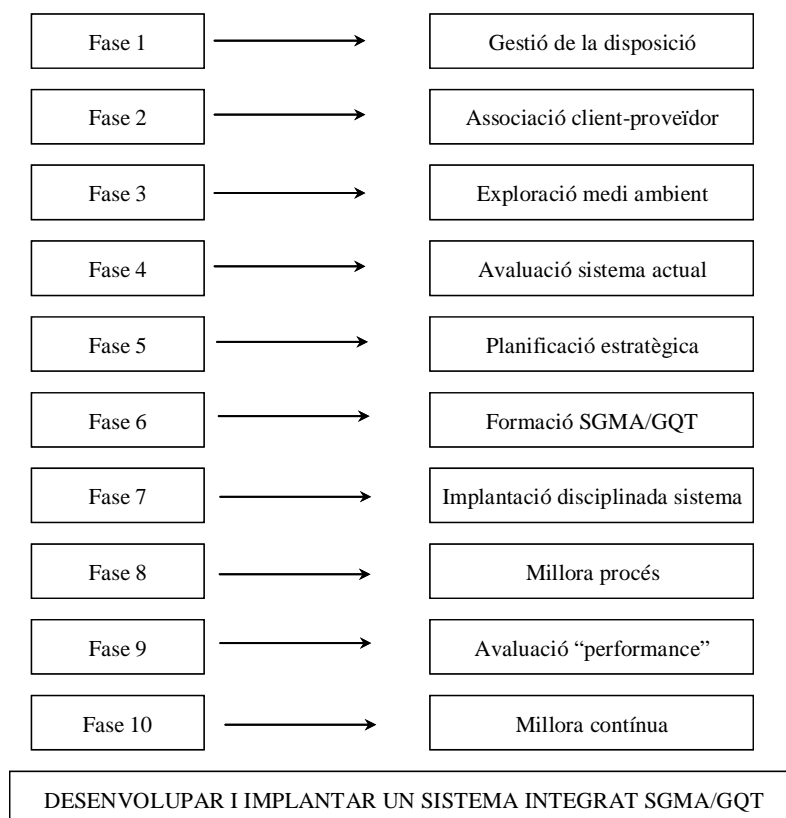


Figura 4.6. Full de ruta per implantar un sistema integrat SGMA/GQT

Font: Puri (1996)

En cada etapa hi ha uns elements clau, alguns dels qual s'enumeren en la Taula 4.2.

Taula 4.2. Elements clau del full de ruta

Etapa	Elements clau
Gestió de la disposició	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolupament polítiques qualitat i medi ambient Establiment missió, visió i valors organització per manteniment i millorar qualitat productes, serveis i aspectes mediambientals de les activitats Identificació compromís de direcció amb política qualitat i mediambient i comunicació a tots els nivells organització Assegurar que directors i supervisors estan compromesos amb política qualitat i medi ambient i en són responsables Nomenar un coordinador del sistema responsable de la implantació i manteniment del mateix Establir comitè direcció per supervisar funcionament efectiu sistema

Etapa	Elements clau
Associació client-proveïdor	<p>Destacar activitats per identificar l'enfocament dinàmic al client</p> <p>Assegurar obtenció feedback clients i stakeholders respecte aspectes qualitat</p> <p>Assegurar que política i objectius qualitat i mediambiental són proporcionals a les necessitats i expectatives dels clients</p> <p>Assegurar que els objectius i les fites es revisen contínuament</p> <p>Identificar i assegurar conformitat amb requeriments legals referents a l'impacte en el medi ambient</p> <p>Establir una relació estreta de treball amb els proveïdors</p> <p>Establir pràctiques per destacar constància i confiança amb proveïdors i clients</p>
Exploració mediambient	<p>Desenvolupar el perfil de necessitats i expectatives mercat en relació a la qualitat del producte/servei ofert</p> <p>Desenvolupar el perfil d'aspectes mediambientals que importen als clients, reguladors, i societat en general</p> <p>Identificar què esperen els clients en termes de qualitat, innovacions tecnològiques, preu, seguretat ambiental</p> <p>Avaluar la quota de mercat. Comparar-la amb competidors i identificar oportunitats de creixement i millora</p> <p>Implantar estratègia de millora contínua per desenvolupar noves línies de producte</p> <p>Desenvolupar el perfil activitats organització en diferents etapes cicle vida i identificar aspectes mediambientals</p> <p>Identificar càrregues mediambientals associades amb materials i serveis adquirits dels proveïdors i establir procediments de treball amb ells per minimitzar l'impacte</p> <p>Identificar necessitats, requeriments i expectatives dels treballadors per millorar qualitat treball, productes/serveis i mediambient</p>
Avaluació sistema actual	<p>Desenvolupar llista activitats relacionant millora qualitat i seguretat mediambiental</p> <p>Desenvolupar perfil aspectes mediambientals (emissions, aigua, contaminació, etc.)</p> <p>Desenvolupar perfil per a totes les activitats i programes per millorar aspectes de la qualitat i medi ambient del producte/servei</p> <p>Realitzar anàlisi gaps per avaluar fortaleces i debilitats del sistema actual en relació a necessitats i expectatives detectades</p> <p>Avaluar manteniment pràctiques actuals</p> <p>Identificar l'estat del sistema de documentació de qualitat i medi ambient i avaluar manteniment operatiu i adequació</p> <p>Identificar manteniment formació i desenvolupament activitats qualitat i medi ambient</p>

Etapa	Elements clau
Planificació estratègica	<p>Establir i documentar objectius proporcionals a la política de qualitat i mediambiental</p> <p>Comunicar els objectius a tots els nivells de l'organització</p> <p>Objectius i fites han de ser mesurables</p> <p>Objectius han de ser proporcionals als requeriments dels clients, legislació i regulació</p> <p>Desenvolupar model manteniment SGMA/GQT</p> <p>Desenvolupar pla implantació sistema amb "timing", responsabilitats, avaluacions i millora contínua</p> <p>Assignar responsabilitats i autoritat per implantació, operació i manteniment sistema. Documentar i comunicar-ho a tota l'organització</p> <p>Identificar i assignar recursos adequats: humans, físics, tecnològics i financers</p> <p>Establir millores procés i equips de gestió de procés</p> <p>Implicar gent a tots els nivells de l'organització per implantar, mantenir i millorar qualitat i mediambient</p> <p>Desenvolupar i mantenir jerarquia documentació sistema: manual, procediments, instruccions de treball, etc.</p>
Formació SGMA/GQT	<p>Identificar necessitats formació en aspectes qualitat i mediambiental</p> <p>Establir programa formació del sistema per a tots treballadors</p> <p>Proporcionar formació adequada a tots els nivells de l'organització</p> <p>Realitzar sessions recordatori sobre control, manteniment i millora sistema</p> <p>Formació especialitzada per al personal designat al sistema</p>
Implantació disciplinada sistema	<p>Establir, mantenir i utilitzar procediments documentats en totes les àrees d'activitat</p> <p>Establir punts de control en totes les àrees</p> <p>Establir controls per a tots els documents i dades del sistema</p> <p>Establir criteris adequats medi ambient per control procediments</p> <p>Establir procediments resposta en emergències mediambientals</p> <p>Establir i mantenir formació i programes desenvolupament</p> <p>Establir programa auditoria del sistema</p> <p>Desenvolupar sistema control registres</p> <p>Establir mecanismes identificar noves iniciatives, desenvolupar projectes, o canvis tecnològics</p> <p>Establir programes motivació treballadors</p>
Millora procés	<p>Establir procediments per mesurar, observar i analitzar característiques clau de la qualitat i medi ambient en tots punts control processos</p> <p>Establir procediments revisió i control procediments estàndards i sistema integrat</p> <p>Establir equips de millora de procés per avaluar outputs procés i recomanar solucions i iniciatives per millorar procés</p>

Etapa	Elements clau
Avaluació performance	<p>Desenvolupar manuals d'instruccions de treball i utilitzar-los per formació contínua</p> <p>Fer ús eines millora procés adequades i mètodes estadístics de control</p> <p>Establir procediments realitzar revisions regulars "performance" sistema</p> <p>Quantificar i documentar resultats avaluació "performance"</p> <p>Realitzar auditories sistema regularment</p> <p>Documentar millores respecte qualitat i medi ambient</p> <p>Establir procediments per identificar no-conformitats i aplicar accions correctives i preventives a cada unitat operativa</p> <p>Revisar procediments en relació accions correctives i preventives</p> <p>Identificar activitats i iniciatives per dissenyar i adquirir noves tecnologies per millorar sistema</p>
Millora contínua	<p>Fer de la millora contínua punt clau per tots els centres activitat</p> <p>Establir programes mesurables de millora contínua</p> <p>Establir enfocament per identificar oportunitats millora</p> <p>Establir iniciatives estratègiques i assignar recursos per programes millora</p> <p>Desenvolupar programa de formació contínua i desenvolupament</p> <p>Centrar-se en cicle continu de millora contínua</p>

Font: Adaptat de Puri (1996)

4.5.2. Els "components de la integració" (Weiler *et al*, 1997)

Per la seva banda, a (Weiler *et al*, 1997), es dicteix un sistema integrat de gestió que alinea i integra les funcions i disciplines mediambientals i de seguretat i salut. El model que proposen és de fàcil adopció per proporcionar mesures de la "performance" requerides per organismes de salut, la ISO 14001 i els requeriments de l'EMAS (Reglament Comunitari d'Ecogestió i Ecoauditoria). El model de millora contínua proposa els següents passos a seguir:

- Compromís, compostat per la política, els estàndards, els objectius i l'estructura
- Planificació, en el qual es té en compte:
 - o Determinació dels aspectes rellevants per als stakeholders
 - o Requeriments legals
 - o Requeriments dels estàndards
 - o Altres requeriments
 - o Objectius

- Implantació, en la qual es té en compte:
 - o Estructura i responsabilitat
 - o Procediments de gestió
 - o Eines de suport
 - o Formació i comunicació
- Mesura, en la qual es dur a terme:
 - o Observació i mesura respecte als objectius
 - o No-conformitats, prevenció, correcció
 - o Auditoria del sistema de gestió
- Revisió de la gestió, on es realitza:
 - o Revisió de les mesures
 - o Actualitzar polítiques, objectius i estàndards

4.5.3. Model evolutiu dels sistemes de gestió (Renfrew i Muir, 1998)

Un any més tard, Renfrew i Muir (1998) valoren positivament el moviment que les empreses fan cap a la integració i proposen un model en cinc passos per mostrar l'evolució dels sistemes de gestió, que comença amb la implantació de la ISO 9001 (Figura 4.7).

En el segon pas es tracta d'estendre l'ús del sistema de gestió de la qualitat i introduir nous estàndards, que és seguit per un SIG inicial basat en una matriu de sistemes, que reflecteix les similituds de les clàusules dels estàndards. El tercer pas és la introducció dels procediments integrats, que no significa que els processos també ho estan, per tant, és necessari construir un SIG entorn dels processos de l'organització per reflectir els seus objectius i necessitats, que constitueix el quart pas.

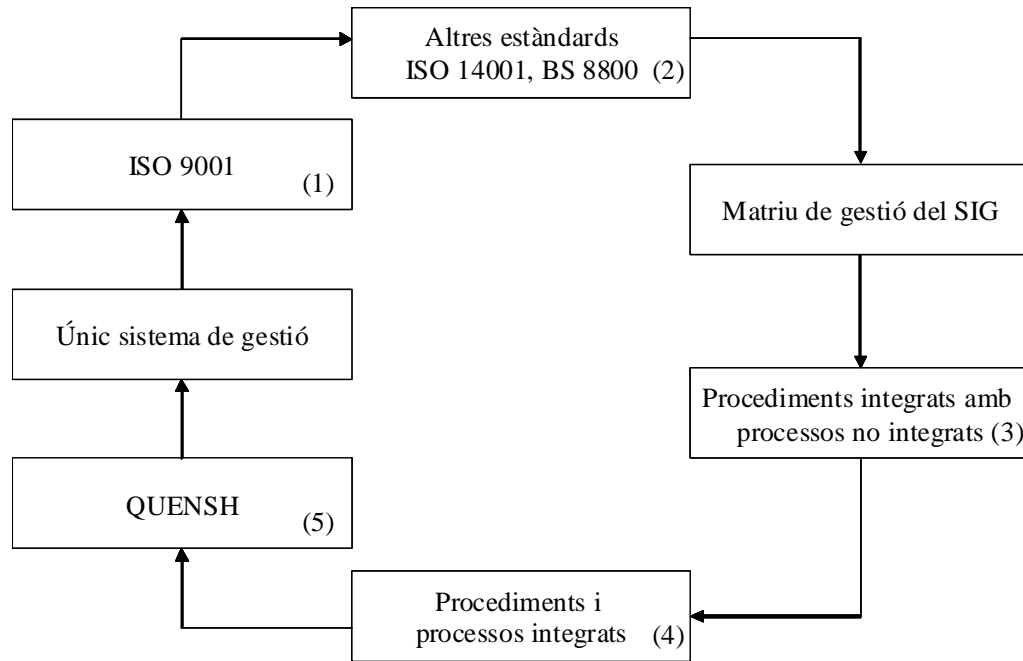


Figura 4.7. Model evolutiu dels sistemes de gestió

Font: Adaptat de Renfrew i Muir (1998)

L'últim pas és implantar un únic SGs i estàndard utilitzant el QUENSH (Qualitat, Mediambiental Seguretat Salut - Quality Environmental Safety Health), que pretén que promoció la gestió estratègica dels riscos de l'organització. El sistema únic està relacionat amb les revisions de la ISO 9001 que indica l'evolució del model.

4.5.4. Un "enfocament en set passos" (Karapetrovic i Willborn, 1998a)

El mateix any, Karapetrovic i Willborn (1998a) discutiren la integració dels sistemes de gestió de la qualitat i del medi ambient. Proposen estratègies per a la integració del SGQ basat en l'estàndard ISO 9001 i del SGMA basat en l'estandards ISO 14001. També presenten una proposta d'harmonització dels subsistemes d'auditoria i de creació d'un sistema de gestió genèric. Pel que fa a l'enfocament metodològic, els autors en proposen un de set passos basat en el sistema. Una vegada els objectius estan definits, la seqüència a seguir és (Figura 4.8):

- Avaluar els objectius respecte la missió de l'organització, les seves estratègies a mitjà i llarg termini, així com la seva capacitat de realitzar-ho (output requerit)

- Dissenyar el conjunt de processos, requeriments dels recursos, tecnologia, temporalització i interrelacions per poder assolir els objectius fixats (disseny del sistema)
- Obtenir recursos humans, materials, i financers i proveir-los per a la formació, contractació i subcontractació com sigui requerit (assignació)
- Repartiment dels recursos tal i com s'ha planejat en l'execució dels processos, i avaluar la "performance" (repartiment)
- Seguir endavant amb l'execució planejada, controlar el progrés i aplicar les accions preventives i correctives (implantació del sistema)
- Avaluar l'output dels processos individuals segons el criteri adequat (output actual)
- Comparar l'output final dels sistema amb els objectius originals i els seus requeriments i característiques individuals. Analitzar les desviacions i possible redisseny dels sistema, incloent els objectius fixats (avaluació)

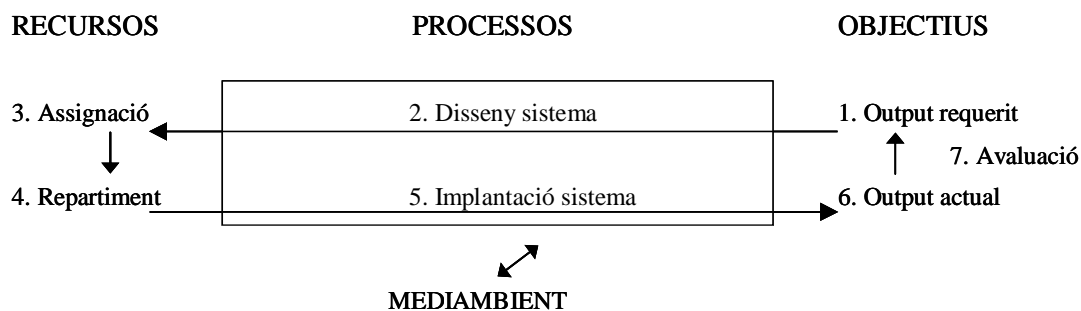


Figura 4.8. Passos a seguir en la integració

Font: Adaptat de Karapetrovic i Willborn (1998c)

4.5.5. La integració "pas a pas" (Abounaga, 1998)

Abounaga (1998) escriu que una manera d'obtenir competitivitat en un món cada vegada més competitiu, és implantant la ISO 9001 i la ISO 14001 de manera concurrent. A part de descriure una possible estratègia per a integrar els sistemes, comentada en l'apartat 4.3, compara la qualitat i medi ambient amb els zero defectes i la producció "verda" o "neta". Respecte a la metodologia que proposa, aquesta és una

metodologia pas a pas per implementar els sistemes de gestió de la qualitat i medi ambient:

1. Obtenir compromís de la direcció per complir ambdós estàndards basat en les expectatives dels clients, requeriments dels estàndards, planificació estratègica, i regulacions governamentals
2. Nomenar representants de la ISO 9001 i la ISO 14001
3. Consolidar múltiples passos comuns en un únic pas per adreçar els elements dels dos sistemes. Alguns dels elements comuns són: política, control de la documentació, accions preventives i correctives, i observació i mesura
4. Establir una data per realitzar les auditories de certificació
5. Formar un comitè que lideri la implantació
6. Realitzar avaluacions dels sistemes de qualitat i mediambient
7. Desenvolupar un pla d'implantació integrat amb un calendari i responsabilitats assignades
8. Formar les persones responsables per entendre els requeriments, procés de certificació, documentació, etc.
9. Desenvolupar un manual del sistema integrat de gestió de la qualitat i medi ambient (SIGQMA)
10. Desenvolupar la documentació per a les operacions, qualitat, mediambient i activitats de gestió
11. Formar als treballadors afectats en aquests procediments per a una implantació efectiva
12. Seleccionar l'entitat certificadora per realitzar les auditories de la ISO 9001 i la ISO 14001
13. Gestionar l'avaluació del SIGQMA
14. Les auditories de certificació han de ser per separat. L'auditoria integrada es desenvoluparà al llarg del temps
15. Assegurar el continu compliment a través de les auditories internes

4.5.6. Els “elements clau” per a la integració (Wright, 2000)

Wright (2000) presenta un model més ampliat, ja que assumint que l'organització ja té implantat el sistema de gestió de la qualitat, enumera els passos o “els elements clau” per integrar SGs basats en la ISO 14001 (cinc passos) i OHSAS 18001 (quatre passos). L'autor destaca que els tres estàndards contenen les mateixes disciplines bàsiques i una estructura general comuna que els fa fàcilment integrables. El fet d'integrar-los en un sistema integrat, permet estalvi de costos, i un efecte beneficiós en la cultura de l'organització.

Respecte al model proposat, per integrar la ISO 14001 cal conèixer els impactes, reals i potencials, que l'organització té en l'entorn, i per aconseguir-ho proposa cinc passos:

1. Primer pas. Agrupar tota la documentació rellevant relacionada amb l'operativa de l'organització
2. Segon pas. Revisar la planta i anotar tot allò que pugui afectar el medi ambient
3. Tercer pas. Agrupar la significació del que s'ha identificat
4. Quart pas. Fixar els objectius per a cada efecte
5. Cinquè pas. Revisar i controlar la millora

Per integrar la norma OHSAS 18001, es proposen quatre passos per avaluar els riscos molt similars als necessaris per avaluar els efectes sobre el medi ambient:

1. Primer pas. Avaluar el risc de cada activitat
2. Segon pas. Fer un rànquing dels riscos
3. Tercer pas. Eliminar o reduir a nivells tolerables els riscos detectats
4. Quart pas. Emprendre les accions necessàries

D'aquesta manera la integració es dur a terme afegint elements d'altres sistemes de gestió als sistemes ja implantats.

4.5.7. La “integració en sis passos” (Karapetrovic, 2003)

De forma més generalitzada, Karapetrovic (2003) proposa una metodologia que pugui servir com a guia per implantar un sistema integrat. A més, fa un resum dels aspectes més importants respecte als sistemes integrats de gestió, tractant també les dificultats del procés, així com les diferents rutes per a solucionar els problemes.

Respecte a la metodologia proposada, està basada en sis passos, tal com s'il·lustra a la Figura 4.9. Les sis etapes són:

- a) El procés s'inicia especificant els objectius de la integració, així com els determinants de l'abast i la capacitat del SIG
- b) En el segon pas se selecciona el model en el qual es basarà el SIG, per exemple en processos o en el PDCA

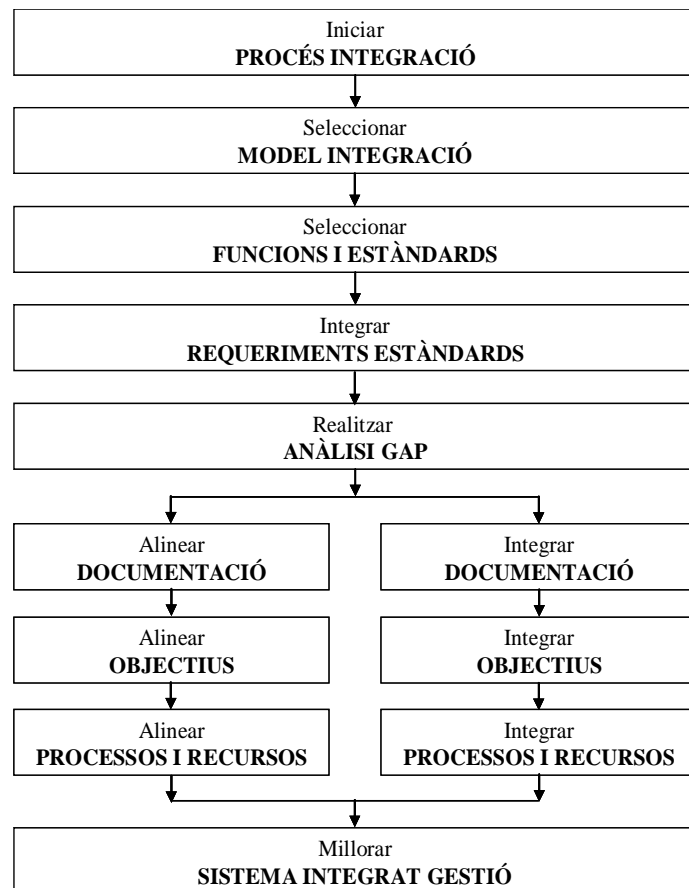


Figura 4.9. Mapa per a la implantació d'un sistema integrat de gestió

Font: Karapetrovic (2003)

- c) El tercer pas, seleccionar funcions i estàndards, requereix la col·laboració de la direcció i comandaments intermedis, ja que s'ha de decidir quines funcions incloure en el nou sistema, a més dels estàndards a utilitzar

- d) Una vegada decidit, els requeriments s'integren en un conjunt de criteris del sistema que hauran de ser mesurats, per exemple, a través de les auditories
- e) El següent pas és l'anàlisi del gap, que intenta identificar els vincles entre les funcions específiques dels sistemes integrats, determinar redundàncies i sinèrgies. Aquesta anàlisi és seguida per l'alineament i integració de la documentació, com dels objectius, recursos i processos. L'abast o nivell de la integració es pot decidir en aquest pas
- f) L'últim pas es refereix a la millora contínua del SIG

4.5.8. L'"enfocament de processos" (Karapetrovic i Jonker, 2003)

Karapetrovic i Jonker (2003) coincideixen amb els altres autors en el fet que els sistemes a integrar tenen estructures i conceptes similars que els fan integrables. El que discuteixen és la manca d'una metodologia o full de ruta únic, i per això proposen una metodologia basada en el punt de vista dels processos, que reconeixen que no serà útil per a totes les organitzacions, però que té com a punt central l'auditoria. Implica l'amalgamació dels objectius, processos i recursos de les auditories en els sistemes de gestió de la qualitat, medi ambient, seguretat i salut i altres sistemes de gestió, donant com a outputs informes i accions preventives i correctives integrats, així com les oportunitats de millora. Posteriorment, Jonker i Karapetrovic (2004) proposen un model per a un sistema integrat de gestió, que segons els autors hauria de ser:

- Capaç d'incorporar tots els elements comuns dels sistemes de gestió específics
- Genèric, aplicable a totes les organitzacions i a tots els SGEs
- Flexible, hauria de tenir l'habilitat d'assolir els requeriments específics dels sistemes de gestió de la qualitat, medi ambient, i altres sistemes
- Completament compatible amb els models dels SGEs específics
- Donar suport a la metodologia d'implantació, avaluació, manteniment i millora d'un SIG en una organització

L'aplicació del model s'inicia integrant els requeriments comuns en un element fonamental (*core element*), mentre que els requeriments específics dels sistemes de gestió romanen en mòduls funcionals. D'aquesta manera les diferències entre els estàndards són fàcilment reconeixibles. En el segon pas, els requeriments d'un estàndard es poden utilitzar com a denominador comú per a un requeriment del sistema

integrat de gestió, sense necessitat de separar-los en mòduls funcionals. Així s’alineen els sistemes de gestió estandarditzats per donar lloc, més endavant, a la integració dels sistemes de gestió.

4.5.9. La “integració des del punt de vista del risc” (Labodová, 2004)

El mateix any, des d’un punt de vista diferent, Labodová (2004) defineix un model per a la implantació d’un sistema integrat de gestió basat en el risc. Aquesta metodologia deriva de la seva estratègia per integrar, que pot ser doble: (1) integrar els sistemes separats o, (2) implantar un sistema integrat de gestió directament. Per tal de dur a terme la integració, proposa set passos:

- Descripció de les instal·lacions i entorn proper a la fàbrica
- Identificació de fonts de perill i possibles sistemes objectiu
- Escenaris – combinació de fonts i objectius, identificació de possibles accions
- Avaluació del risc, construcció de la matriu de risc que permet situar-hi els diferents escenaris per tal d’acceptar-los o rebutjar-los (representada en la Figura 4.10)
- Establiment dels objectius

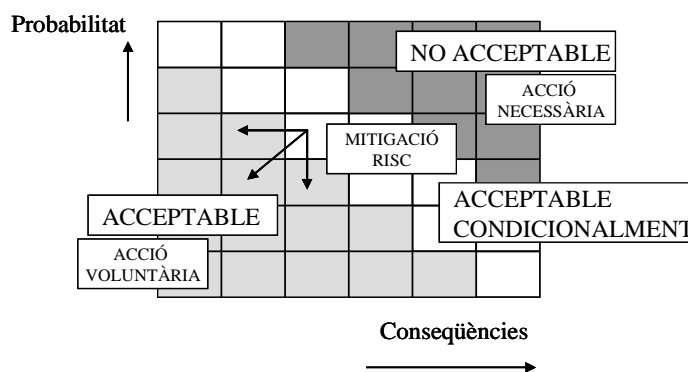


Figura 4.10. Matriu del risc (probabilitat versus conseqüències)

Font: Labodová (2004)

- Definició de la prevenció i protecció

- Gestió del risc, ja siguin recursos humans, tecnològics i financers per als programes. El risc s'ha de mantenir a uns nivells acceptables

Tal i com l'altra comenta, totes aquestes etapes estan relacionades amb el cicle PDCA, però no el cobreixen tot. Caldria afegir passos addicionals, especialment auditories, revisió del sistema i principis de millora contínua.

4.5.10. Els “models de gestió” en la integació (Karapetrovic, 2005)

Karapetrovic (2005) fa una puntualització metodològica dels models de gestió que es poden utilitzar en la integració. No explica una possible metodologia per integrar, però sí que enumera diferents models aplicables que poden facilitar la implantació, que són:

- Model inicial, en el qual el model, que pot ser, per exemple, el mapa de processos o el PDCA, dels sistemes de gestió forma el marc del SIG. És el model més fàcil d'implantar, però també el més difícil d'adaptar si s'implanten SGs nous
- Model combinat, en el qual s'uneixen els models dels SGs que formen part del SIG en un sol model. Es poden unir el mapa de processos i el PDCA, per exemple, per formar un nou model però serà problemàtic quan s'implantin nous sistemes que no es basin en aquests models
- Model complaent, que s'adapta als SGs existents i futurs. És un model genèric, més flexible, però que pot presentar problemes a l'hora de consensuar el model a escollir.

En el present estudi, tal i com es va fer a Karapetrovic *et al* (2006), d'aquestes alternatives en deriven tres possibles models de gestió, que són:

- Mapa de processos, utilitzats en la família de normes ISO 9000
- Cicle PDCA per a tots els processos implicats en el sistema integrat, utilitzat en la família de normes ISO 14000 i OHSAS 18000
- Anàlisi detallada d'elements comuns entre normatives, utilitzat per alguns autors en descriure els nivells d'integració (veure per exemple, Kirkby, 2002, Pojasek, 2006)

4.5.11. El “model d’integració basat en les sinèrgies” (Zeng *et al*, 2007)

Tenint en compte la importància d’aprofitar les sinèrgies, Zeng *et al* (2007) en un estudi empíric a 104 empreses a la Xina proposen un “*model sinèrgic per implantar un SIG*” en tres nivells (Figura 4.11).

Al nivell 1 es dóna prioritat a la sinèrgia estratègica, que es refereix als objectius, plans i accions estratègics de la qualitat, mediambient i seguretat i salut. Si una organització no té aquesta estratègia, fàcilment es pot fixar en l’objectiu a curt termini de ser certificada, però no serà capaç de mantenir els estàndards en el futur.

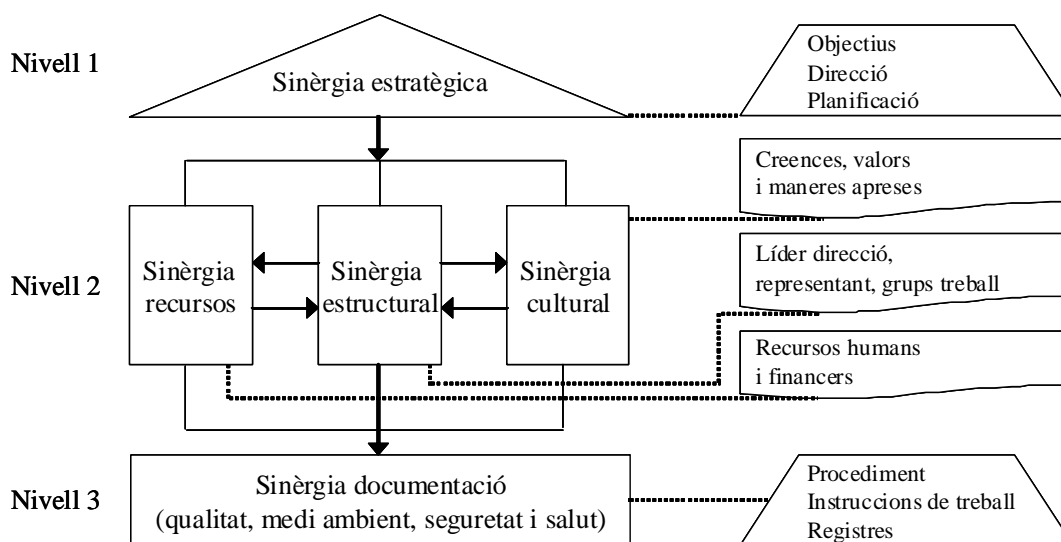


Figura 4.11. Un model sinèrgic

Font: Zeng *et al* (2007)

Al segon nivell hi ha tres: la sinèrgia dels recursos, l’estructural i la cultural. El primer tipus inclou els recursos humans i financers, els quals requereixen que es considerin les similituds i compatibilitats entre els tres sistemes. El segon tipus de sinèrgia requereix la coordinació des de l’alta direcció fins al personal de planta, essent el compromís de la direcció essencial en el procés d’integració així com per al manteniment a l’organització. El tercer tipus es refereix a la cultura, referint-se a la importància de tenir una cultura única en l’organització que serà essencial per al procés d’integració i per assolir la millora contínua.

Aquest segon nivell de sinèrgies està suportat per la sinèrgia de la documentació. Els grups de treball han de desenvolupar la documentació seguint la jerarquia de la documentació, començant per les polítiques, valors i principis relacionats amb els processos i d'altres aspectes. Els procediments s'hauran de documentar per tal d'assolir els objectius.

4.5.12. El “procés d’implantació d’un SIG” (Asif *et al*, 2009)

Finalment, la metodologia més recent per implantar un SIG detectada en la literatura és la proposada a Asif *et al* (2009), anomenada PEDIMS (*Process Embedded Design of Integrated Management Systems*) o Disseny del Procés d’Implantació d’un Sistema Integrat de Gestió (veure Figura 4.12). El model està basat en un enfocament per processos i està dissenyat per a les activitats operatives de l’organització.

El procés s’inicia amb el “disseny dels processos clau (*core processes*)” i aquesta primera etapa requereix que cada activitat estigui dissenyada des de la perspectiva dels requeriments o especificacions dels clients, consideracions ambientals, i seguretat i salut essencialment però també altres sistemes de gestió que es vulguin implantar. La segona etapa anomenada “excel·lència operativa en les operacions”, es defineix com “gestionar el procés de forma efectiva i eficaç amb un resultat que maximitza el valor integrat per a l’stakeholder a llarg termini, mentre que manté un balanç entre els interessos de tots els stakeholders”. Les dues primeres etapes del desenvolupament del PEDIMS són crucials ja que estan destinades a dissenyar el procés a nivell operacional. La implantació de la metodologia resultarà en els processos que compleixin amb tots els requeriments de la qualitat, medi ambient, i seguretat i salut, i limitin tota mena de despesa.

El tercer estadi és la “integració en l’estratègia i les operacions”, que implica incorporar els processos millorats en els SGEs utilitzant les guies dels SGs individuals. La integració assegura que els requeriments de tots els stakeholders estan descrits en els SGEs individuals, han estat orientats estratègicament, traduïts a processos de gestió, i integrats després en les activitats operatives. El resultat d’aquesta etapa és un sistema que té certs objectius (disseny i implantació del SIG), que estan traduïts en els processos de gestió (per facilitar la implantació dels SIG) i llavors integrats amb els processos clau (que han estat dissenyats i millorats per assolir els requeriments dels SGs). Un sistema de gestió realment integrat pot evolucionar a un model “d’excel·lència empresarial”, que és l’etapa final.

Es comprova doncs que no hi ha una sola metodologia única i vàlida per a totes les organitzacions (Karapetrovic i Jonker, 2003). La diferència en metodologies, així com es produeix amb la diferència d'estratègies, dona lloc a nivells d'integració del sistema integrat de gestió també diferents, tal com es descriu en l'apartat següent.

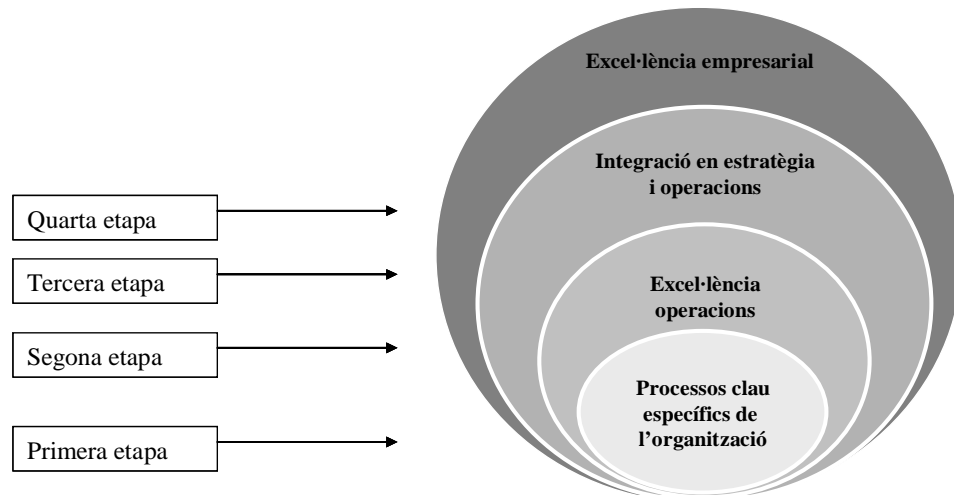


Figura 4.12. Model PEDIMS

Font: Asif et al (2009)

4.6. Nivells dels sistema integrat

Un altre aspecte a tenir en compte en el procés és el nivell d'integració del sistema integrat resultant. Igual que en la resta d'aspectes, la decisió del nivell d'integració que l'organització assolirà depèn de la mateixa organització. Segons la literatura, no hi ha un únic model per a totes les organitzacions, tot i que els diversos autors han definit diferents nivells d'integració.

La Figura 4.16 resumeix alguns dels models presents en la literatura existent. La classificació d'aquests models en quatre nivells d'integració, des de la no integració ("nivell 0") fins a la integració total ("nivell 3"), no és totalment precisa degut a les diferències en les definicions de cada nivell d'integració en cada model, tot i que indiquin aproximadament el mateix nivell. A continuació es detallen els nivells descrits pels diferents autors.

Seghezzi (1997) descriu tres “maneres diferents per a la integració de sistemes: addició, fusió i integració”:

- En el nivell “addició” (*addition*), els sistemes parcials per a qualitat, medi ambient, etc., estan separats i descrits en documents separats, però el contingut es fa comparable
- En el segon nivell, “fusió” (*merger*), les instruccions de treball estan completament integrades, però no els procediments ni el manual; es crea un sistema total però el sistema parcial o subsistemes encara són visibles
- En el tercer nivell, el nivell “integració” (*integration*), les empreses poden triar o desenvolupar un SG genèric com el seu sistema general i incloure-hi tots els sistemes parcials

Wilkinson i Dale (1999a) descriuen un model amb quatre nivells:

- El primer nivell “*es refereix als SGs individuals, en el qual el sistema és integrat en cadascuna de les funcions i activitats*” de l’organització
- El segon nivell és una combinació de “*sistemes basats en els enllaços identificats entre els SGs*”. La documentació es combina i “*la integració en cada funció encara és necessària*”
- El tercer nivell “*implica integrar certes parts*” dels SGs “*amb altres sistemes certificats, però sense utilitzar els enllaços identificats*”
- El quart nivell consisteix en “*integrar els sistemes certificats i no certificats en un SG total*”, amb les polítiques i objectius “*alineats amb i donant suport a l’estratègia, política i objectius globals de l’empresa*”

L’enfocament de Kirkby (2002) té “tres possibles models de SGs: separat, alineat i integrat”:

- El primer nivell és “separat” (*separate*), on els SGs “*cobreixen les seves àrees diferenciades per a cada conjunt de requeriments*” (Figura 4.13). Els estàndards cobreixen àrees separades de gestió i permet a l’organització decidir si opera separatament. Comercialment té el desavantatge de crear duplicació d’esforç
- En el segon nivell o “alineat” (*aligned*), els SGs “*fan ús de les àrees comunes dels estàndards*”, com les auditories internes, revisió del sistema, accions

correctives, formació, organització i responsabilitat, i política. Aquest fet permet alinear “tots els elements comuns com la revisió del sistema i les auditories internes, que es distribueixen cap al mateix sistema” (Figura 4.14), i mantenir per separat els subsistemes específics

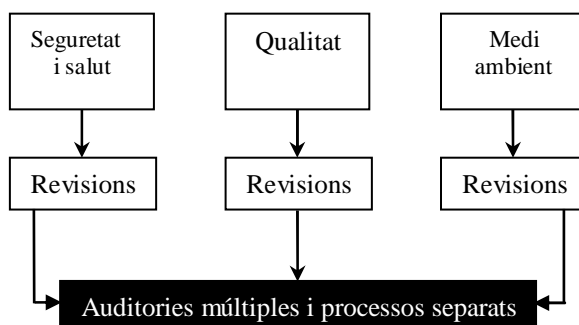


Figura 4.13. Sistemes de gestió al nivell “separat”

Font: Adaptat de Kirkby (2002)

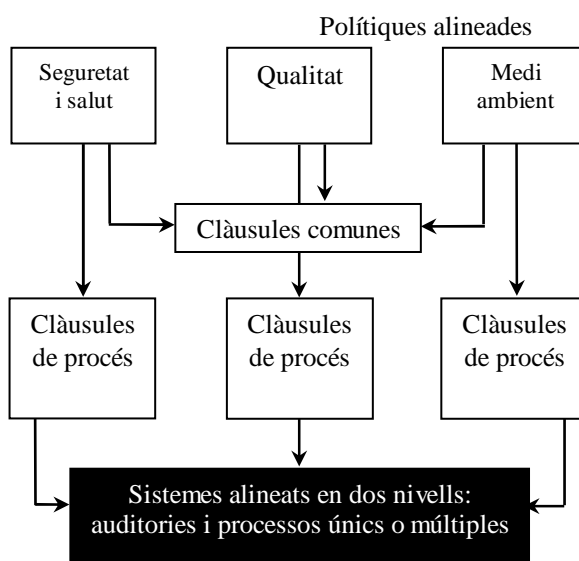


Figura 4.14. Sistemes de gestió al nivell “alineat”

Font: Adaptat de Kirkby (2002)

- El nivell “integrat” (*integrated*) combina tots els “estàndards en un sistema de gestió comú” (Figura 4.15). Alguns dels avantatges són reducció del risc, de la duplicació, afegeix valor i avantatge competitiu a l’empresa, augmenta la coordinació entre departaments, etc.

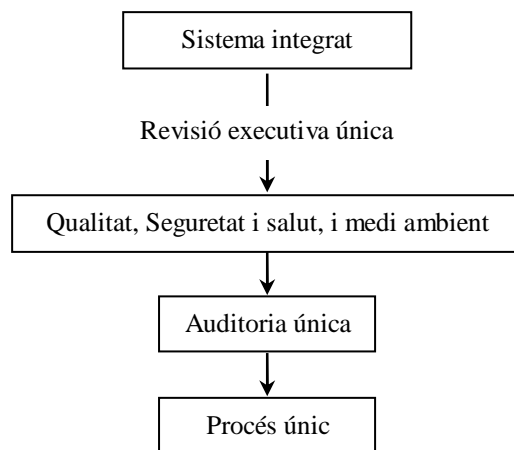


Figura 4.15. Sistemes de gestió al nivell “integrat”

Font: Adaptat de Kirkby (2002)

A Karapetrovic (2002a) es descriuen tres tipus d’organitzacions segons el nivell d’integració dels sistemes de gestió:

- Aquelles que han integrat només la documentació, creant un manual comú i procediments específics, que poden mantenir-se separats o integrar-los completament. Aquesta integració total també s’ha d’assolir per a les instruccions de treball i registres
- Aquelles que han alineat els processos, objectius i recursos, s’integra la planificació, disseny, implantació i altres activitats
- Aquelles que han integrat totes les parts del sistema de gestió en un únic sistema de gestió (*all-in-one system*)

Aquest procés és resumit a (Karapetrovic, 2003) on es defineixen dos nivells d’integració:

- Integració parcial. Pot graduar des de la simple col·laboració fins a l’alineació i harmonització dels objectius, processos i recursos de sistemes de gestió separats

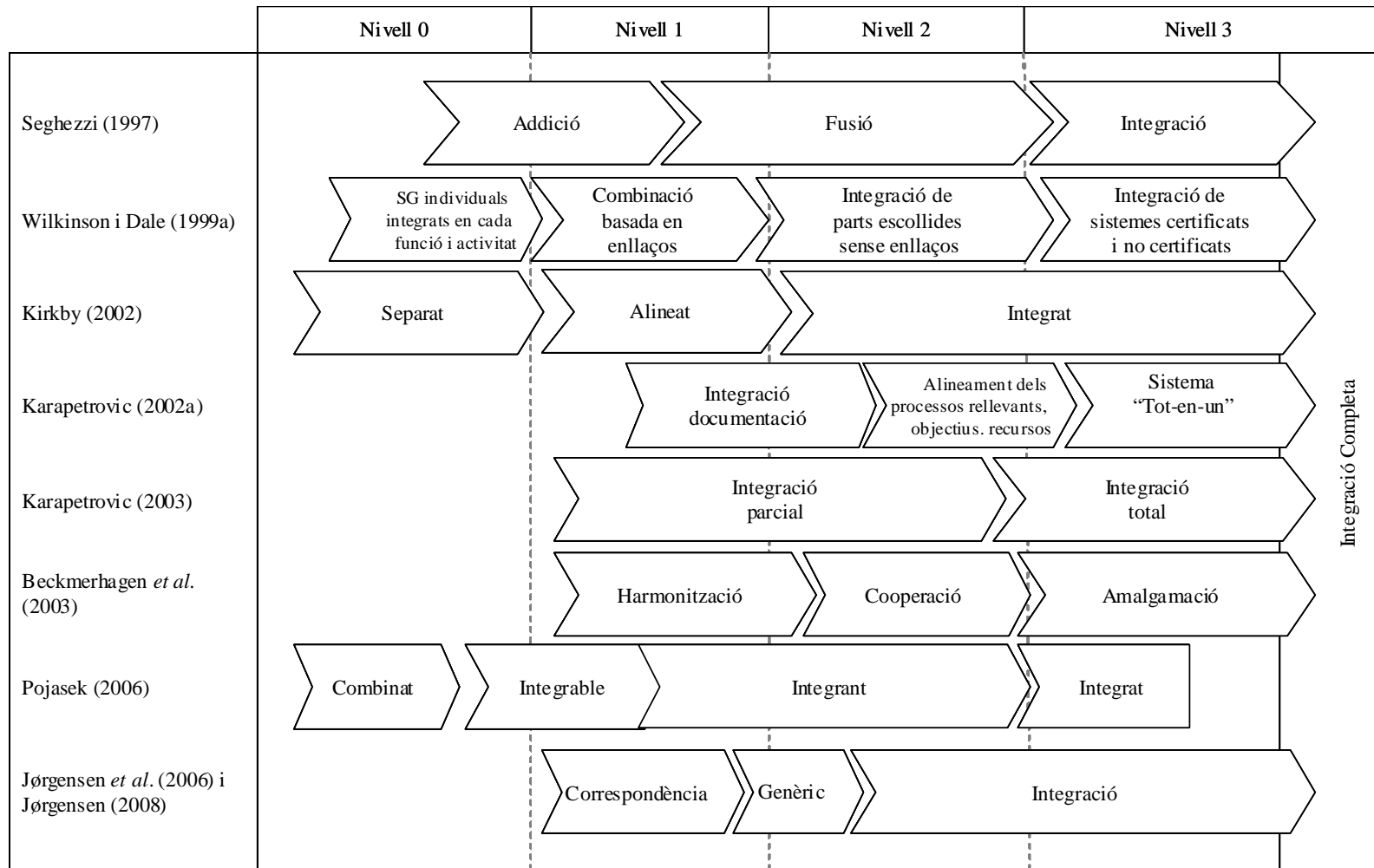


Figura 4.16. Nivells d'integració existents en la literatura

Font: Adaptat de Bernardo *et al* (2009)

- Integració total. Els SGs constituents perden les seves identitats úniques, resultant en una completa integració en un únic sistema integrat de gestió

Una idea similar es presenta a Beckmerhagen *et al* (2003) qui també discuteixen tres nivells d'integració:

- Harmonització. Les organitzacions han integrat la documentació a un nivell parcial
- Cooperació. Denota la “*millora dels sistemes combinats utilitzant auditories i recursos integrats*”
- Amalgamació. S’assoleix la integració total dels SGs en un “*SIG nou i global*”

De la mateixa manera, Pojasek (2006) etiqueta cada un dels nivells en concordança amb la classificació de la British Standards Institution (BSI):

- Combinat. Significa que els “*SGs específics estan essent utilitzats al mateix temps en la mateixa organització*”
- Integrable. Es refereix a la identificació d’elements comuns
- Integrant. Denota la integració d’aquests elements comuns
- Integrat. Significa que s’assoleix “*un sistema que incorpora tots els elements comuns*”

Jørgensen *et al* (2006) i Jørgensen (2008) defineixen tres nivells diferents d’integració:

- Correspondència. “*Referències creuades i coordinació interna*”
- Genèric. Consisteix en “*entendre els processos i les tasques genèrics en el cicle de gestió*”
- Integració. Creació d’una “*cultura d’aprenentatge, participació dels stakeholders i millora contínua de la performance*”

A part de les discussions teòriques dels nivells d’integració comentades, s’ha detectat que a Douglas i Glen (2000), que presenten un estudi exploratori realitzat en petites i mitjanes empreses que han implantat les ISO 9001 i ISO 14001, de les 28 empreses de la mostra, el 71% han integrat algun aspecte dels seus sistemes de gestió de la qualitat i mediambiental. D’aquestes organitzacions, el 45% ha desenvolupat un únic manual i procediments incorporant ambdós sistemes. A Karapetrovic *et al* (2006) els nivells d’integració dels SGs s’analitzen per la integració dels objectius, recursos i

procediments de 176 empreses catalanes obtenint un alt nivell d'integració en tots els aspectes analitzats. A Salomone (2008) el 73% de les organitzacions declaren haver integrat totalment alguns aspectes dels SGQ, SGMA i SGPRL, mentre que el 26% han assolit la integració parcial. Pel que fa a aspectes integrats, sense especificar el nivell, totes les organitzacions han integrat el control de la documentació, seguit de la política, revisió del sistema i millora contínua (93% de les organitzacions que integren). En un percentatge inferior, 87%, han integrat objectius, control dels registres i auditories internes; mentre que el manual ho està al 84%. Finalment, a Bernardo *et al* (2009) s'han identificat tres grups d'organitzacions que integren a diferents nivells els seus sistemes de gestió, en els quals els procediments estan més integrats, de mitjana, que els objectius i la documentació.

Els estudis anteriors posen de manifest que les empreses integren, a diferents nivells, els seus sistemes de gestió. Però aquests diferents nivells es poden explicar per la situació de l'organització o bé perquè han hagut de superar certs obstacles o dificultats durant el procés d'integració.

4.7. Avantatges i dificultats en el procés d'integració

La decisió d'iniciar el procés d'integració va precedida, normalment, per una anàlisi dels avantatges i les dificultats que suposa el canvi en l'organització. En aquest cas s'ha considerat que els avantatges i els beneficis de la integració es podien unir sota una mateixa classificació, ja que ambdós són elements motivadors i decisoris per emprendre el procés i a més, en la literatura, sovint s'utilitzen els dos conceptes com a sinònims. A continuació es classifica el conjunt d'avantatges i dificultats discutits en els estudis existents.

4.7.1. Avantatges del procés d'integració

Per tal de facilitar l'explicació, els avantatges es presenten en forma de llista:

- Millora de l'enteniment i utilització dels sistemes en tota l'organització (Wilkinson i Dale, 1999b) i major flexibilitat i possibilitats per incloure d'altres sistemes (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Griffith, 2000, Beckmerhagen *et al*, 2003)

- Creació d'un SG integrat i global, de "performance" òptima (Culley, 1996, Karapetrovic i Willborn, 1998a). S'eixampla l'horitzó més enllà del nivell funcional dels sistemes individuals (Griffith, 2000)
- Simplificació dels estàndards i requeriments dels SGs (Wilkinson i Dale, 1999c, Beckmerhagen *et al*, 2003, McDonald *et al*, 2003, Zutshi i Sohal, 2005b), amb una reducció del conflicte de procediments (Douglas i Glen, 2000, Zeng *et al*, 2005) i dels requeriments per recursos (Zeng *et al*, 2005)
- Evitar la duplicació de l'esforç (Wilkinson i Dale, 1999b, Wilkinson i Dale, 1999c, Griffith, 2000, Beckmerhagen *et al*, 2003, Zutshi i Sohal, 2005b, ISO, 2008b), sobretot dels múltiples sistemes de gestió (Griffith, 2000)
- Reducció de costos, per a la millora de la gestió de dades, de personal i reenginyeria més eficient (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 1999b, Wilkinson i Dale, 1999c, Renzi i Cappelli, 2000, Kirkby, 2002, McDonald *et al*, 2003, Zutshi i Sohal, 2005b, ISO, 2008b)
- Evitar realitzar diferents auditories internes (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 1999b, Wilkinson i Dale, 1999c, Douglas i Glen, 2000, Wright, 2000, Zutshi i Sohal, 2005b, Jørgensen *et al*, 2006, Salomone, 2008) i reducció del cost de les auditories externes (Culley, 1996, Beckmerhagen *et al*, 2003). Les auditories són integrades (Beckmerhagen *et al*, 2003, ISO, 2008b) i els auditors multifuncionals (Douglas i Glen, 2000). S'utilitza més eficientment les auditories internes per preparar les auditories de certificació (Zutshi i Sohal, 2005b), minimitzant l'impacte del control de la documentació en la certificació dels estàndards (Culley, 1996)
- Procés més efectiu i simplificat de gestionar l'organització (Culley, 1996, Wilkinson i Dale, 1999b, Zutshi i Sohal, 2005b). Homogeneïtzació i millora de les metodologies de gestió (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Renzi i Cappelli, 2000) i alineament dels sistemes amb l'estratègia global de l'organització i centralització en els objectius (Wilkinson i Dale, 1999b, Wilkinson i Dale, 1999c). Existeix una facilitat per gestionar els sistemes (Douglas i Glen, 2000). Creació de valor i millora de l'avantatge competitiu (Kirkby, 2002), millora de l'efectivitat (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Beckmerhagen *et al*, 2003), i millor planificació estratègica (Zutshi i Sohal, 2005b, Salomone, 2008, ISO, 2008b)

- Millor aprofitament de les sinèrgies entre els estàndards (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Renzi i Cappelli, 2000, Beckmerhagen *et al*, 2003)
- Reducció del volum de documentació i creació de formes comunes que poden utilitzar-se més fàcilment per part de tots els usuaris (Renzi i Cappelli, 2000, Beckmerhagen *et al*, 2003, Zeng *et al*, 2005), simplificació i racionalització en el registre de dades (Griffith, 2000, Renzi i Cappelli, 2000, Douglas i Glen, 2000, Zutshi i Sohal, 2005b, Salomone, 2008), i harmonització de la documentació del SG (Beckmerhagen *et al*, 2003). Hi ha menys burocràcia (Jørgensen *et al*, 2006, Salomone, 2008)
- Reducció del risc (Kirkby, 2002)
- Reducció de les barreres entre departaments i funcions (Kirkby, 2002) i resolució de problemes de forma harmonitzada i unificada des de l'inici (Karapetrovic i Willborn, 1998a). La integració té un efecte beneficiós en la cultura de l'organització (Wilkinson i Dale, 1999c, Wright, 2000), hi ha menys aïllament departamental i més ètica d'equip entre les funcions (Wright, 2000), la motivació del personal és major i els conflictes interfuncionals són menors (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Zutshi i Sohal, 2005b)
- Implicació més global de tots els stakeholders (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Zutshi i Sohal, 2005b) i acceptació de la direcció (Beckmerhagen *et al*, 2003)
- Compartir informació dins l'organització (Griffith, 2000), informació sobre totes les activitats de l'organització (Pojasek, 2006), i millor comunicació entre el personal (Douglas i Glen, 2000, Matias i Coelho, 2002, Zutshi i Sohal, 2005b)
- Permet tenir una visió global de l'organització (Zutshi i Sohal, 2005b, Pojasek, 2006), enteniment compartit (Jørgensen *et al*, 2006) i augmenta l'efectivitat interna i externa (Douglas i Glen, 2000)
- Millora de la imatge davants dels clients (Douglas i Glen, 2000, Zutshi i Sohal, 2005b), i millora de la confiança dels clients i de la imatge positiva en el mercat (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Jørgensen *et al*, 2006)
- Similituds entre els programes de qualitat, medi ambient i seguretat i salut (Renzi i Cappelli, 2000, McDonald *et al*, 2003), que redueix el temps d'adopció dels diferents sistemes (Zutshi i Sohal, 2005b, Salomone, 2008)

- Optimització dels recursos (Wright, 2000, McDonald *et al*, 2003, (Zutshi i Sohal, 2005b, Jørgensen *et al*, 2006, Salomone, 2008) i de les activitats de formació (Renzi i Cappelli, 2000, Salomone, 2008), i reducció en la utilització de múltiples recursos (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Renzi i Cappelli, 2000)
- Millora del desenvolupament i transferència de tecnologia (Karapetrovic i Willborn, 1998a)
- Millor definició de les responsabilitats (Salomone, 2008)

4.7.2. Dificultats del procés d'integració

Com en el cas dels avantatges, les dificultats també es presenten en forma de llista per facilitar-ne l'explicació:

- Insuficient harmonització dels estàndards de les sèries ISO 9000 i ISO 14000 (Karapetrovic i Willborn, 1998a). Els SGEs estan basats en dos models diferents i en certa manera incompatibles: l'enfocament basat en processos de la ISO 9001 i el cicle PDCA de la ISO 14001, OHSAS 18001 i SA 8000 (Karapetrovic, 2003, McDonald *et al*, 2003, Salomone, 2008). Això comporta problemes per alinear els objectius, processos i recursos del sistema de gestió (Beckmerhagen *et al*, 2003)
- Mètodes diferents de gestió operativa, gestió de projecte en el SGMA davant de la gestió de processos en el SGQ (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Karapetrovic, 2002a, Jørgensen *et al*, 2006)
- Diferències en els elements generals dels estàndards, així com en els requeriments específics, per exemple, en tots els SGEs es demana una formació adequada dels treballadors, però les especificacions sobre la determinació de les necessitats de formació, abast de les activitats, etc., és diferent entre els estàndards (Matias i Coelho, 2002, Karapetrovic, 2002a, Karapetrovic, 2003, Beckmerhagen *et al*, 2003)
- Manca d'experiència i utilització dels consultors, sobretot la dificultat de trobar consultors qualificats, poder-los pagar i aconseguir la formació adequada per tal de mantenir el sistema implantat (Zutshi i Sohal, 2005b)
- Manca de suport de les entitats certificadores (Zeng *et al*, 2007, Salomone, 2008)

- Canvis continus en la regulació i les guies, que obliguen l'organització a actualitzar-se constantment, i per tant a revisar els procediments, objectius i fites (Zutshi i Sohal, 2005b, Zeng *et al*, 2007)
- Diferent percepció dels clients i stakeholders, ja que en el SGQ els clients són individuals que compren un producte o servei, però en el SGMA, els clients són la societat en general, comunitats locals i el govern (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Beckmerhagen *et al*, 2003, Zeng *et al*, 2007, Asif *et al*, 2009)
- Risc de crear un rànquing dels sistemes segons diferents àrees de responsabilitat, per exemple, que es doni més importància a la qualitat que al medi ambient (McDonald *et al*, 2003, Jørgensen *et al*, 2006, Salomone, 2008)
- Diferència d'interessos entre els sistemes, ja que els interessos són més homogenis internament i externament en relació amb el medi ambient, que els interessos relacionats amb l'assistència en la millora de la qualitat dels productes (Karapetrovic i Willborn, 1998a)
- Diferències en l'abast poden obstaculitzar el procés, no en la integració de la documentació per exemple, però sí en la implantació. Aquestes diferències afecten més l'èxit del SIG que no el diferent enteniment del concepte d'integració (Wilkinson i Dale, 2000)
- Actitud de les persones, ja que el comportament i actitud dels treballadors pot condicionar l'èxit de la implantació del sistema. S'engloba en aquesta dificultat la por i resistència al canvi, problemes de comunicació, i pèrdua de "propietat" dels sistemes (Matias i Coelho, 2002, Zutshi i Sohal, 2005b, Zeng *et al*, 2007, Asif *et al*, 2009)
- Pèrdua de poder d'alguns càrrecs jeràrquics (Matias i Coelho, 2002, Karapetrovic, 2002a) i por per la pèrdua de llocs de treball (Beckmerhagen *et al*, 2003)
- Conflictos interfuncionals, ja que els interessos i motivacions són diferents (Karapetrovic i Willborn, 1998a)
- Manca de coneixement del procés que pot suposar retards en la integració, donats per la necessitat que tenen alguns departaments d'emprar més temps per entendre i implantar el sistema integrat, que afecten la realització de tota la

implantació (Wilkinson i Dale, 2000, Zutshi i Sohal, 2005b, Zeng *et al*, 2007, Salomone, 2008)

- Manca de recursos, ja siguin financers o de coneixements (Asif *et al*, 2009)
- Alts costos de múltiples auditories, encara que els sistemes estiguin integrats (Karapetrovic, 2002a)
- Importància de la cultura, relacionada amb l'organització interna i no amb els estàndards, però afecta la implantació del SIG, més que el nivell al qual estigui integrat ((Wilkinson i Dale, 1999c, Wilkinson i Dale, 2000, Zeng *et al*, 2007)
- Dificultats en organitzar un SIG (Zeng *et al*, 2007, Salomone, 2008)
- Manca de planificació estratègica, ja que pot suposar retards, resistència i manca de comunicació (Zutshi i Sohal, 2005b, Asif *et al*, 2009)
- Augment de la burocràcia, que serà més complexa degut a la interconnexió dels sistemes (Matias i Coelho, 2002, McDonald *et al*, 2003)
- Dificultats en realitzar els informes de resultats, necessaris per poder facilitar la millora del sistema, han de ser realitzats i entregats a la direcció el més aviat possible (Zutshi i Sohal, 2005b)
- Dificultats després de la implantació del SIG, com pot ser un disseny i implantació inefectives que poden afectar la flexibilitat de l'organització (Asif *et al*, 2009)

És destacable també que en l'estudi de Salomone (2008) el 10% de les organitzacions que han integrat els sistemes de gestió no han tingut dificultats durant el procés.

De la classificació anterior dels avantatges i les dificultats, es podria extreure que existeixen, com ja apuntaven Zeng *et al* (2007), diferents tipologies d'avantatges i dificultats, ja que uns estan més relacionats amb factors externs i d'altres amb factors més de caràcter intern. Externament es relacionen amb els estàndards, les entitats certificadores, els consultors, el govern i altres institucions de l'entorn de l'organització. D'altra banda, internament, es refereixen a obstacles dins l'organització com els recursos humans, la cultura, la diferència d'interessos i motivacions, l'organització del SIG, etc.

4.8. Integració de les auditories dels sistemes de gestió estandarditzats

La integració dels sistemes de gestió implantats en l'organització obre també la porta a preguntar-se com es duen a terme les auditories, (per exemple, veure Willborn i Cheng, 1994, Willborn, 1994), és a dir, si es duen a terme de forma integrada o es realitzen separatament. (Karapetrovic i Willborn, 1998b) ja declaraven la importància d'integrar les auditories ja que un dels primers passos en la integració dels SGs és la utilització de les auditories.

Però abans d'estudiar com es realitzen les auditories, és necessari definir què és una auditoria, interna i externa. Segons les ISO 19011: 2002 i ISO 9000: 2005, l'auditoria es defineix com a un procés sistemàtic, independent i documentat per obtenir evidències de l'auditoria i avaluar-les de manera objectiva amb la finalitat de determinar el grau al qual es compleixen els criteris d'auditoria. Segons els mateixos estàndards, una auditoria interna o auditoria de primera part es *“realitza per, o en nom de, la pròpia organització per a la revisió per la direcció i altres finalitats internes, i pot constituir la base per a la declaració de conformitat d'una organització”* (ISO, 2002 i 2008c). Les auditories externes o auditories de segona i tercera part també es defineixen. Les auditories de segona part *“es duen a terme per parts que tenen un interès en l'organització, tal com els clients, o per altres parts en el seu nom. Les auditories de tercera part es duen a terme per organitzacions auditores independents i externes, tals com les que proporcionen la certificació/registre de conformitat amb les Normes ISO 9001 o ISO 14001”* (ISO, 2002 i 2008c).

Els estàndards internacionals d'auditoria del SGE van aparèixer, en primer lloc, l'any 1991 amb la publicació del SGE internacional d'auditoria de la qualitat, la ISO 10011 (ISO, 1991) tot i que ja havien aparegut estàndards similars a nivell nacional en els 1980, per exemple a Canadà i als Estats Units. Ja feia temps, però, que s'utilitzaven estàndards d'auditoria financera i Willborn (1994) va realitzar una anàlisi comparativa dels diversos estàndards d'auditories. Aquests estàndards van augmentar l'any 1996, en el qual ISO va publicar una sèrie de tres estàndards per a l'auditoria mediambiental (ISO 14010, ISO 14011, i ISO 14012). A Karapetrovic i Willborn (1998b) es comparen els dos estàndards internacionals d'auditoria existents en aquell moment, la ISO 10011 i la ISO 14010/11/12, i tot i que existien diferències en el contingut i l'estructura, els autors també discutien la integració de les auditories dels SGs de qualitat i medi ambient. El 2002, les guies per auditar els SGs de la qualitat i medi ambient es van “integrar” en un únic estàndard, anomenat ISO 19011: 2002 (ISO, 2002), que pot

proporcionar ajuda a una organització que està integrant les auditories dels SGs, tot i que la guia es refereix només als SGs de la qualitat i de medi ambient. Aquest estàndard està actualment en revisió, i un dels objectius és proveir d'una guia més genèrica per poder auditar tots els SGEs (ISO, 2008d).

D'aquesta manera, aquelles organitzacions amb més d'un SG implantat, independentment de si aquests sistemes estan integrats o no, poden realitzar les auditories dels SGs corresponents de manera integrada, i tenen a disposició almenys una guia internacional que els ajuda en el procés (ISO, 2002). La literatura referent a la integració dels subsistemes d'auditoria interna o de les auditories externes és més escassa que per als sistemes globals, especialment per a les auditories externes. A part de la ISO 19011: 2002, a nivell teòric també es discuteixen auditories genèriques dels SGs, com les de Karapetrovic i Willborn (2000), Karapetrovic (2002b) i ISO (2008b). A continuació es presenten aquests estudis de forma detallada.

4.8.1. Estàndard d'auditoria ISO 19011: 2002

La guia internacional ISO 19011: 2002 (ISO, 2002), emfatitza la importància de les auditories com a eina de gestió per dur a terme i verificar la implantació efectiva de la política de qualitat i medi ambient de l'organització. L'estàndard proveeix la guia sobre els principis d'auditoria, la gestió dels programes d'auditoria, la realització d'auditories del SGQ i del SGMA, a més de les competències dels auditors respecte d'aquests dos sistemes. La guia no limita les possibilitats de poder incloure altres SGs, però alerta de la importància de redefinir les competències necessàries dels auditors. En l'actualitat aquest estàndard està en revisió, en procés de votació, i una de les novetats més destacades serà que proporcionarà la guia per auditar diferents sistemes de gestió estandarditzats de forma conjunta, no només els de qualitat i medi ambient. Aquesta novetat es plasma també en el títol de la guia, que passa a ser "Guies per auditar sistemes de gestió" (ISO, 2009a).

En el programa d'auditoria (Figura 4.17) és on s'inclouran les diferents auditories i els diversos objectius, i és on s'inclouran també les auditories combinades o conjuntes. S'anomena auditoria combinada al fet "*d'auditar junts dos o més sistemes de gestió*" (ISO, 2000 i 2005). En canvi, una auditoria conjunta es dona quan "*dues o més organitzacions auditores cooperen per auditar a un únic auditor*" (ISO, 2000 i 2005). Com s'observa en la figura, l'estàndard està basat en el cicle PDCA.

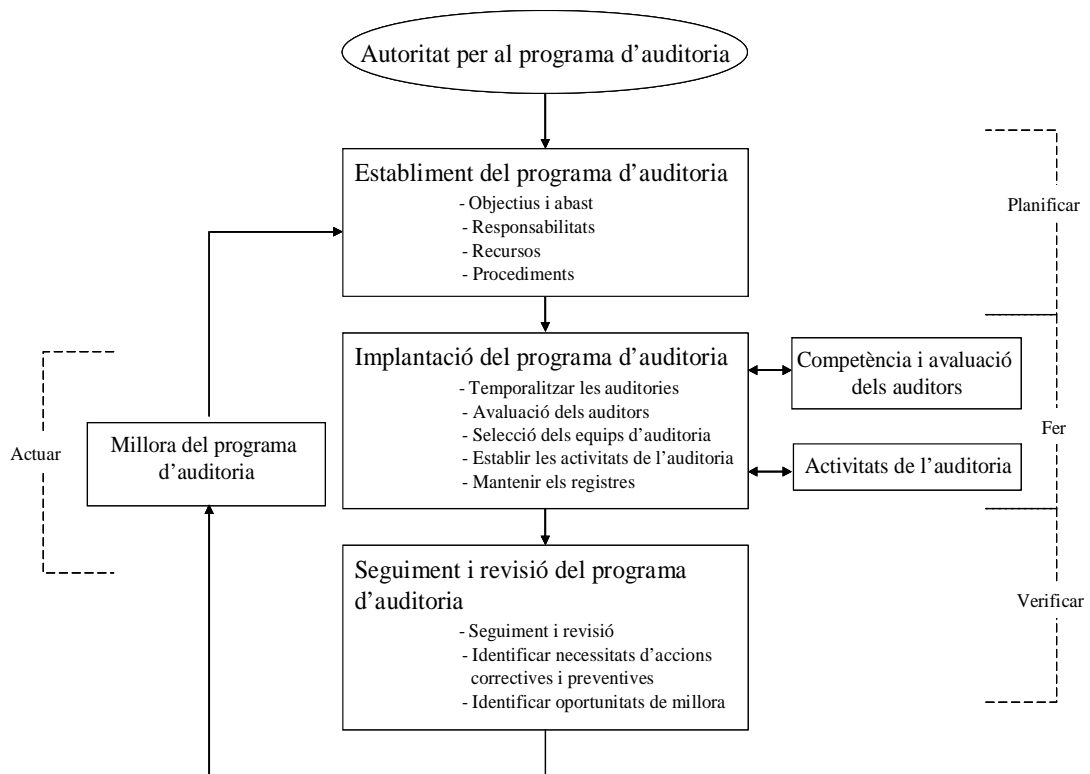


Figura 4.17. Diagrama de processos per a la gestió d'un programa d'auditoria

Font: ISO (2002)

La guia presenta punts comuns a les guies d'auditoria d'un sol sistema, però en el cas del programa, en el qual s'hi poden incloure auditories combinades o conjuntes, també presenta punts específics sobre el coneixement i habilitats que han de tenir els auditors que auditen els dos sistemes. En el cas que les organitzacions que tenen els dos sistemes de gestió implantats desitgin ser auditades d'ambdós, es duran a terme auditories combinades i serà necessari posar atenció a la competència de l'equip auditor. En cas que l'auditoria sigui conjunta, les diverses organitzacions participants hauran d'acordar la divisió de responsabilitats, la provisió de recursos addicionals, la competència de l'equip d'auditors i els procediments adequats. Pel que fa als coneixements i habilitats dels auditors, es demana que tinguin coneixements específics dels SGQ i dels SGMA, amb les mateixes condicions i aspectes a conèixer per a ambdós sistemes.

És destacable, però, que en l'estàndard analitzat no se cita en cap moment l'auditoria integrada, és a dir, que les opcions que dona la guia són només per dur a terme auditories simultànies, en l'auditoria combinada; i auditories amb equips d'auditors provinents de diferents organitzacions, però sense especificar si duen a terme l'auditoria del mateix sistema o de sistemes diferents, en l'auditoria conjunta. Però no especifica si a part de la simultaneïtat, l'equip d'auditors pot ser el mateix per auditar totes les normes, si aquests auditors són coneixedors de la integració o no integració dels sistemes de gestió, o de si els informes finals són diferents per a cada norma o es presenten en un únic informe per a totes les normes auditades.

4.8.2. Guies proposades a nivell acadèmic per a l'auditoria integrada

En la literatura, els diferents aspectes no clarificats en la norma ISO 19011: 2002 (ISO, 2002) s'han analitzat i s'han proposat guies per realitzar auditories integrades. Els dos estudis més destacats es presenten a continuació.

A Karapetrovic i Willborn (2000) s'exposa una guia basada en l'enfocament basat en el sistema, per dur a terme una auditoria genèrica que inclou la de qualitat, medi ambient, seguretat i finances, i que és aplicable universalment a tot sistema de gestió, independentment del seu propòsit, límits, localització i outputs. Les auditories genèriques haurien de proporcionar un servei constant, sistemàtic, independent i objectiu amb la finalitat de millorar contínuament en tots els nivells jeràrquics, i han de ser prou flexibles per adaptar-se als diferents objectius.

Els autors argumenten que si una organització es vol registrar d'un sistema integrat de gestió, les visites per separat dels equips d'auditors de qualitat i medi ambient, realitzades en diferents moments i utilitzant diferents mètodes, poden fer que l'objectiu de l'auditoria integrada s'esvaeixi. Exposen que alguns dels problemes de no dur a terme auditories integrades són:

- Duplicació d'esforços en els diferents programes d'auditoria
- Inconsistències en l'aplicació de guies i procediments d'auditoria separats
- Disminució del cost-efectivitat
- Desacords entre els equips d'auditors en els aspectes comuns i relacionats
- Múltiples interrupcions innecessàries en l'organització auditada
- No alineament dels objectius i principis de l'auditoria

- Manca d'una política d'auditoria única i coordinada
- Difícil comunicació dels resultats de l'auditoria
- Pèrdua dels beneficis de les sinèrgies
- Distribució restringida dels recursos i experiència dels auditors
- Dificultats en l'auditoria interna del sistema integrat de gestió

Els recursos, objectius i procediments es poden integrar a diferents nivells, per exemple, els equips d'auditors poden ser els mateixos per a les auditories internes, però diferents per a les externes, però ambdues ser simultànies. En relació a la integració, els autors defineixen una auditoria conjunta aquella que utilitza un únic equip auditor, el mateix pla i líder de l'equip auditor, i una única reunió. A més, destaquen la importància que els auditors de les auditories integrades han de ser competents en diverses disciplines i han de ser realitzades com a una única auditoria, des de la planificació al disseny, l'execució i l'informe final.

Posteriorment, a Karapetrovic (2002b) es discuteix un model per a una auditoria universal basat en l'enfocament basat en el sistema així com importants qüestions sobre la compatibilitat i integració dels esquemes actuals d'auditar. Una auditoria universal és aplicable a tots els SGs i està definida com “*un sistema independent i documentat per obtenir i verificar evidències materials de l'auditoria, examinar objectivament les evidències respecte el criteri fixat basat en el risc, i entregar l'informe final dels resultats de l'auditoria al client*”.

En aquest model es destaca la necessitat d'una guia internacional per a l'auditoria universal, que hauria de constar de dues parts: (1) el desenvolupament de la guia i, (2) el desenvolupament del sistema. En la primera part, hi ha moltes possibilitats diferents per a l'harmonització de les auditories existents i futures d'auditoria, però es proposen tres passos:

- a) Fonaments de la guia de l'auditoria universal (*core universal audit guideline*). S'extreuen i revisen els elements comuns dels estàndards existents i es proveeixen com a una guia única. Els elements específics de cada estàndard es mantenen separats.
- b) Alineació de la guia de l'auditoria universal. Existeix un fonament comú (amb les definicions, principis i els objectius, processos i recursos de l'auditoria

integrats), mentre que els aspectes específics de les auditories funcionals s'afegeixen com a mòduls independents. El resultat és similar a la ISO 19011: 2002.

- c) Full de ruta de la guia de l'auditoria universal. Es proporcionaria una metodologia o un procediment per a l'alineació i integració de les auditories internes. S'haurien de donar explicacions de les interrelacions entre les diferents auditories i de la gestió dels processos.

Respecte al desenvolupament del sistema, les organitzacions que volen integrar les seves auditories internes ho poden fer en diferents etapes o passos, i s'explica una possibilitat:

- Alineació de la documentació de les diferents funcions a auditar, per preparar un programa d'auditoria uniforme i incrementant la compatibilitat entre els diferents processos d'auditoria
- Els processos fonamentals (*core processes*) es poden identificar per tal d'integrar la planificació, el disseny, l'execució, els informes i altres activitats. Els auditors s'han de formar en les diferents disciplines i adquirir les competències necessàries duent a terme auditories combinades.
- La integració és total en un únic sistema d'auditoria ("*all-in-one*" *audit*).

De l'anàlisi precedent se'n pot extreure que les auditories integrades comporten beneficis a les organitzacions que les apliquen, com s'ha comentat en l'apartat anterior d'avantatges i dificultats. Per exemple, l'ús optimitzat de recursos (p.e., Karapetrovic i Willborn, 1998a, Douglas i Glen, 2000, Karapetrovic, 2002a, Zeng *et al*, 2005, Zutshi i Sohal, 2005b, Pojasek, 2006, Zeng *et al*, 2007, Salomone, 2008) i l'establiment d'auditors competents en diferents SGEs (Douglas i Glen, 2000, De Moor i De Beelde, 2005, Kraus i Grosskopf, 2008). Conseqüentment, la majoria de literatura disponible en integració de les auditories dels SGs se centra en auditories internes (e.g., Karapetrovic i Willborn, 2000) atès que les auditories externes no són subsistemes dels SGs de les organitzacions. Tot i això, estudis com els de Karapetrovic i Willborn (1998b), Wilkinson i Dale (1998), Kraus i Grosskopf (2008) i Darnall *et al* (2009), analitzen les auditories externes. Per exemple, a Karapetrovic i Willborn (1998b), s'analitzen els estàndards d'auditoria dels SGs de la qualitat i medi ambient quan encara no existia la ISO 19011: 2002, i proposen fer un estàndard en el qual s'integrin ambdues auditories,

tant les internes com les externes, però en el que es poguessin afegir i integrar les auditories d'altres sistemes.

A Wilkinson i Dale (1998) s'analitzen cinc entitats certificadores, les que tenen una major quota de mercat al Regne Unit, per tal de saber si ofereixen la possibilitat a les organitzacions auditades d'auditar el seu SIG com a tal. Dels cinc certificadors, tots declaren que auditen sistemes integrats, però només un ofereix formació per a la integració de dos sistemes de gestió, el de qualitat i de recursos humans. Respecte a la seva actitud per integrar la documentació, dues entitats declaren ser-hi favorables, mentre que per a les altres tres depèn de cada cas. Finalment, en preguntar per si especifiquen els beneficis del SIG, cap de les cinc entitats els menciona. En relació a aquesta no promoció de la integració, Wright (2000) cita en el seu article que la British Standards Institution dur a terme auditories externes integrades, reduint en un terç els costos d'aquestes auditories.

A Kraus i Grosskopf (2008) s'argumenta, entre altres aspectes, les qualificacions necessàries que han de tenir els auditors per auditar sistemes integrats de gestió. Exposen la qualificació com un dels obstacles més grans, ja que és difícil trobar auditors amb coneixements, capacitats, i experiència per auditar múltiples sistemes, especialment simultàniament. Emfatitzen també la importància que els auditors entenguin i coneguin com han integrat els sistemes de gestió, en cas que ho hagin fet, les organitzacions que auditen. Finalment, a Darnall *et al* (2009) s'estudia la influència dels stakeholders en les auditories mediambientals. Analitzen quatre formes d'auditories: (1) no auditar, (2) només auditoria interna, (3) només auditoria externa, i (4) combinació d'auditories interna i externa. Les empreses que realitzen aquest últim tipus d'auditoria reben el benefici màxim del procés d'auditoria, els permet obtenir una major oportunitat per augmentar l'eficiència i efectivitat operativa i major credibilitat amb els stakeholders interns i externs.

Els estudis empírics en la integració dels SGEs en general i en la integració de les auditories en particular, no són nombrosos, com s'ha comentat anteriorment. Els estudis que fan referència a la integració d'auditories de forma breu són els de Douglas i Glen (2000), Fresner i Engelhardt (2004), Zutshi i Sohal (2005b), Salomone (2008) i a Karapetrovic *et al* (2006) s'estudia amb més detall. L'estudi de Douglas i Glen (2000) d'una mostra de 28 empreses que han implantat la ISO 9001 i la ISO 14001, van trobar que en 20 empreses de la mostra, de les quals 13 tenien un SIG, els auditors eren els mateixos per a ambdós estàndards. En la mateixa línia, Salomone (2008) en una recerca

duta a terme en 103 organitzacions registrades en ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001, un dels beneficis obtinguts de la implantació d'un SIG és l'optimització i/o unificació d'auditories internes i externes. El 78% de les empreses estudiades integren les seves auditories internes, mentre que el percentatge és del 65% en el cas de les auditories externes (Salomone, 2008). A Fresner i Engelhardt (2004) una de les empreses analitzades decideix crear un sistema combinat de les auditories dels SGQ, SGMA i SGPRL. A Zutshi i Sohal (2005b), en dues de les empreses analitzades, s'han reduït el nombre d'auditories internes i externes, ja que estan integrades, beneficiant-se de la reducció de costos.

Es desprèn la manca d'estudis en la pràctica de la integració de les auditories dels SGEs. Això pot ser degut al fet que aquestes auditories, independentment de si són integrades o no, no han estat investigades en general, o perquè molts SGEs a auditar són nous. Però en general, es pot esperar que els resultats diferiran dependent del tipus d'auditoria, considerant la diferència en els objectius (e.g., Fa, 1997, Bamber *et al*, 2004, Power i Terziovski, 2005, Darnall *et al*, 2009) i els processos aplicats en les auditories internes i externes, respectivament. És a dir, l'objectiu de les primeres és millorar l'organització i augmentar l'eficiència, mentre que per a l'última, es realitzen amb propòsits externs (Fa, 1997, Darnall *et al*, 2009).

L'estudi de l'estat de l'art del procés d'integració dels sistemes de gestió que s'ha realitzat en aquest capítol, proporciona la base teòrica per dur a terme l'estudi empíric en una mostra determinada d'organitzacions, de les quals s'estudiarà com realitzen aquest procés. En el capítol següent es presenten els objectius de l'estudi i les hipòtesis que es contrasten en el capítol de resultats.

Capítol 5. Objectius de la recerca i Metodologia

5.1. Introducció

La revisió de la literatura presentada en els capítols anteriors ha permès fixar els objectius de la recerca i formular les hipòtesis corresponents.

A més, en aquest capítol es presenta la metodologia emprada en aquest estudi, classificada en dos apartats: (1) la recollida de dades, i (2) el tractament d'aquestes dades.

En la recollida, s'explica el mètode utilitzat, el qüestionari; mentre que en l'apartat de tractament de dades, s'explica tant l'anàlisi descriptiva presentada en el contrast de totes les hipòtesis i subhipòtesis, com les diferents anàlisis multivariants que s'han aplicat.

5.2. Objectius principals

L'objectiu principal d'aquesta tesi és conèixer i analitzar de forma empírica com integren les empreses els sistemes de gestió que tenen implantats. En aquest cas

concret, s'ha realitzat l'estudi en una mostra d'empreses espanyoles, que permetrà analitzar diferents aspectes relacionats amb el procés d'integració.

Els principals aspectes a analitzar són, per una banda, els nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats i els seus possibles condicionants; i per l'altra, la integració de les auditories, internes i externes, dels sistemes de gestió estandarditzats.

5.3. Plantejament de les hipòtesis

Per tal d'assolir els objectius proposats, es plantegen tres hipòtesis a través de les quals sigui possible d'estudiar el procés d'integració de les organitzacions de la mostra. Aquestes hipòtesis es basen en la revisió de la literatura realitzada en el capítol anterior, al llarg del qual s'han estudiat els diferents aspectes relacionats amb la integració dels SGs. Dels aspectes i condicionants del procés, s'han estudiat els nivells del SIG, l'estratègia o ordre d'implantació dels sistemes de gestió i el model de gestió utilitzat en la implantació del SIG. A més, s'estudien aspectes relacionats amb l'auditoria dels sistemes de gestió, que també han estat confirmats com a importants per al procés d'integració.

Les hipòtesis estudiades són:

H1. Les organitzacions integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandarditzats

H1a) Existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats

H1b) El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los

H1c) El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb l'ordre en el qual s'han implantat els diferents sistemes de gestió estandarditzats

H2. Els sistemes d'auditoria interna i externa dels sistemes de gestió estandarditzats estan majoritàriament integrats

H3. La integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionada amb la integració de les auditories externes d'aquests

5.4. Metodologia

5.4.1. Recollida de dades

La metodologia utilitzada per a la recollida de dades ha estat el qüestionari (veure Annex 1), enviat per correu postal a les empreses de la mostra, entre el mes de febrer de 2006 i el de 2007. Les empreses seleccionades havien de complir una condició necessària per poder participar en l'estudi: tenir implantats almenys dos sistemes de gestió, ja que amb menys no és possible que hagin iniciat el procés d'integració.

Atès que no existeix cap registre que doni informació dels sistemes implantats per una empresa, va ser necessari acotar els sistemes de gestió implantats a aquells certificables, ja que llavors sí que es podien obtenir dades de les empreses que estaven registrades segons uns estàndards determinats. Atès que els estàndards més implantats per les organitzacions a nivell mundial són la ISO 9001: 2000 de gestió de la qualitat i la ISO 14001: 2004 de gestió del medi ambient (ISO, 2008a) (veure Figura 5.1), la condició a complir per les empreses participants era estar registrades en almenys aquests dos SGEs. En la figura s'observa la progressió d'ambdós estàndards a nivell mundial, essent el més implantat el basat en el SGQ amb diferència, respecte al mediambiental.

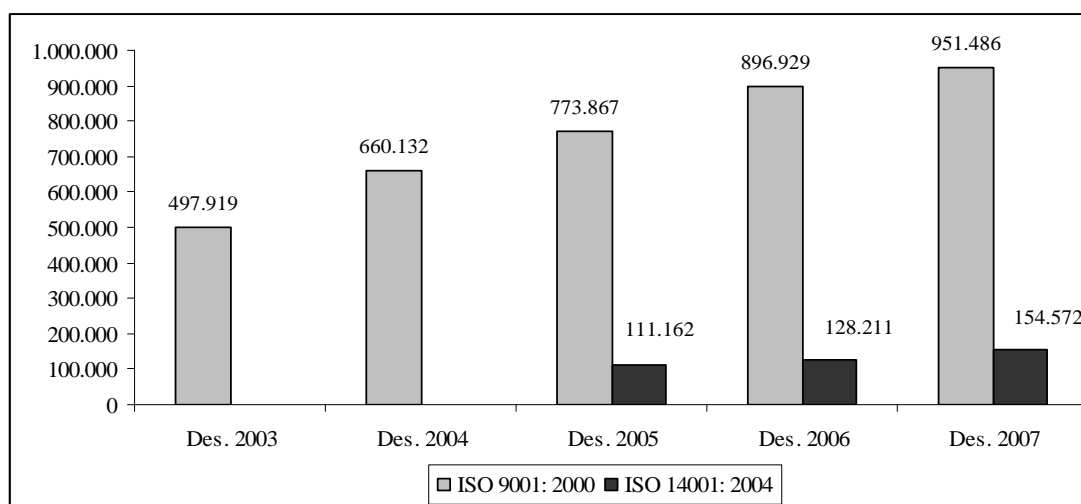


Figura 5.1. Nombre de certificats totals a nivell mundial per any

Font: ISO (2008a)

L'altre criteri a tenir en compte és que l'estudi de camp s'ha realitzat a Espanya, un dels països que més certificats registra a nivell mundial en els dos SGEs (ISO, 2008a). En concret, quant a certificacions en ISO 9001: 2000 (veure Figura 5.2), Espanya ocupa el quart lloc del rànquing amb 65.112 certificacions, d'un total de 951.486 certificacions a nivell mundial el desembre de 2007, darrere de Xina, Itàlia i el Japó (per a l detall a nivell espanyol, veure la Figura 2.5). Respecte a la ISO 14001: 2004 (veure Figura 5.3), ocupa el tercer lloc del rànquing amb 13.852 certificacions, d'un total de 154.572 certificacions a nivell mundial el desembre de 2007, darrere la Xina i el Japó (veure (ISO, 2008d) i per al detall de certificacions a nivell espanyol, veure la Figura 2.6). L'estudi s'ha centrat en les tres comunitats espanyoles que tenen una intensitat certificadora més elevada: Catalunya, País Basc i Madrid (Heras i Casadesús, 2006).

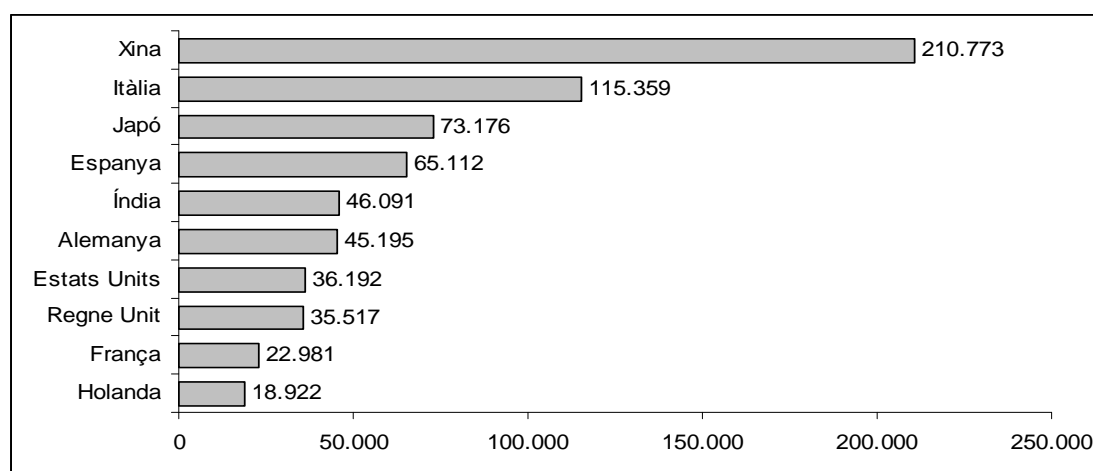


Figura 5.2. Llistat dels 10 països amb més certificacions ISO 9001: 2000 el desembre de 2007

Font: ISO (2008a)

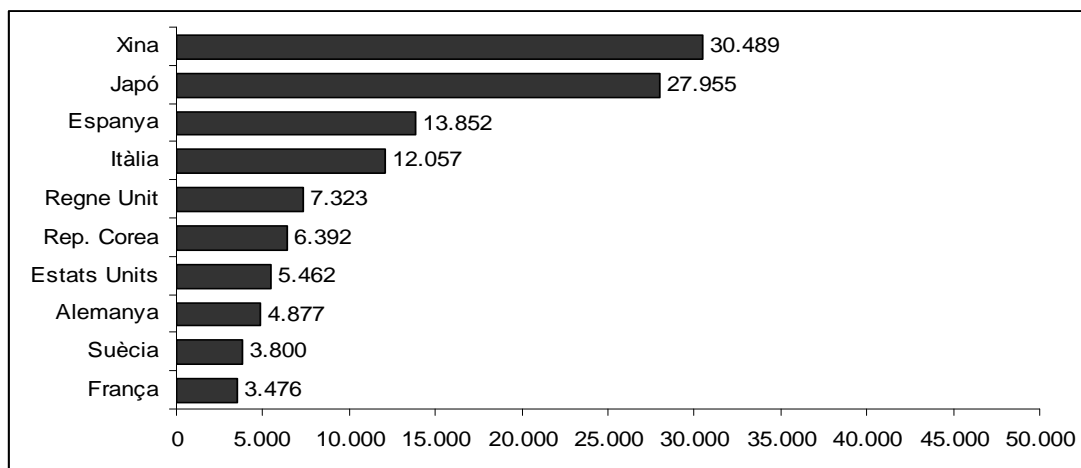


Figura 5.3. Llistat dels 10 països amb més certificacions ISO 14001: 2004 el desembre de 2007

Font: ISO (2008a)

5.4.2. Selecció de les organitzacions participants

Segons l'informe publicat per Forum Calidad (2006) sobre la certificació a Espanya referent a les normes ISO 9001 i ISO 14001, a finals de l'any 2005, en les tres comunitats autònomes participants en l'estudi, les certificacions eren les següents:

- A Catalunya, 8.746 empreses estaven certificades segons la ISO 9001, i 1.237 segons la ISO 14001
- A Madrid, 6.299 empreses estaven certificades segons la ISO 9001, i 1.029 segons la ISO 14001
- Al País Basc, 3.924 empreses estaven certificades segons la ISO 9001, i 545 segons la ISO 14001

Tenint en compte les dades anteriors, durant l'any 2006 es va portar a terme un estudi sobre l'impacte de la ISO 9001 i sobre la integració de sistemes de gestió. Les dades es van obtenir per a les tres regions citades, però només es va realitzar una anàlisi exploratòria de les dades obtingudes a Catalunya publicada a Karapetrovic *et al* (2006), tal com es comenta posteriorment. No es va dur a terme cap anàlisi per a les dades del País Basc i per a les de Madrid, però els resultats obtinguts de Catalunya aportaven conclusions interessants a tenir en compte i obrien la porta a una anàlisi amb més profunditat, per aquest motiu s'ha realitzat aquesta tesi doctoral. Per tant, les dades utilitzades en aquest estudi pertanyen o provenen d'un estudi anterior, en el qual els

resultats obtinguts han estat només de caràcter descriptiu. Tot i que l'enquesta i disseny de l'estudi de camp no són originals per aquest estudi, a continuació es presenten la selecció de les empreses i l'estructura de l'enquesta.

Per als estudis realitzats l'any 2006, es van seleccionar les empreses que estaven registrades en almenys la ISO 9001: 2000 i la ISO 14001: 2004. Les dades referents al País Basc les va facilitar l'empresa EUSKALIT i es va poder comptar amb informació de totes les empreses basques registrades. Per al cas de Catalunya i Madrid, només es van obtenir dades de quatre entitats certificadores espanyoles, les quals van proporcionar informació i contacte sobre les organitzacions registrades en els dos SGEs. En conjunt, les organitzacions de les tres regions analitzades que estaven registrades en el dos estàndards i per tant, complien els requisits per participar en l'estudi, van ser de 2.616. La distribució era de 1.191 empreses a Catalunya, 525 al País Basc i 900 a Madrid. La mostra final a la qual es va enviar l'enquesta, va ser en cada cas la que complia en nivell de confiança del 96% (segons la fórmula expressada més endavant a Casadesús *et al* (2005), i aquesta era de 1.615: 540 organitzacions a Catalunya, 525 al País Basc i, 550 a Madrid.

L'enquesta es va dirigir a la persona responsable dels sistemes de gestió de la qualitat i de medi ambient de cadascuna de les organitzacions, fent un seguiment telefònic en els casos en què fou necessari.

5.4.3. Disseny de l'enquesta

Pel que fa al disseny de l'enquesta, s'ha basat en la revisió de la literatura existent per a cadascuna de les seccions plantejades. Està dividida en sis seccions diferenciades, tal com es pot consular en l'Annex 1:

1. La primera secció recull informació general de l'organització: el nom de l'empresa, el nom de la persona que respon (opcional ja que l'enquesta era anònima), el nombre de treballadors, el sector d'activitat i el tipus de clients
2. En la segona secció es demana informació sobre la norma ISO 9001, sobre si la influència dels beneficis ha estat favorable o no per a l'organització, i sobre els costos d'implantació i manteniment de la norma
3. En la tercera secció es pregunta sobre tots els sistemes implantants, sobre l'ordre d'implantació, les raons per implantar més d'un sistema, els recursos utilitzats per dur a terme la implantació, de si tots aquests SGs estan integrats en

un únic sistema integrat de gestió o no, i de si, en cas de no estar integrats, quines havien estat les raons principals per no dur a terme el procés d'integració

4. En la quarta secció es recull informació sobre la integració dels sistemes de gestió, sobre el model de gestió utilitzat en el procés, les dificultats trobades durant el procés, i sobre el nivell d'integració dels objectius, recursos i procediments dels sistemes implantats
5. La cinquena secció se centra en si les organitzacions enquestades realitzen les auditories integrades o no, tant les internes com les externes, i se'ls demana que valorin una sèrie de variables relacionades amb l'auditoria
6. En la sisena i última secció es demana a les empreses que valorin les possibilitats de futur que tenen els sistemes de gestió, per exemple, quins altres sistemes de gestió implantarien, si els relatius a les àrees de l'empresa o la gestió de la qualitat i medi ambient

Per aquest estudi han estat les preguntes de les seccions tercera, quarta i cinquena les que s'han analitzat en les diferents hipòtesis, ja que són els aspectes relacionats amb el procés d'integració dels sistemes de gestió (els aspectes analitzats en l'enquesta han estat discutits de forma descriptiva a Karapetrovic *et al* (2006), únicament per a la mostra d'empreses catalana).

5.4.4. Comparació de les mostres

De la mostra global d'empreses a les quals es va enviar l'enquesta, van ésser 435 les que van respondre-la. La mostra està formada per tres submostres de tres regions diferents: Catalunya (179 empreses que han respost l'enquesta), País Basc (122 empreses) i Madrid (134 empreses).

Per poder utilitzar la mostra global, és necessari analitzar si les tres submostres són significativament diferents o no. Atès que les variables que s'han utilitzat per comparar les mostres són ordinals, s'han aplicat proves no paramètriques, en concret, s'ha aplicat el test H de Kruskal-Wallis (Kruskal i Wallis, 1952) per a vàries mostres independents. El que es mesura en aquest test és si existeixen diferències en una determinada variable segons la mostra analitzada. Existiran diferències quan el p-valor o nivell de significació del test sigui inferior o igual a 0,05 (s'accepta un 95% de nivell de confiança), per tant, en cas que sigui major, les mostres no seran significativament diferents. Si els resultats estan dins de la primera possibilitat, és a dir, les mostres són

significativament diferents, s'aplica el test U de Mann-Whitney per comparar dues mostres (Mann i Whitney, 1947), per tal de conèixer quines són les mostres diferents (per a comparacions similars consultar per exemple, Heras *et al* (2006), Dick *et al* (2008)).

Per al present estudi, degut al fet que les variables utilitzades en les anàlisis han estat sobre el nivell d'integració dels SGs (objectius, recursos i processos) i sobre les auditories (variables relacionades amb la integració de les auditories internes i externes), s'ha aplicat el test a totes elles. La comparació de la variable "regió" amb les variables citades es mostra a la Taula 5.1. S'observa que per a la majoria d'elles el nivell de significació és major al 5% i per tant, les mostres no són significativament diferents. Però hi ha algunes variables, per a les quals el p-valor és inferior al 5%, que es comenten a continuació.

La variable "objectius" presenta un nivell de significació proper al límit, motiu pel qual s'ha aplicat el test de Mann-Whitney, però es considerarà a efectes pràctics que les mostres no són diferents. Per a aquest aspecte dels sistemes de gestió la mostra diferent és Madrid, ja que els p-valors del test per a aquesta mostra són, en ambdós casos, inferiors a 0,05.

Les altres variables respecte de les quals les mostres són diferents es refereixen a les auditories externes: equip d'auditors, temps d'auditoria, i pla i informe final d'auditoria. Tot i els valors presentats, atès que la realització de les auditories externes no depèn de les organitzacions enquestades sinó de les entitats que les duen a terme, per a l'anàlisi feta es considerarà com si les mostres fossin iguals. Aquests resultats estan lligats també a una de les limitacions de l'estudi, com més endavant es comenta, i és que no es va preguntar a aquestes entitats registradores com duen a terme les auditories.

Taula 5.1. Comparació entre les mostres

		H de Kruskal-Wallis	U de Mann-Whitney		
			Cat.-P.Basc	Cat.-Madrid	P.Basc-Madrid
Nivell integració sistemes de gestió	Política	0,525			
	Objectius	0,044	0,800	0,032	0,031
	Manual	0,920			
	Procediments	0,963			
	Instruccions	0,572			
	Registres	0,607			
	Planificació	0,492			
	Auditoria interna	0,529			
	Revisió sistema	0,882			
	Control no-conformitats	0,574			
	Accions preventives i correctives	0,454			
	Realització producte	0,338			
	Gestió recursos	0,558			
	Determinació requeriments	0,628			
	Millora	0,812			
	Control documentació	0,882			
	Control registres	0,864			
Comunicació interna	0,991				
Auditories internes	Equip auditors	0,287			
	Temps auditoria	0,090			
	Implantació d'auditoria	0,646			
	Pla i informe auditoria	0,213			
Auditories externes	Equip auditors	0,004	0,001	0,031	0,357
	Temps auditoria	0,033	0,013	0,900	0,034
	Implantació d'auditoria	0,273			
	Pla i informe auditoria	0,009	0,014	0,516	0,004

Font: Elaboració pròpia

5.5. Tractament de dades

La metodologia emprada, així com la presentació dels resultats dels contrastos de les diferents hipòtesis de recerca (veure Capítol 6) han seguit la mateixa estructura. En primer lloc s'ha dut a terme una anàlisi descriptiva de les variables estudiades en cada

contrast per a continuació, fer una anàlisi aplicant una tècnica estadística multivariant, que han estat l'anàlisi de reducció de dades i l'anàlisi clúster.

5.5.1. Anàlisi multivariant

S'han realitzat dos tipus d'anàlisi multivariants: anàlisi de correspondències múltiple (ACM) i anàlisi clúster. El software utilitzat per aplicar aquestes anàlisis ha estat l'SPSS, en la seva versió número 15. A continuació s'expliquen cadascun dels dos mètodes de forma general, mentre que en el capítol de resultats, es detalla la metodologia emprada en cada hipòtesi.

5.5.1.1. Anàlisi de Correspondències Múltiples

L'Anàlisi de Correspondències Múltiple (ACM) és una tècnica de reducció de dades que s'utilitza amb variables qualitatives (Benzécri, 1973, Greenacre, 1993), tant si són nominals o ordinals, tot i que també es pot utilitzar la tècnica quan les variables són numèriques agrupades en classes i categories. L'objectiu de l'anàlisi és reduir el volum d'informació de les dades, que les fa no interpretables de manera concisa i clara i que a més, la informació és redundant i pot induir a errors en les relacions entre les variables. El resultat de l'anàlisi són unes poques dimensions o eixos quantitius que resumeixen la informació inicial.

Per recodificar les variables qualitatives inicials o variables actives en t categories, s'utilitzen t variables dicotòmiques o binàries. Cadascuna d'aquestes variables binàries representa una qualitat o categoria, de manera que un individu de la mostra pren el valor 1 si presenta aquesta qualitat mentre que la resta de categories són 0. En cas que la freqüència d'una d'aquestes categories sigui 0, aquesta categoria no es té més en compte en l'anàlisi.

Es parteix llavors d'una matriu en la qual les variables originals hi estan representades segons les seves categories, i es col·loquen en les columnes, mentre que a les files de la matriu hi ha els individus de la mostra analitzada.

Per assolir l'objectiu de reduir el volum d'informació qualitativa en uns pocs eixos quantitius, és necessari processar les categories obtingudes. Per tal de processar-les, s'utilitza la fórmula de Benzécri (1979) desenvolupada per poder corregir els valors propis (els quals representen la variança de les dimensions resultants) i transformar-los en percentatges d'inèrcia (aquesta és informació que les variables expliquen):

$$\lambda^*_c = [p / (1-p)]^2 [\lambda_c - (1/p)]^2 \text{ per a qualsevol } \lambda > (1/p)$$

on “p” és el nombre de variables inicials, tenint en compte les que s’hagin pogut eliminar per ser constants; “ λ_c ” són els valors propis i “ λ^*_c ” els valors propis corregits.

Per avaluar la contribució dels valors propis corregits, és aconsellable i pràctic expressar-los com a percentatges d’inèrcia corregida (Greenacre, 1993):

$$\text{Inèrcia corregida} = [p / (1-p)] \left[\sum_{j=1}^q \lambda_j^2 - [(q-p) / p^2] \right]$$

on “q” és el nombre total de categories.

Així doncs, fent ús de les fórmules anteriors, s’aconsegueix l’objectiu final, és a dir, s’obtenen els eixos o dimensions quantitatives amb els quals poder interpretar de forma clara la informació donada per les variables originals.

La forma de decidir el nombre de dimensions es deu a tres criteris diferents. El primer es basa en calcular la inversa del nombre de recursos finalment usats (1/p). És un indicador poc fiable perquè la solució és un nombre molt gran i l’objectiu és poder resumir tota la informació en pocs eixos; per tant, més que indicador és una cota superior de les solucions que podem retenir finalment.

El segon és molt més fiable i dóna una idea clara de quantes dimensions caldrà tenir en compte; és el gràfic de colze o sedimentació. Es construeix a partir dels valors propis corregits i té pendent negatiu, essent el primer el valor més alt i l’últim, el més proper a 0. La solució es troba en el punt on el pendent del gràfic és més pronunciat. Si hi ha més d’un punt que compleix aquestes característiques, la millor solució serà la que aporti un diferencial del percentatge d’inèrcia corregida més alt, és a dir, que si es dubta entre dues o tres dimensions i la variació de percentatge d’una a dues és superior a la variació de dues a tres, es preferirà la solució en dos eixos.

El tercer i últim mètode es basa en les contribucions absolutes de les categories a cada eix, calculades com el quocient entre el quadrat de la saturació (coordenades dels vectors propis) i el valor propi sense corregir. Per discriminar categories s’adopta un percentatge de contribució mínim que pot atendre a diferents criteris que, entre altres, pot ser en funció dels percentatges en conjunt (si aquests són baixos, el percentatge

mínim serà baix i, si són alts, serà alt), o constant per a les anàlisis que s'han dut a terme o variar segons els percentatges de cada un; o bé es pot discriminar en funció del percentatge obtingut de la inversa dels recursos finalment usats ($1/p$) i, en aquest cas, com que p varia segons cada anàlisi, no serà constant. En aquest cas, s'ha optat per la segona alternativa, ja que el nombre de categories (q) no és constant al llarg de les anàlisis i s'aconsegueix així que cada dimensió s'expliqui per un nombre de recursos més o menys constant.

Quant als eixos, no es consideraran interpretables quan s'expliquin per categories que ja expliquen anteriors eixos i tinguin poques o cap variable que l'expliquin exclusivament. La conseqüència d'això és que no s'usen en l'anàlisi. Per exemple, en una anàlisi es dubta entre retenir dues o tres dimensions i, en estudiar les categories que les expliquen s'observa que en són 10 per a cada una. A continuació es comparen les categories comunes a cada eix i si entre la primera i la segona es detecta que hi ha tres categories comunes, s'accepten com a vàlides, però si a la tercera n'hi ha nou que ja expliquen les altres dues i, conseqüentment, només una categoria que l'explica exclusivament, aquest tercer eix es considera no interpretable i es conclou l'anàlisi amb dues dimensions. En aquests casos, si es dubta, també es té en compte l'increment del percentatge d'inèrcia corregida en retenir una dimensió més.

Per a aquest estudi, s'han utilitzat dos d'aquests criteris, el gràfic de colze o sedimentació, i l'anàlisi de les contribucions absolutes.

Un altre tipus de variables són les variables il·lustratives, aquelles que per no complir el requisit d'homogeneïtat, entès en el vessant conceptual, no s'han pogut incloure en la matriu inicial, però que, per referir-se a aspectes de la realitat, és de gran interès la relació que puguin tenir amb les variables actives. El mètode usat per calcular aquesta relació difereix segons si les variables són quantitatives o qualitatives, essent semblant la seva interpretació. Quan les variables són qualitatives es realitza una anàlisi de la variança o ANOVA de cada eix sobre cada variable il·lustrativa, i quan són quantitatives, es calcula el seu coeficient de correlació de Pearson amb cada eix. Aquest mètode indica el grau de relació entre les variables tenint en compte que la variança del model es divideix en una part que ve explicada per aquestes (que ha de ser el més gran possible) i en una altra d'aleatòria, anomenada error (que ha de ser el més baix possible). El valor de l'estadístic és el quocient entre la part explicada per les variables i la part de l'error. Els resultats seran significatius quan el nivell de significació (risc d'equivocar-nos) sigui inferior o igual al 5% (garanteix un nivell de confiança del

95%), cosa que vol dir que la part explicada per les variables és substancialment superior a l'aleatòria, fet valorat molt positivament.

El resultat de l'anàlisi de correspondències múltiple són uns quants eixos quantitius considerats idonis, els quals s'expliquen per unes categories determinades, ja sigui de variables actives o d'il·lustratives.

5.5.1.2. Anàlisi Clúster

L'Anàlisi Clúster o de Conglomerats té per objectiu agrupar automàticament els elements o objectes d'una població, de manera que els elements d'una mateixa classe siguin el més homogenis possible entre ells i el més heterogenis possible amb els elements d'altres grups, segons una sèrie de criteris definits prèviament (Sneath, 1957). La base d'aquest instrument és la distància entre els objectes que mesura similaritat o dissimilaritat entre els membres de classes diferents. Existeixen diferents algorismes d'agregació, que estan en funció de la mida de la població o de la distància usada per a l'agregació, entre altres. En aquest cas s'han utilitzat dos mètodes jeràrquics o agregatius (Johnson, 1967).

Les etapes del procediment usat per a agregar els N elements es repeteix N-1 vegades i consisteix en agregar dos objectes o grups amb menor dissimilaritat o major similaritat en primer lloc i, en segon lloc, es recalcula la matriu de similaritats, dissimilaritats o distàncies (s'eliminen els dos objectes o grups units i se substitueixen pel grup que s'acaba de formar, la distància del qual amb la resta dels elements i grups s'ha de recalcular; la distància la defineix l'observador i aquesta subjectivitat ha donat lloc a diferents algorismes). En aquest cas s'han usat dos mètodes que prenen una definició habitual de distància: el d'enllaç més simple o veí més proper, i el mètode de Ward, cronològicament. El primer mètode utilitza la distància euclidiana, mentre que el segon utilitza aquesta mateixa distància al quadrat.

El primer dels mètodes, el de l'enllaç simple (*single linkage*), estableix que la distància entre dues classes està determinada per la mateixa distància (o màxima similaritat) entre un membre qualsevol d'una classe i un d'una altra (Sneath, 1957). No exigeix que els objectes del mateix grup siguin homogenis; només exigeix que no hi hagi ruptures de continuïtat en els mateixos. És per aquest motiu que és una eina molt útil per a detectar valors atípics, és a dir, aquelles observacions que per la seva forma no es poden unir a cap altra classe i que caldria eliminar de l'anàlisi. Es detecten gràficament a través del dendograma, en el qual, els individus que s'uneixen directament a la

classificació en últim lloc, o dit d'una altra manera, han creat grups individuals, estan a la part inferior del gràfic.

El segon mètode, el mètode de Ward (1963), intenta produir grups màximament homogenis de variances mínima i que continguin un nombre semblant de membres. És un mètode robust molt apreciat pels investigadors. És a partir d'aquest mètode que es trien els grups possibles. És aconsellable, encara que no sempre sigui possible, que aquests grups tinguin un percentatge de la mostra inferior al 50%, ja que, si un grup supera aquesta xifra, es trenca l'homogeneïtat perquè un dels grups és majoritari.

Un cop no considerats els valors atípics, en cas que la mostra en contingui, i decidits els grups, és necessari validar la classificació. El fet que aquesta sigui útil i interpretable ja és un criteri de validació molt important, però també es pot mesurar en funció de fins a quin punt les classes trobades expliquen la variabilitat de la bondat d'ajust, la qual mesura el grau en què els objectes d'un mateix grup són homogenis entre sí i heterogenis amb els objectes dels altres grups, i es representa per la mitjana d'etaquadrat (η^2). La interpretació de cada grup, en aquest estudi, s'ha fet de forma descriptiva, tal com s'explica en el capítol següent.

Finalment, en l'anàlisi clúster també es mesura la relació dels eixos o variables actives amb les variables il·lustratives. Les eines estadístiques usades per calcular aquesta relació difereixen segons si les variables són numèriques o qualitatives, essent semblant la seva interpretació. En aquest estudi, totes les variables il·lustratives són qualitatives i s'han usat taules creuades o de contingència (mostren el percentatge de membres de cada grup que pertanyen a cada categoria de la variable il·lustrativa) i contrastos χ^2 de Pearson (indica si la relació és significativa o no, prenent com a límit el 5% de risc).

En el capítol següent, el de resultats, es presenten en primer lloc les dades de la mostra, analitzant les seves característiques. En el contrast de cada hipòtesi es fa una breu explicació de la metodologia emprada, per presentar i discutir, posteriorment, els resultats obtinguts.

Capítol 6. Resultats

6.1. Introducció

En aquest capítol es presenten i discuteixen els resultats del contrast de les hipòtesis i subhipòtesis plantejades en el capítol anterior, així com les metodologies emprades en cadascuna d'elles.

El capítol s'estructura en dues grans parts, una part metodològica inicial, en la qual s'analitzen les característiques de la mostra en general, i una part de contrast de les hipòtesis.

La segona part, en la qual les anàlisis permetran conèixer millor quins aspectes estan relacionats i/o condicionen el procés d'integració de les organitzacions de la mostra, presenta una estructura també dual. Per a cada contrast, en primer lloc s'analitza la metodologia multivariant utilitzada, i en segon lloc, s'analitzen els resultats obtinguts, a nivell descriptiu i multivariant. Al final de cada contrast s'extreuen unes breus conclusions.

6.2. Metodologia

De l'enquesta enviada a les 1.615 organitzacions de la mostra, finalment, es van rebre 435 respostes vàlides, de les quals 179 pertanyien a empreses catalanes, 122 a empreses

basques i 134 a empreses madrilenyes. La taxa de resposta de l'estudi global va ser del 27% amb un nivell de confiança del 96%⁴. En la Taula 6.1 es presenten les característiques de la mostra.

Taula 6.1. Característiques de la mostra

Característica	Valor
Localització	Espanya (Catalunya, País Basc, Madrid)
Població aproximada	2.616 organitzacions (1.191, 525, 900)
Mostra	1.615 organitzacions (540, 525, 550)
Temporalització	2006-2007
Nombre de respostes vàlides	435 enquestes (179, 122, 134)
Percentatge de resposta	27%
Nivell de confiança (p=q=0,5)	96%

Font: Elaboració pròpia

La mostra, tal i com s'ha analitzat en el capítol anterior, està composta per tres submostres que es poden considerar com a una única, ja que no hi ha diferències significatives entre les tres. D'aquesta manera, els resultats que es presenten engloben les tres regions, considerant una mostra de 435 organitzacions espanyoles. A continuació es presenten les característiques principals d'aquesta mostra.

⁴ El nivell de confiança s'ha calculat aplicant la fórmula següent (Casadesús *et al.*, 2005), en la qual "N" és la mida de la població, "n" és la mida de la mostra, "E" és l'error mostral en tant per u, i "z" és el valor de l'estadístic de la distribució normal que pren el valor 1,96:

$$\text{Nivell de confiança} = 1 - E = \sqrt{\left[\left(\frac{N}{n} - 1 \right) 0,25 z^2 \right] / (N - 1)}$$

6.2.1. Característiques de la mostra

Les característiques de les empreses participants es basen en la mida o nombre de treballadors, el sector al qual pertanyen, i la tipologia de client extern:

- Nombre de treballadors

Respecte al nombre de treballadors, destaca que el 69,83%, quasi el 70% de les organitzacions de la mostra, tenen menys de 251 treballadors (Figura 6.1), és a dir, la majoria són petites i mitjanes empreses (menys de 250 treballadors). La resta de participants es classifiquen entre aquelles empreses que tenen entre 251 i 500 treballadors, l'11,88% de la mostra; les que en tenen entre 501 i 1.000, un 8,31%; i les que tenen més de mil treballadors, que representen el 9,98% restant. Per tal de poder fer aquesta representació s'ha recodificat aquesta variable creant els quatre intervals representats, ja que permet comentar els resultats de forma més entenedora que utilitzant les xifres donades directament per les empreses.

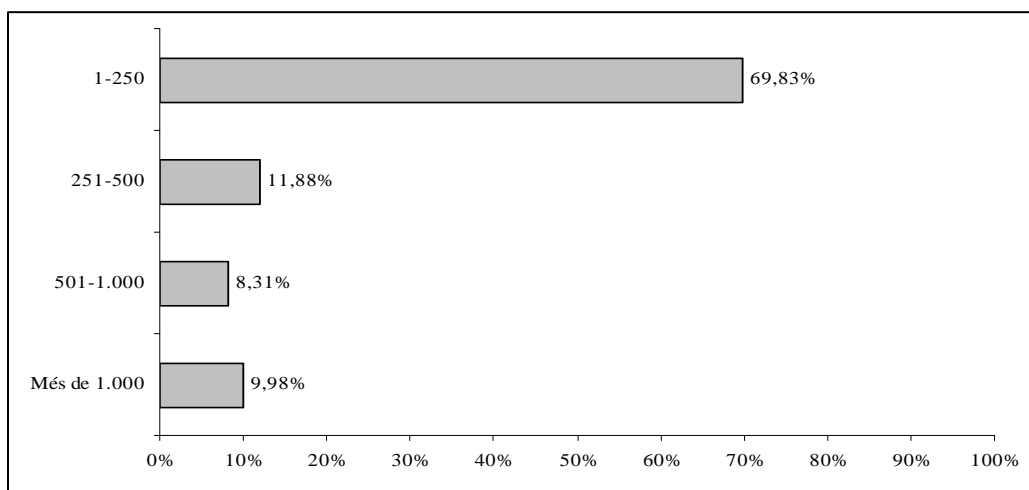


Figura 6.1. Nombre de treballadors

Font: Elaboració pròpia

- Sector d'activitat

Tres sectors predominen en les organitzacions de la mostra (veure Figura 6.2), ja que concentren aproximadament el 77% dels participants. El sector més representat és el de la producció, amb un 41,73% d'organitzacions, seguit de lluny de la construcció amb

un 16,07% i de la categoria “altres” amb un 19,42%, en la qual, a més de les respostes inicials de les organitzacions, s’hi han afegit les empreses que pertanyen a diferents sectors, en concret, 14 organitzacions que operen en més d’un sector. En un percentatge inferior, el 6,95% de la mostra són empreses que participen en el sector de tècnics professionals i/o científics, en un 4,80% operen en el sector de la distribució i el 3,84% en el de les tecnologies de la informació.

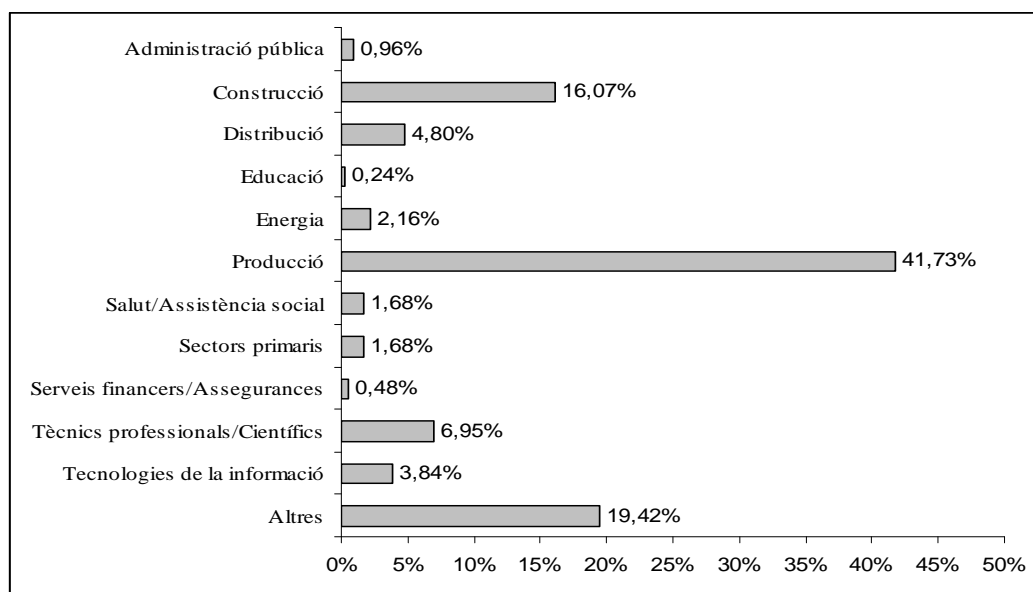


Figura 6.2. Sectors d'activitat

Font: Elaboració pròpia

- Tipus de clients externs

Les opcions sobre el tipus de client que tenen les empreses de la mostra eren tres. Hi ha empreses que venen els seus productes i/o serveis al client final, a clients intermedis, o a ambdós. Els resultats mostren que el 49,29% de les organitzacions tenen per clients altres empreses com a clients intermedis, el 32,46% ven a ambdós tipus de clients, mentre que el client final com a únic client, és el menys freqüent entre les empreses de la mostra.

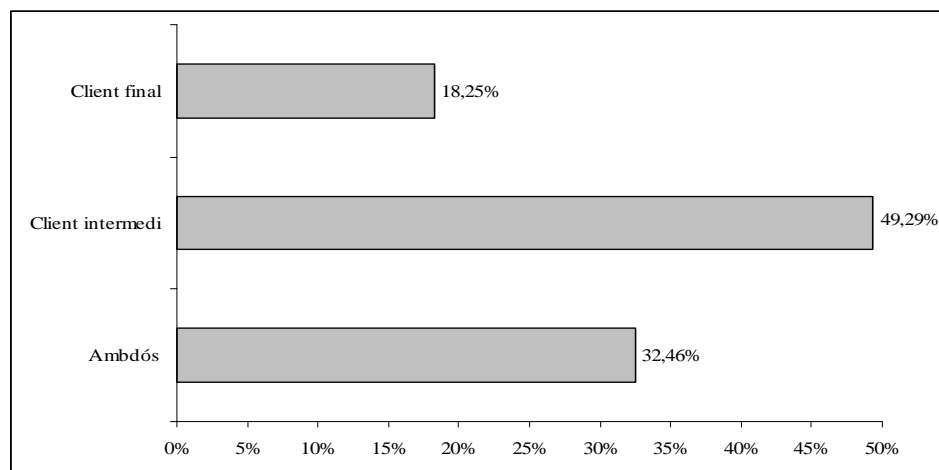


Figura 6.3. Tipus de clients externs

Font: Elaboració pròpia

6.2.2. Anàlisi descriptiva

L'anàlisi descriptiva s'ha basat en fer gràfics de freqüències de cadascuna de les variables estudiades per tal de comentar-los, però el que es vol descriure en aquest apartat és la utilització d'una recodificació de les variables.

En totes les hipòtesis, excepte la H1, s'ha recodificat la variable que analitza el nivell d'integració dels objectius, recursos i procediments, per tal de poder dur a terme una representació gràfica dels resultats obtinguts. La codificació original de la variable gradua entre la "no integració", la "integració parcial" i la "integració total" d'aquests aspectes. Per tal de poder fer la representació, i poder calcular el nivell mitjà d'integració de cada aspecte, s'han recodificat els graus originals en:

- Les respostes de "no integració o no integrat" s'han codificat amb un 0%
- Les respostes d'"integració parcial o parcialment integrat" s'han codificat amb un 50%
- Les respostes d'"integració total o totalment integrat" s'han codificat amb un 100%

El fet de prendre aquests valors no modifica les respostes de les empreses ja que la seva valoració està graduada de forma ordinal, sense especificar en cap cas el percentatge exacte d'integració. És argumentable, però que un aspecte pot estar parcialment integrat en un 40% o en un 60% de mitjana, o que la integració total del 100% no s'ha assolit,

perquè l'aspecte està integrat al 90%. Però, tal i com es comenta en cadascun dels contrastos, la modificació no afecta els resultats de forma significativa.

6.3. Contrast de les hipòtesis de recerca

Abans d'explicar cadascuna de les anàlisis realitzades, es presenta en la Taula 6.2 la relació de les hipòtesis i subhipòtesis de recerca i el tractament de dades que s'ha dut a terme en cadascuna d'elles.

Taula 6.2. Metodologia de tractament de dades utilitzada en cada hipòtesi

Hipòtesi	Metodologia
H1 Les organitzacions integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandaritzats	Anàlisi descriptiva Anàlisi factorial exploratòria
H1a Existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandaritzats	Anàlisi descriptiva Anàlisi de correspondències múltiple Anàlisi clúster
H1b El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandaritzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los	Anàlisi descriptiva Anàlisi clúster
H1c El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandaritzats està relacionat amb l'ordre en el qual s'han implantat els diferents sistemes de gestió estandaritzats	Anàlisi descriptiva Anàlisi clúster
H2 Els sistemes d'auditoria interna i extena dels sistemes de gestió estandaritzats estan majoritàriament integrats	Anàlisi descriptiva Anàlisi de correspondències múltiple Anàlisi clúster
H3 La integració dels sistemes de gestió estandaritzats està relacionada amb la integració de les auditories externes d'aquests	Anàlisi descriptiva

Font: Elaboració pròpia

6.3.1. Hipòtesi 1: Les organitzacions integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandaritzats

La hipòtesi 1 està composta per tres subhipòtesis que permeten analitzar la integració dels sistemes de gestió estandaritzats:

H1a: Existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats

H1b: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los

H1c: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb l'ordre en el qual s'han implantat els diferents sistemes de gestió estandarditzats

Cada una de les subhipòtesis s'analitza individualment per poder trobar les característiques comunes de les empreses que integren els seus sistemes de gestió. En primer lloc, però, s'analitza quantes de les empreses de la mostra integren els seus sistemes de gestió per poder dur a terme les anàlisis posteriors amb la mostra adient.

El contrast d'aquesta hipòtesi s'ha realitzat a través d'una de les preguntes de l'enquesta, en la qual es preguntava a les organitzacions sobre quins sistemes de gestió en particular havien integrat en un únic sistema. Les organitzacions disposaven de tres opcions de resposta: (1) cap, ja que els diferents sistemes de gestió (qualitat, medi ambient, etc.) són totalment independents; (2), alguns sistemes de gestió, amb l'opció de detallar quins, i (3) tots.

Els resultats de les respostes a les opcions proposades es presenten a la Figura 6.4, on es pot observar que:

- El 14% de les organitzacions no integren els seus SGs (“no integració”)
- El 7% de les organitzacions integren alguns SGs, però no tots (“integració parcial”)
- El 79% de les organitzacions integren tots els sistemes de gestió implantats (“integració total”)

Tenint en compte aquests resultats, la mostra analitzada en aquesta hipòtesi ja no està formada per les 435 organitzacions inicials, sinó que està formada per les 362 empreses que han dit tenir algun nivell d'integració, específicament el 86% de les empreses de la mostra han dit que els seus sistemes estan parcialment o totalment integrats. És per això que les organitzacions que han dit que no havien integrat els seus SGs (el 14%), no han estat considerades en l'anàlisi. És interessant, però, fer un incís en aquest punt per tal d'analitzar les motivacions d'aquest 14% d'empreses per no integrar.

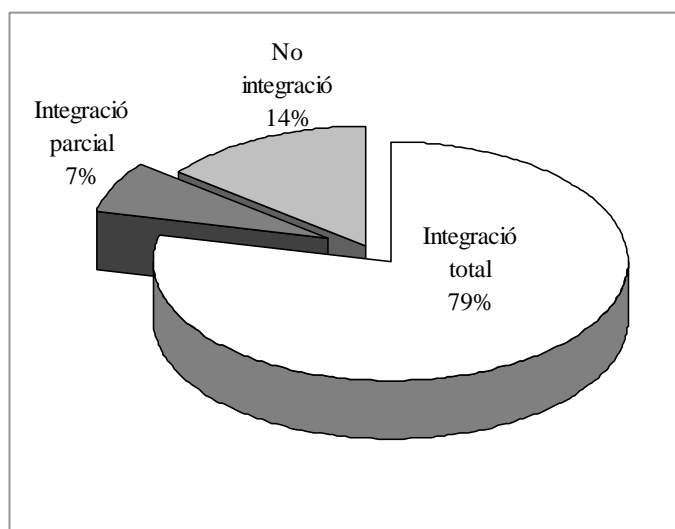


Figura 6.4. Sistemes estandaritzats de gestió integrats

Font: Elaboració pròpia

Raons per no integrar

En una de les preguntes de l'enquesta es demanava a les empreses que no havien integrat, quines havien estat les raons per no dur a terme la integració dels diferents SGs, indicant la importància de cada un dels motius exposats en una escala de valoració Likert de 1 a 5, en la qual 1 significa "gens important" i 5 "molt important". De les 61 empreses que formen part d'aquest grup "no integració", només 45 han valorat la majoria de raons, en concret, només per a les motivacions "àrees/departaments totalment independents", "més ràpid" i "altres", les freqüències han estat de 47, 44 i 9, respectivament. Els resultats descriptius a aquesta pregunta es troben en la Figura 6.5.

La primera observació que es pot apuntar és que en general, cap de les raons analitzades ha estat valorada com a important, excepte "altres", la qual només ha estat valorada per una cinquena part de les organitzacions que han respost la pregunta.

Això significa que l'estructura, difusió i coneixement dels estàndards implantats no és una barrera a la integració, sinó que n'existeixen d'altres que tenen un impacte major en la decisió d'integrar. Aquests resultats coincideixen amb els de l'estudi de Zeng *et al* (2005) en el qual s'ha realitzat una enquesta a 68 empreses constructores xineses, i s'ha obtingut com a resultat que les raons per integrar són la similitud i la compatibilitat dels

estàndards, referint-se a les normes ISO 9001 i ISO 14001. La no integració no es dona per motius de desconeixement, sinó més de caire intern, sobretot per la manca de coordinació interna i de suport dels treballadors (Zeng *et al*, 2005).

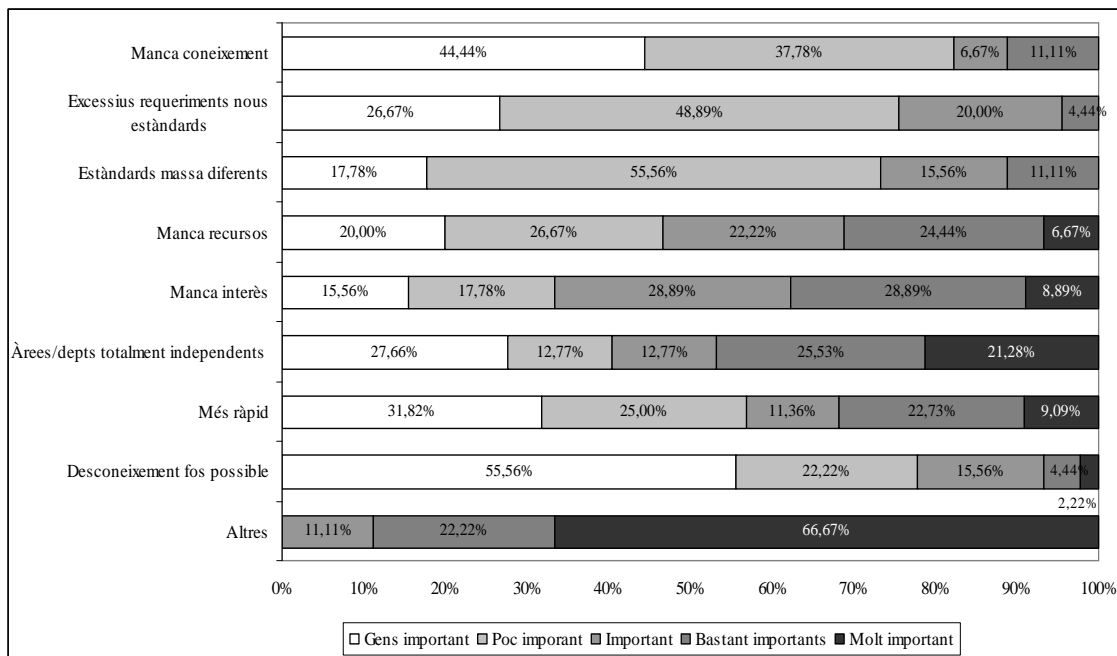


Figura 6.5. Raons de les organitzacions per no integrar els seus SGs

Font: Elaboració pròpia

Finalment, cal destacar la valoració de la variable “altres”, tot i que hagi estat considerada només per nou organitzacions, ja que és la que presenta un percentatge major de la categoria “molt important”, és a dir, existeixen motius no contemplats en l’enquesta que són decisoris a l’integrar. Només una de les empreses va dir que per a ella el més important era que “desconeixien els avantatges i la visibilitat tècnica”. Segons Zeng *et al* (2005) les necessitats tècniques que pugui tenir una empresa en integrar són la manca de guia tècnica o especialites a qui consultar dubtes (41% de les empreses enquestades en l’estudi), manca de suport de les entitats certificadores (32%), manca de suport dels clients (12%), manca de suport dels treballadors (9%) i altres necessitats no especificades (6%).

Es pot concloure que, tot i de forma descriptiva, **es confirma la primera proposició de la hipòtesi ja que s'ha pogut confirmar que les organitzacions de la mostra integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandarditzats.**

Una vegada confirmat que les empreses integren majoritàriament els seus sistemes de gestió, interessa estudiar com es dur a terme el procés d'integració, a quins nivells les empreses de la mostra integren els sistemes, els condicionants del procés, etc. Per analitzar-ho, a continuació es contrasten les subhipòtesis plantejades en el capítol anterior.

6.3.1.1.H1a: Existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats

Per tal d'estudiar el nivell d'integració dels sistemes de gestió, a l'enquesta hi ha una pregunta sobre el nivell d'integració específic de cada element dels SGs, que d'acord amb Karapetrovic i Willborn (1998a i 1998c) necessita ser integrat: recursos, objectius i processos. D'acord amb les definicions de la ISO 9000 (ISO, 2005), els objectius són *“alguna cosa ambicionada o pretesa”*, un procés és un *“conjunt d'activitats mútuament relacionades o que interactuen les quals transformen elements d'entrada en resultats”*, i els recursos, tot i que no estan definits a la ISO 9000: 2005, es descriuen a la ISO 14001: *“inclouen recursos humans i habilitats especialitzades, infraestructura interna, tecnologia i recursos financers”* (ISO, 2004a). En un SIG, els objectius són comuns per a tots els SGs i són el primer aspecte que necessita ser integrat (Karapetrovic i Willborn, 1998a, Karapetrovic, 2003, Karapetrovic i Jonker, 2003). Els processos estan interconnectats i utilitzen el mateix grup de recursos (Karapetrovic, 2003). Aquests tres elements inclosos en el procés d'integració són la base per contrastar la subhipòtesi analitzada.

El primer grup de qüestions està relacionat amb la integració dels recursos humans, atès que és important saber fins a quin punt els recursos humans implicats estan integrats o no, és a dir, si la responsabilitat de gestionar un SG recau o no sobre la mateixa persona que gestiona altres SGs. Aquest aspecte s'analitza tenint en compte tres nivells diferents de responsabilitat: alta direcció, preguntant per la direcció executiva; nivell funcional, preguntant pel representant del sistema de gestió de l'organització, i el “taller”, preguntant per l'inspector dels diversos SGs.

El segon grup de qüestions, relacionat amb els objectius i els recursos de documentació, s'han centrat en el grau d'integració d'aquests components del SG. Específicament, es

vol conèixer si les organitzacions integren o no els seus objectius (política i objectius) i els documents (manual, procediments, instruccions i registres), que són indispensables per a un sistema de gestió.

Finalment, en referència al processos, s'ha analitzat l'abast en el qual els procediments estan integrats, considerant que un procediment està definit en la ISO 9000: 2005 com a “*una forma especificada per dur a terme una activitat o un procés*” (ISO, 2005). Es va preguntar, per exemple, sobre el grau d'integració procedimental per al control de la documentació o de registres, realització del producte, i auditoria interna.

A continuació es presenta una anàlisi descriptiva de les dades obtingudes, i més endavant les anàlisis multivariants dutes a termes: una anàlisi de correspondències múltiple (ACM) i una anàlisi clúster.

6.3.1.1.1. Anàlisi descriptiva

La pregunta estudiada està dividida en tres parts:

- Recursos humans
- Objectius i documentació
- Procediments

A continuació es presenta una anàlisi descriptiva de cadascuna d'aquestes tres parts per separat. La Figura 6.6 il·lustra l'abast de la integració respecte al personal implicat en el SIG. En els tres nivells jeràrquics considerats (representant, responsable i inspector), és més comú tenir diferents persones responsables dels diferents SGs específics. Si es considera que la majoria de les organitzacions consideren que els seus sistemes estan totalment integrats, els resultats obtinguts no concorden amb els de Karapetrovic (2002a i 2003) i Beckmerhagen *et al* (2003), els quals preveien un cert nivell d'integració per a tots els nivells jeràrquics. Hi ha un alt percentatge d'organitzacions participants, més de la meitat, que poden tenir els diferents SGs integrats en molts aspectes, però no en termes de recursos humans.

Respecte la integració dels objectius i documentació dels SGs (Figura 6.7), la majoria de les empreses han integrat totalment tots els aspectes mesurats, encara que aquesta proporció és considerablement major per a la política de l'organització (78%), objectius (73%) i el manual (82%), que per als procediments, instruccions i registres. Específicament, els registres i instruccions estan totalment integrats en un nombre

reduit d'empreses (54% i 56%, respectivament), encara que en són la majoria. Aquests resultats mostren que els primers recursos de documentació a integrar semblen ser els més relacionats amb les àrees estratègiques del SG, per integrar més endavant la documentació més relacionada amb les operacions.

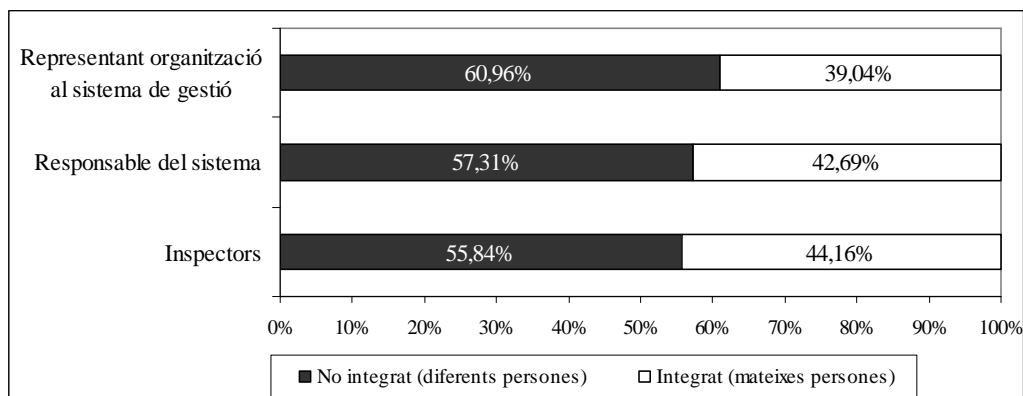


Figura 6.6. Integració dels recursos humans

Font: Elaboració pròpia

Els resultats estan alineats amb els obtinguts per Karapetrovic i Willborn, 1998a), Winder (2000), Karapetrovic (2002a) i Jørgensen *et al* (2006), per als qui el primer pas per a implantar un SIG és integrar la política i els objectius. No obstant, aquests resultats semblen no estar alineats amb la proposició teòrica de Seghezzi (1997) segons la qual les organitzacions integraran els procediments de treball primer i el manual després, o els resultats de Douglas i Glen (2000) qui van detectar que el 78% de les organitzacions integren els seus sistemes i només el 45% el manual, indicant que probablement inicien el procés d'integració amb les instruccions i procediments de treball.

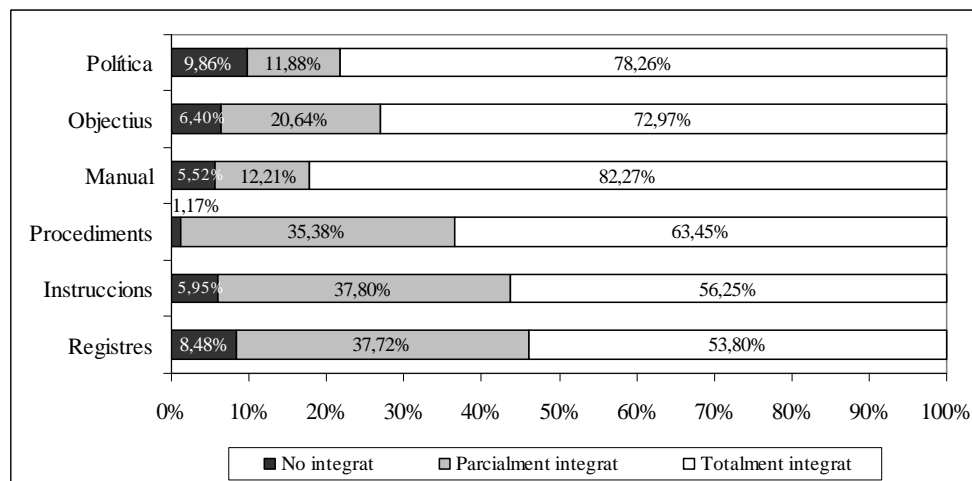


Figura 6.7. Integració dels objectius i documentació

Font: Elaboració pròpia

Finalment, la Figura 6.8 il·lustra l'abast de la integració dels procediments. S'observa que la gran majoria d'empreses tenen cinc dels procediments estudiats totalment integrats: auditories internes, revisió del sistema, control de la documentació, control dels registres i comunicació interna.

Aquests procediments es poden classificar sota els diferents requeriments de la ISO 9001: 2000 (ISO, 2008c) seguint els capítols específics de l'estàndards:

- Capítol 4: "Sistema de Gestió de la Qualitat" (control de la documentació, control dels registres)
- Capítol 5: "Responsabilitat de la Direcció" (planificació, revisió del sistema, comunicació interna)
- Capítol 6: "Gestió dels Recursos" (gestió dels recursos)
- Capítol 7: "Realització del Producte" (realització del producte, determinació dels requeriments)
- Capítol 8: "Mesura, Anàlisi i Millora" (auditories internes, control de les no-conformitats, accions preventives i correctives, millores)

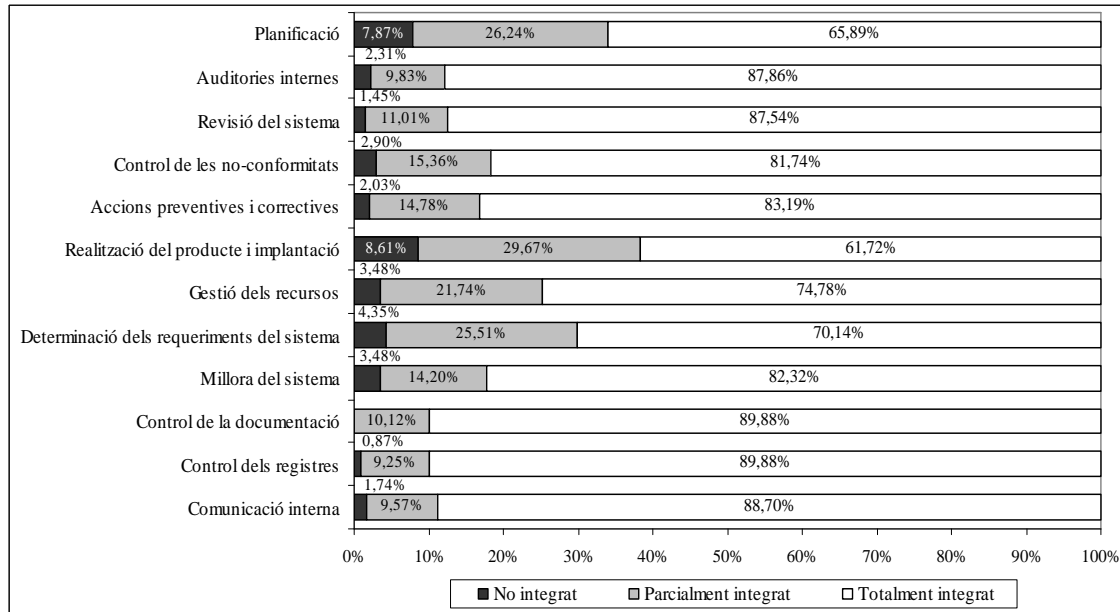


Figura 6.8. Integració de procediments

Font: Elaboració pròpia

Tenint aquesta classificació en compte, la Figura 6.8 indica que els procediments relacionats amb la realització del producte són els menys integrats, mentre que els procediments relacionats amb la mesura, anàlisi i millora tenen el nivell d'integració més elevat. De nou, s'assoleix un resultat similar a l'obtingut en el cas de la documentació, és a dir, els procediments més relacionats amb els processos operatius, com la realització del producte (Capítol 7 de la ISO 9001: 2000), probablement són els últims a integrar-se. Aquells que es poden considerar més estratègics s'integren primer, possiblement atesa la major dificultat en estandaritzar els processos de treball operacionals de cada organització.

6.3.1.1.2. Anàlisi multivariant

En l'explicació d'aquest contrast, com en tots els contrastos que s'analitzen en aquest capítol, la descripció i discussió dels resultats es precedeix per una explicació de la metodologia utilitzada.

Anàlisi de Correspondències Múltiple

Les variables actives d'aquesta anàlisi han estat les 21 variables originals que s'han ordenat en una matriu: 3 variables sobre recursos humans, 6 sobre objectius i

documentació, i 12 sobre procediments. La recodificació ha creat 60 categories, ja que les tres variables de recursos humans tenien dues categories (“les mateixes persones” o “persones diferents”), mentre que les altres divuit en tenien tres (“no integrat”, “integrat parcialment”, “integrat totalment”). Una de les categories, la de “no integració del control de la documentació” no s’ha tingut en compte ja que el seu percentatge d’inèrcia era del 0%.

Els eixos o dimensions finalment extrets han estat dos, els quals expliquen el 80% de la inèrcia total, com també sembla mostrar el gràfic de colze de la Figura 6.9.

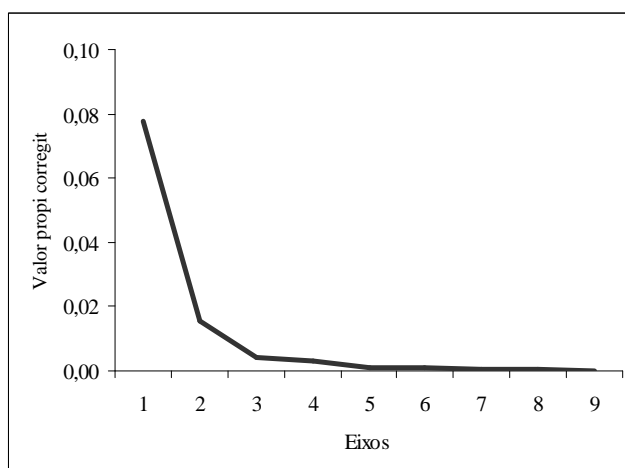


Figura 6.9. Gràfic de sedimentació o de colze per a la hipòtesi H1a

Font: Elaboració pròpia

Cada eix és explicat per un nombre de variables que contribueixen més o tenen un major pes en aquest eix. La contribució o pes d’una variable en un eix depèn del nombre de variables que el formen i dels percentatges de participació. El mínim percentatge de contribució per tenir en compte una variable en aquesta anàlisi ha estat del 3%. La Taula 6.3 mostra la contribució de cada variable en cada eix, on els percentatges més elevats estan ressaltats en negreta.

El primer eix representa un nivell d’integració parcial, ja que totes les variables amb majors contribucions en aquest eix pertanyen a la categoria d’integració parcial. El segon eix, representa un nivell d’integració total perquè les variables que més contribueixen a la seva creació pertanyen a la categoria d’integració total. Aquests

nivells d'integració coincideixen totalment amb la classificació de Karapetrovic (2003): parcial i total.

Taula 6.3. Variables que contribueixen a la creació de cada eix

		Eix 1			Eix 2		
		No integrat	Parcial. integrat	Total. integrat	No integrat	Parcial. integrat	Total. integrat
Recursos Humans	Representant sistema	0,04%	-	0,09%	0,39%	-	0,08%
	Responsable sistema	0,05%	-	0,07%	0,16%	-	0,09%
	Inspectors	0,14%	-	0,24%	0,14%	-	0,27%
Objectius i Documentació	Política	0,23%	3,30%	0,76%	0,45%	0,43%	6,23%
	Objectius	1,13%	1,44%	0,90%	1,44%	2,14%	2,72%
	Manual	1,86%	2,91%	1,02%	1,70%	3,52%	5,50%
Procediments	Procediments	0,05%	3,42%	2,03%	1,93%	0,10%	6,47%
	Instruccions	0,05%	0,46%	0,18%	3,85%	0,09%	0,88%
	Registres	1,32%	1,77%	2,51%	0,35%	2,50%	3,35%
	Planificació	1,37%	1,91%	1,60%	4,74%	2,60%	3,61%
	Auditories interes	1,52%	3,18%	0,63%	3,03%	2,88%	6,02%
	Revisió sistema	0,15%	3,94%	0,62%	1,20%	0,28%	7,44%
	Control no-conformitats	1,43%	4,68%	1,35%	1,18%	2,71%	8,86%
	Accions preventives i correctives	1,74%	5,06%	1,32%	2,54%	3,29%	9,57%
	Realització producte	1,95%	1,96%	2,12%	2,50%	3,68%	3,71%
	Gestió recursos	0,32%	2,30%	0,90%	4,01%	0,60%	4,35%
Procediments	Determinació requeriments	2,05%	3,48%	2,19%	1,70%	3,88%	6,59%
	Millora sistema	2,80%	4,16%	1,41%	4,15%	5,29%	7,87%
	Control documentació	0,00%	6,45%	0,72%	0,00%	2,66%	12,19%
	Control registres	0,92%	4,33%	0,58%	1,37%	1,75%	8,18%
	Comunicació interna	1,48%	2,88%	0,52%	1,10%	2,80%	5,46%

Font: Elaboració pròpia

L'eix 1 proporciona la idea de quins aspectes són més importants en les organitzacions que només integren els seus SGs parcialment, ja que aquest eix, explicat per 10 variables (aquelles amb majors pesos), està format només per variables que representen un nivell d'integració parcial. A part de la integració de la política de l'organització, les variables que més contribueixen a la definició o creació són les relacionades amb els procediments, específicament el control de la documentació, accions preventives i correctives, control de les no-conformitats, control dels registres i millora del sistema.

Fent una anàlisi comparativa, es pot veure que la majoria estan relacionats amb els Capítols 4 (“Sistema de Gestió de la Qualitat”) i 8 (“Mesura, Anàlisi i Millora”) de la ISO 9001: 2000. De nou s’observa que aquelles organitzacions que integren parcialment ho fan en aspectes més estratègics, deixant les àrees més operacionals, com la “realització del producte”, per més endavant, integració menor o no integració.

El segon eix defineix les organitzacions que han integrat totalment diversos dels SGs que han implantat. Aquest eix està definit per 16 variables, la majoria al nivell d’integració total. Les majors contribuïdores són les variables relacionades amb procediments, com en el primer eix, i són, per ordre: control de la documentació, accions preventives i correctives, control de les no-conformitats, control de registres, millores del sistema i revisió del sistema. Quatre variables relacionades amb la documentació pertanyen a la categoria d’integració total: procediments, política, manual i registres. Com en l’altre eix, les variables referents als recursos humans no contribueixen a la creació d’aquest segon eix. És necessari anotar que hi ha algunes variables en aquest eix que pertanyen a les categories de “no integració” i “integració parcial”. Encara que es tenen en compte, les variables amb pesos majors en l’eix pertanyen a la integració total i són les utilitzades per definir-lo.

Un dels aspectes més importants de l’anàlisi, que es pot observar en la Taula 6.3, és que en cap dels dos eixos hi ha variables relacionades amb els recursos humans que tinguin percentatges elevats de contribució a l’eix. Això indica que la integració d’aquests recursos no afecta el nivell d’integració dels sistemes que s’han implantat. Dit d’una altra manera, respecte a si el sistema està integrat parcialment o totalment, els recursos humans que els gestionen poden ser els mateixos o diferents per a cada sistema. No s’han detectat diferències respecte a aquests recursos.

Aquest resultat no es correspon amb els resultats dels estudis teòrics, per exemple els de Karapetrovic (2002a i 2003). Conseqüentment, la possible integració d’aquests recursos no es tindrà en compte en l’anàlisi següent.

Anàlisi clúster

En l’anàlisi clúster d’aquesta subhipòtesi s’han utilitzat els dos eixos resultants de l’ACM com a variables actives. En primer lloc s’ha aplicat el mètode del veí més proper o d’enllaç simple per detectar si en la mostra de 362 empreses que havien declarat integrar els seus sistemes de gestió, hi havia alguna organització outlier. Com s’ha explicat anteriorment, la detecció de valors atípics es fa a través del dendograma o

representació gràfica de l'agrupació, que es presenta en la Figura 6.10. Per raons d'espai s'ha decidit retallar el dendograma mostrant les parts més importants en cada cas, ja que amb una mostra com la utilitzada amb 362 organitzacions, les dimensions del gràfic són molt grans.

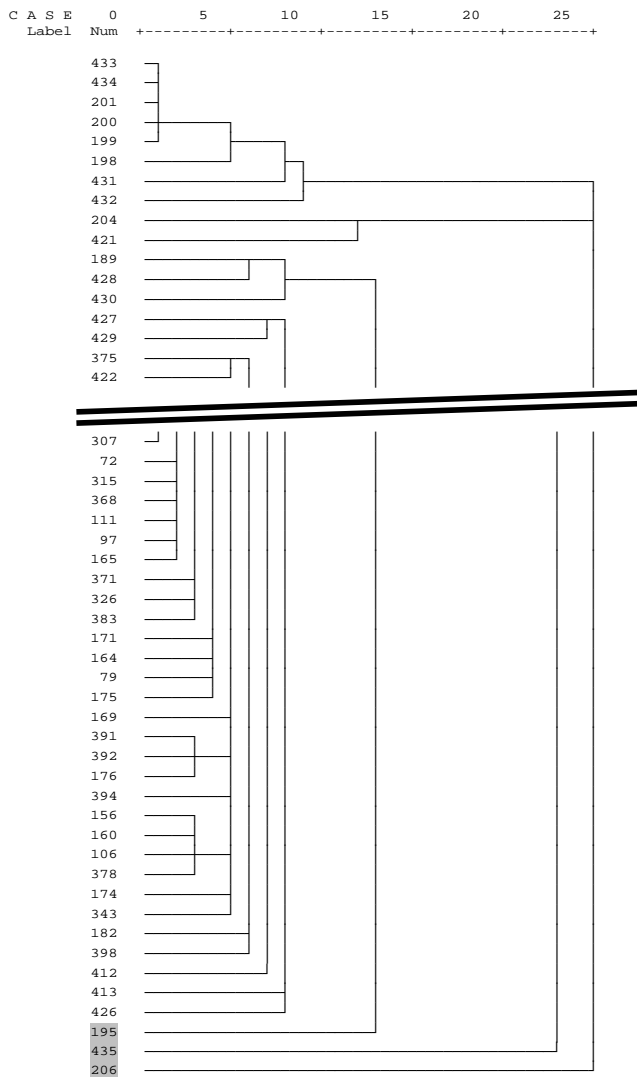


Figura 6.10. Dendograma del mètode del veí més proper a la hipòtesi H1a

Font: Elaboració pròpia

Tot i això, es pot detectar que existeixen tres individus atípics que no s'han tingut en compte per a l'anàlisi clúster, ressaltats en la figura. A partir d'aquesta detecció, la mostra ha estat de $n=359$ organitzacions i ha estat amb aquestes amb les quals s'ha dut a terme l'anàlisi.

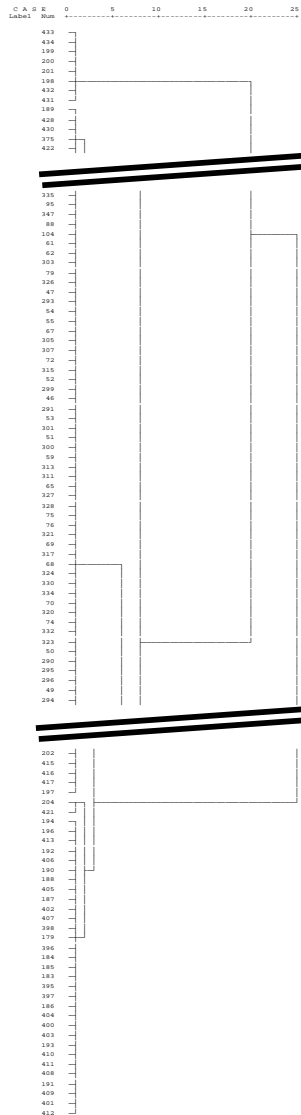


Figura 6.11. Dendrograma del mètode de Ward per a la hipòtesi H1a

Font: Elaboració pròpia

Per crear els grups s'ha aplicat el mètode de Ward (1963), i segons el dendograma (veure Figura 6.11) la solució podia estar entre 2 i 5 grups, tot i que sembla clara una solució en tres grups.

La solució final és en tres grups, un de més petit de 8 empreses (2,2% de la mostra), un de mitjà amb 41 empreses (11,40% de la mostra), i el majoritari de 310 empreses (86,40% de la mostra). Tot i que no es compleix amb el fet d'intentar tenir grups inferiors al 50% de la mostra, les divisions en més grups no eren prou diferenciades a l'hora de descriure els grups i s'ha decidit mantenir la solució en tres grups. La bondat d'ajust d'aquesta classificació, mesurada per la mitjana d'eta-quadrat, és de $\eta^2 = 0,655$, valor considerat acceptable.

La Figura 6.12 mostra els tres grups obtinguts. Per tal de fer més entenedora l'agrupació i poder ajustar els elements integrats per les organitzacions, més que definir-les i mostrar-les en funció dels eixos detectats, es representen en dos eixos diferents:

- Nivell d'integració dels objectius i documentació
- Nivell d'integració dels procediments

Aquests són els aspectes que contribueixen a la formació dels dos eixos. Els nous eixos retenen el 79% de la inèrcia, percentatge lleugerament inferior a l'obtingut en l'ACM, però igualment molt significatiu. Per trobar els pesos dels objectius i la documentació, i procediments en cada grup, s'ha aplicat la codificació explicada en l'apartat anterior d'anàlisi descriptiva (6.2.2). D'aquesta manera, les organitzacions que han declarat que han integrat els objectius i la documentació o procediments totalment, se les ha considerades integrades al 100%; les que tenen aquests aspectes integrats parcialment, al 50%; i les que no els han integrat, 0%.

En la Figura 6.12, l'àrea de cada grup està representada en funció del nombre de companyies que el formen. Els tres clústers es descriuen a continuació, juntament amb el grup d'organitzacions que no han integrat els seus sistemes de gestió:

- Grup 0

El 14% de les empreses que han respost l'enquesta estan incloses en aquest grup. Aquestes organitzacions declaren que no han integrat els seus sistemes de gestió. D'aquesta manera, es poden categoritzar en el "Nivell 0" de la classificació proposada en el quart capítol, la Figura 4.15, caracteritzades per, per exemple, Wilkinson i Dale

(1999a), Kirkby (2002), Pojasek (2006) i semblant també a Seghezzi (1997) en les seves respectives agrupacions corresponents a aquest nivell. Aquestes organitzacions no s'han tingut en compte en l'anàlisi clúster, i per aquest motiu no s'ha representat en la Figura 6.12.

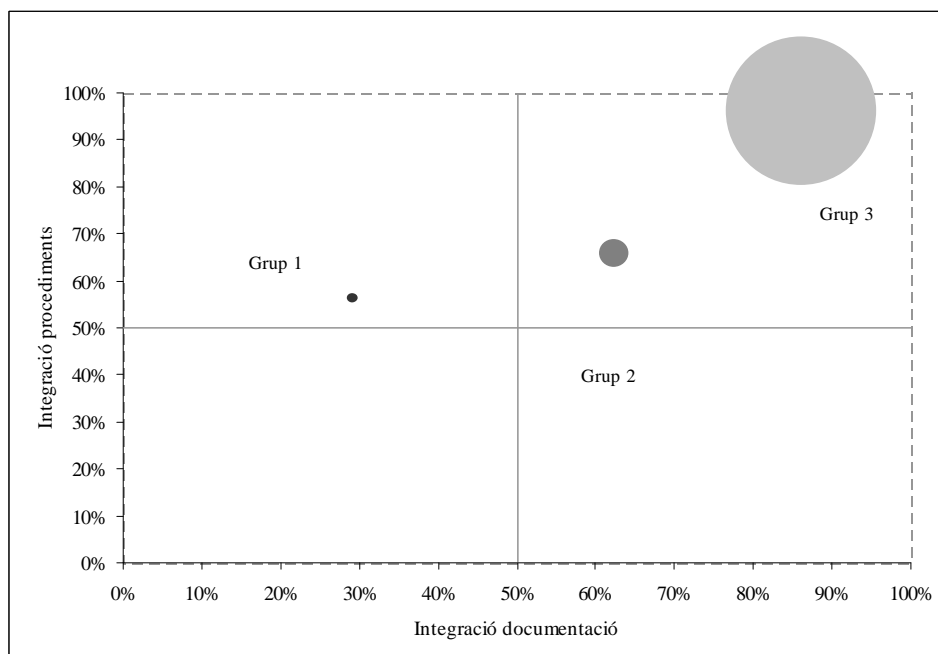


Figura 6.12. Grups de la classificació

Font: Elaboració pròpia

- Grup 1

En aquest grup només hi ha vuit empreses, que representen el 2,2% de la mostra. Les organitzacions que pertanyen a aquest grup han integrat parcialment els seus objectius, documentació i procediments. Aquest grup no és homogeni, en el sentit que en alguns aspectes les vuit organitzacions es comporten de forma molt diferent les unes de les altres i no es poden definir de forma conjunta, com sí es pot fer en el cas dels altres grups. Això és degut al nivell relativament baix de significació d'aquest grup (p.e., el reduït nombre d'empreses que el formen). Com a conseqüència, totes les dades han de ser analitzades amb cautela.

Els objectius i la documentació estan integrades al 29,17%, mentre que els procediments ho estan al 56,25% de mitjana. La diferència entre aquests dos percentatges és considerable i es pot dir que aquestes organitzacions presten més atenció a la integració dels procediments que no a la integració dels objectius i documentació.

Aquest resultat també sembla estar alineat amb els resultats obtinguts quan es consideren els nivells dels objectius i documentació específicament. La documentació més integrada són els procediments de treball (50%), seguits de la política (37,50%) i de les instruccions de treball (33,33%). Els objectius estan integrats al 25%, registres al 12,50% i, finalment, l'aspecte menys integrat és el manual.

Per als procediments, aquells amb un major nivell d'integració són el control de registres, que estan totalment integrats en totes les organitzacions d'aquest grup, la revisió del sistema (93,75%), gestió dels recursos i comunicació interna (81,25%), auditories internes (75%) i control de la documentació (68,75%). Aquests són alguns dels anomenats "elements comuns" dels SGEs que, com Pojasek (2006) exposa, "poden estalviar diners" ja que és més costós que les organitzacions implementin i compleixin "amb els múltiples estàndards per separat". Els procediments restants tenen un nivell d'integració inferior al 45%. En aquest cas, es detecten similituds amb els capítols de la ISO 9001: 2000 (ISO, 2000), ja que els procediments que estan connectats amb els Capítols 4, 5, 6 i 8 són els més integrats. Com s'ha anotat en els resultats de l'anàlisi descriptiva, els procediments relacionats amb el Capítol 7 són els menys integrats.

Encara que aquest grup està representat per un nivell d'integració inferior a la resta dels grups detectats i presenta característiques similars al "Nivell 1" de les agrupacions proposades, per exemple, per Seghezzi (1997), Wilkinson i Dale (1999a), Kirkby (2002) i Beckmerhagen *et al* (2003), es pot connectar amb el "Nivell 1" de la classificació proposada (Figura 4.16). No obstant, aquest grup també mostra algunes característiques de nivells d'integració més elevats, com els descrits, per exemple, per Karapetrovic (2002a) i Pojasek (2006).

- Grup 2

Aquest grup està compost per 41 empreses que representen l'11,40% de la mostra. Els procediments d'aquestes organitzacions estan lleugerament integrats a un major nivell que els objectius i la documentació, essent el nivell mitjà dels primers el 65,85% i de la

documentació el 62,19%. No obstant, com que els percentatges són molt similars, es pot concloure que en mitjana, els objectius, la documentació i els procediments estan integrats a un nivell superior al 62%.

En termes d'objectius i documentació, els aspectes més integrats són la política (78,05%), els objectius (65,85%) i el manual (67,07%); mentre que els procediments estan integrats al 58,53% i les instruccions i registres al 55% i 52,50%, respectivament. Això mostra de nou que les organitzacions que comencen a integrar els sistemes de gestió, comencen pels aspectes més estratègics, per més endavant integrar els més operacionals.

Per als procediments, els més integrats són la comunicació interna (74,39%), les auditories internes (70,73%), revisió del sistema, gestió de recursos i control de la documentació (69,51%) i millora del sistema i control dels registres (65,85%). Com en el Grup 1, els procediments corresponents als Capítols 4, 5, 6 i 8 de la ISO 9001: 2000 són aquells que tenen un major nivell d'integració, mentre que els corresponents al Capítol 7 són els menys integrats, considerant que aquest capítol es refereix als requeriments específics de l'estàndard. Aquest fet confirma els resultats obtinguts en l'anàlisi descriptiva prèvia.

Com en el grup anterior, tot i que es pot fer una connexió lògica amb la classificació del "Nivell 2" (Figura 4.16) i les agrupacions corresponents de, per exemple, Wilkinson i Dale (1999a), Kirkby (2002), Karapetrovic (2002a) i Beckmerhagen *et al* (2003), el Grup 2 també té similituds, en alguns aspectes, amb el nivell més alt d'integració, i les agrupacions relacionades de, per exemple, Seghezzi (1997) i Pojasek (2006).

- Grup 3

Aquest grup està format per 310 empreses, representant el 86,40% de la mostra, el grup més gran dels tres identificats. Aquestes organitzacions tenen, de mitjana, els objectius i la documentació integrats al 86,10% i els procediments al 96%.

L'aspecte més integrat dels objectius i la documentació és la política al 86,69%, els objectius al 87,33%, i el manual al 94,01%. Els documents de treball estan integrats al 86%, mentre que les instruccions i els registres ho estan al 78,97% i 77,84%, respectivament. Aquests resultats es corresponen amb els dels grups anteriors, és a dir, que els documents de més nivell com el manual i els procediments també tenen una major integració.

Per als procediments integrats al 96%, els més integrats són el control de la documentació (99,66%) i registres (99,15%), auditories internes (97,11%), comunicació interna (97,10%), accions preventives i correctives (96,75%), revisió i millora del sistema (96,43% i 95,56%, respectivament) i control de les no-conformitats (95,39%). En aquest cas, els capítols 4, 5 i 6 de la ISO 9001: 2000 són els que tenen un major nivell d'integració. Com s'ha observat en els altres grups, els procediments del capítol 7, que són els més difícils d'integrar, tenen un nivell inferior d'integració, encara que el percentatge actual és molt alt en aquest grup.

Aquest grup pot estar caracteritzat en el "Nivell 3" (Figura 4.16), com el caracteritzat per gairebé tots els autors estudiats, per exemple, Seghezzi (1997), Wilkinson i Dale (1999a), Kirkby (2002), Karapetrovic (2002a), Karapetrovic (2003), Beckmerhagen *et al* (2003) i Pojasek (2006).

Els grups obtinguts d'aquesta anàlisi s'han classificat en els nivells genèrics detectats en la literatura, tal com mostra la darrera fila de la Figura 6.13.

Conclusions

D'aquesta anàlisi es poden extreure les següents conclusions. En primer lloc, s'ha confirmat que existeixen dos nivells d'integració més generals, que són la integració parcial i la integració total. En segon lloc, s'han obtingut tres grups d'organitzacions que integren els seus SGEs a un determinat nivell, essent el grup majoritari el d'empreses que presenten un nivell més alt. En tercer lloc, els procediments, de mitjana, estan més integrats que els objectius i la documentació; mentre que els recursos humans no són significatius per aquesta mostra.

D'aquesta manera es pot **confirmar la hipòtesi H1a, ja que sí que existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats**, en concret, dos nivells: **parcial** (de més poca importància) i **total** (majoritari).

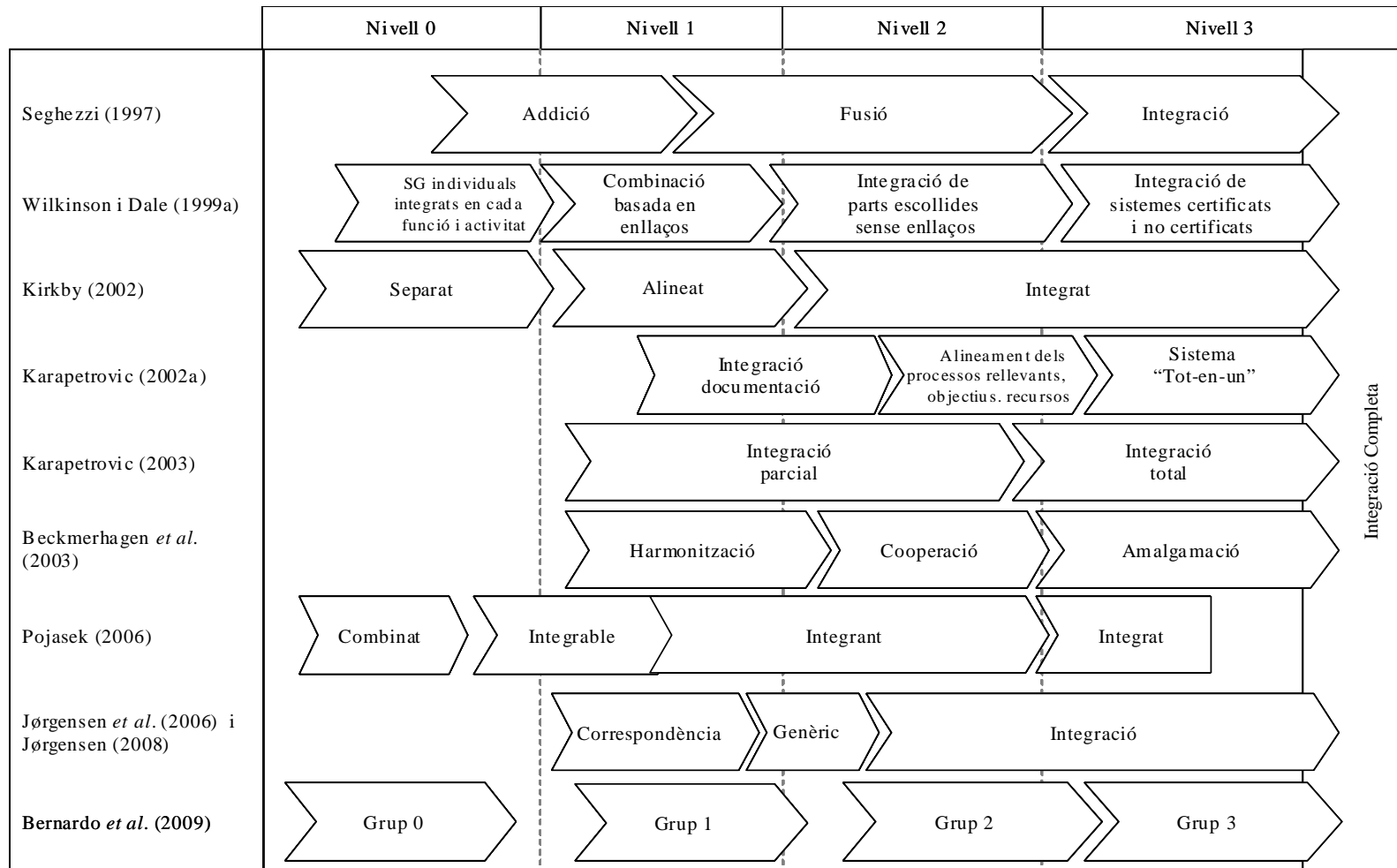


Figura 6.13. Nivells d'integració existents en la literatura teòrica i empírica

Font: A partir de Bernardo *et al.* (2009)

6.3.1.2.H1b: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los

Durant el procés d'integració, l'organització ha de prendre diferents decisions, com ja s'ha comentat anteriorment, i una de les decisions és la de quin és el model de gestió més adequat per integrar els diferents sistemes de gestió en un sol sistema o SIG (Karapetrovic i Willborn, 1998c).

En una de les qüestions de l'enquesta s'ha demanat a les empreses que havien integrat, quin o quins han estat els models de gestió utilitzats en el procés d'integració. Basat en els tres tipus de model possibles analitzats a Karapetrovic (2002a i 2005), les opcions proposades són quatre:

- Mapa de processos, utilitzats en la família de normes ISO 9000
- Cicle PDCA per a tots els processos implicats en el sistema integrat, utilitzat en la família de normes ISO 14000 i OHSAS 18000
- Anàlisi detallada d'elements comuns entre normatives, utilitzat per alguns autors en descriure els nivells d'integració (veure per exemple, Kirkby, 2002, Pojasek, 2006)
- Model propi d'implantació de l'empresa

Les respostes de les empreses participants podien ser múltiples, ja que els diferents models proposats es poden combinar per tal de millorar el procés d'integració. En l'anàlisi empírica de Karapetrovic *et al* (2006) s'analitzà també els models aplicats en una mostra de 176 empreses catalanes, obtenint com a resultat que el mètode més utilitzat és l'anàlisi dels elements comuns per la banda dels requeriments (93% dels enquestats), i el mapa de processos per la del model més utilitzat (92% dels enquestats). De les dues opcions restants, el 70% de les organitzacions enquestades utilitzen un model propi i el 50% el cicle PDCA.

En el contrast d'aquesta subhipòtesi s'han tingut en compte les 362 empreses de la mostra que han declarat que havien integrat els seus sistemes de gestió. A continuació es presenta l'anàlisi descriptiva.

6.3.1.2.1. Anàlisi descriptiva

L'anàlisi descriptiva duta a terme en aquesta subhipòtesi difereix de les anteriors anàlisis ja que la multiplicitat de respostes que les organitzacions podien triar ha permès fer una anàlisi més detallada dels resultats.

El que s'ha dut a terme ha estat una classificació de les organitzacions participants que sí integren els seus sistemes de gestió, separant en diferents grups les que han integrat totalment els seus sistemes de gestió de les que ho han fet parcialment, segons els models utilitzats. Els resultats es presenten en la Taula 6.4, en la qual s'han ressaltat en negreta les set combinacions més nombroses. Aquestes combinacions que presenten més organitzacions, són les que s'han analitzat més profundament, essent el criteri de selecció aquelles combinacions presents en més de deu empreses.

De la taula es desprèn en primer lloc, que són les empreses que han integrat tots els seus SGs en un únic sistema les que han utilitzat més possibilitats diferents, ja que se n'han detectat quinze; mentre que les que només han integrat alguns dels sistemes de gestió n'utilitzen nou. En segon lloc, que de les combinacions més utilitzades, ambdues tipologies d'organitzacions utilitzen sobretot una combinació dels quatre models (40% de les organitzacions que tenen tots els SGs integrats i 22,68% de les que els tenen parcialment integrats).

De forma més detallada, en les organitzacions que tenen tots els sistemes de gestió integrats, el model de gestió més utilitzat en segon lloc és la combinació que utilitza el mapa de processos, l'anàlisi dels elements comuns i el cicle PDCA (17,25%); seguit molt de prop per la combinació de mapa de processos, anàlisi dels elements comuns i un model propi de les organitzacions (16,93%). Els altres models freqüents són la combinació de mapa de processos i elements comuns (14,70%), elements comuns i model propi (7,03%), anàlisi dels elements comuns únicament (6,39%), i mapa de processos i model propi (4,15%). En el cas de les empreses amb integració parcial dels seus sistemes de gestió, els tres models més comuns són, en primer lloc, la combinació dels quatre models (40%), en segon lloc el mapa de processos, elements comuns i model propi (23,33%); i en tercer lloc, el mapa de processos i elements comuns (13,33%).

Taula 6.4. Tipus de combinacions de models de gestió de les organitzacions

Models	Integració total		Integració parcial		Total
	Nombre organitzacions	%	Nombre organitzacions	%	
Mapa de processos (MP)	8	2,56	0	0,00	8
Elements comuns (EC)	20	6,39	1	3,33	21
Model propi (P)	4	1,28	1	3,33	5
Cicle PDCA	2	0,64	0	0,00	2
MP+EC	46	14,70	4	13,33	50
MP+P	13	4,15	1	3,33	14
MP+EC+P	53	16,93	7	23,33	60
MP+EC+PDCA	54	17,25	1	3,33	55
MP+EC+P+PDCA	71	22,68	12	40,00	83
MP+P+PDCA	9	2,88	0	0,00	9
EC+P+PDCA	7	2,24	2	6,67	9
MP+PDCA	2	0,64	0	0,00	1
EC+P	22	7,03	1	3,33	23
EC+PDCA	1	0,32	0	0,00	2
P+PDCA	1	0,32	0	0,00	1
Total	313	100	30	100	343

Font: Elaboració pròpia

Es pot observar doncs, que la tercera característica de les organitzacions enquestades és que de les quinze possibles combinacions de models de gestió, el mapa de processos i l'anàlisi dels elements comuns estan present en vuit d'elles, essent els models més aplicats durant el procés d'integració. És destacable que de les organitzacions que han utilitzat només un dels models possibles, és l'anàlisi dels elements comuns el més utilitzat, sobretot per les empreses amb integració total. Aquests resultats coincideixen amb l'estudi de Karapetrovic *et al* (2006) assenyalat anteriorment.

Respecte al cicle PDCA, proposat en les normatives mediambiental ISO 14001: 2004 (ISO, 2004a) i de seguretat i salut OHSAS 18001:2007 (BSI, 2007), però també per a les guies d'integració d'auditories ISO 19011: 2002 (ISO, 2002) i l'espanyola d'integració de sistemes UNE 66177: 2005 (AENOR, 2005a), i per alguns autors com per exemple Labodová (2004); no és de les més utilitzades per les empreses

espanyoles. De fet, com a únic model només dues organitzacions amb els sistemes totalment integrats són les que l’han aplicat, mentre que cap organització amb els sistemes integrats parcialment ha assenyalat que l’havia utilitzat. Tot i això, és present en set de les combinacions, dues d’elles de les més comunes.

Atesa la varietat de models aplicables en el procés, s’ha decidit estudiar el nivell d’integració de les combinacions més freqüents presentades per les empreses. El criteri aplicat ha estat que aquelles combinacions que han utilitzat més de deu organitzacions que integren els seus sistemes de gestió, tant si ho fan totalment com parcialment, són les que s’han analitzat amb més detall. En la Figura 6.14 s’observen les set combinacions amb el percentatge d’organitzacions que les componen, amb una clara majoria de les organitzacions que tenen un SIG implantat. Com a conseqüència del nivell de detall assolit en aquest apartat, els resultats de l’anàlisi clúster aplicada a la nova mostra de 306 organitzacions no permet estudiar amb detall totes les agrupacions detectades. Tot i això, degut que els grups resultants de l’anàlisi clúster aporten informació sobre el comportament de les empreses estudiades respecte als models utilitzats, s’ha cregut interessant comentar-ne breument els resultats.

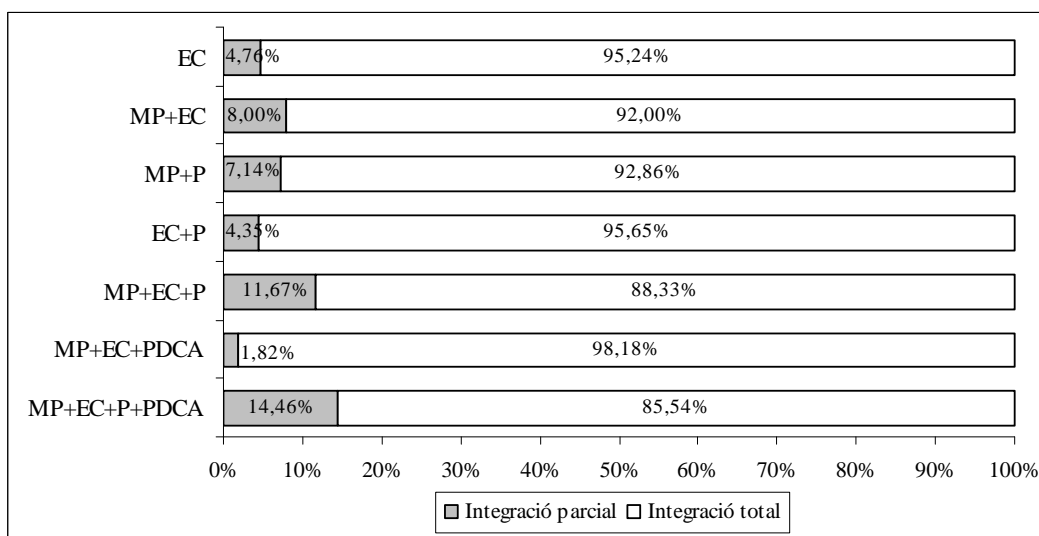


Figura 6.14. Models de gestió més freqüents entre les organitzacions de la mostra

Font: Elaboració pròpia

6.3.1.2. Anàlisi multivariant

Anàlisi clúster

Per a l'aplicació de l'anàlisi clúster al contrast de la relació del model de gestió amb el nivell d'integració dels sistemes de gestió, no s'ha aplicat anteriorment una anàlisi de reducció de dades ja que només s'ha analitzat una variable "model de gestió" i s'ha aplicat directament l'anàlisi clúster (Aldenderfer i Blashfield, 1984).

La mostra inicial ha estat la formada per les organitzacions que han declarat haver integrat alguns o tots els seus sistemes de gestió, tot i que la mostra finalment utilitzada en aquest contrast ha estat de $n=306$ organitzacions.

A partir d'aquesta nova mostra, s'ha realitzat l'anàlisi clúster. Per tal de dur-la a terme, s'han aplicat mètodes jeràrquics (Johnson, 1967), ja que el que es busca és agrupar tots els individus en uns pocs grups, i s'han utilitzat les distàncies per mesurar la similitud o dissimilitud entre els individus. D'aquesta manera es resumeix la informació en uns pocs grups que són heterogenis entre ells, però que estan formats per individus que es comporten de manera similar.

En primer lloc s'ha aplicat el mètode del veí més proper i el dendograma (Figura 6.15) no mostra cap valor atípic. Això era d'esperar ja que la mostra conté aquelles empreses que han utilitzat les combinacions més comunes.

En segon lloc, s'ha aplicat el mètode de Ward i en el dendograma (Figura 6.16), tot i que s'ha hagut de retallar per problemes d'espai, la solució sembla estar entre 2 i 5 grups. Finalment, la solució ha estat en tres grups amb una bondat d'ajust, que de mitjana, és $\eta^2 = 0,468$, considerada acceptable. En la classificació hi ha un grup amb 118 membres (38,56% de la mostra), un de 105 empreses (34,31% de la mostra) i un altre de 83 organitzacions (27,12% de la mostra).

L'anàlisi de cadascun dels grups es fa breument degut que el nivell de detall dels grups de l'anàlisi clúster és inferior als dels grups obtinguts en l'anàlisi descriptiva i són aquests set grups els que s'interpreten segons el nivell d'integració dels sistemes de gestió, i com també es comenta, aquests tres grups coincideixen amb els grups obtinguts descriptivament.

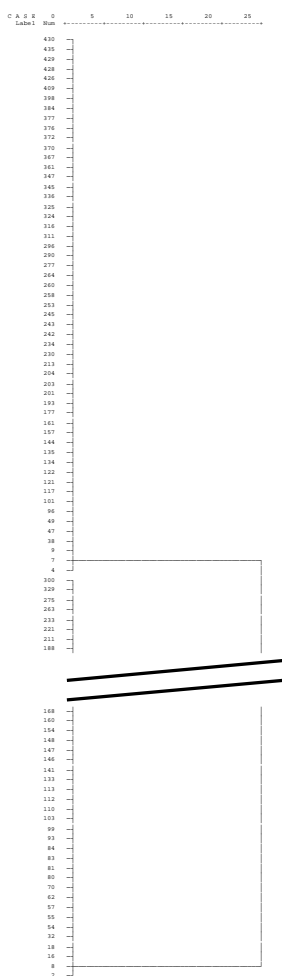


Figura 6.15. Dendograma del mètode del veí més proper per a la hipòtesi H1b

Font: Elaboració pròpia

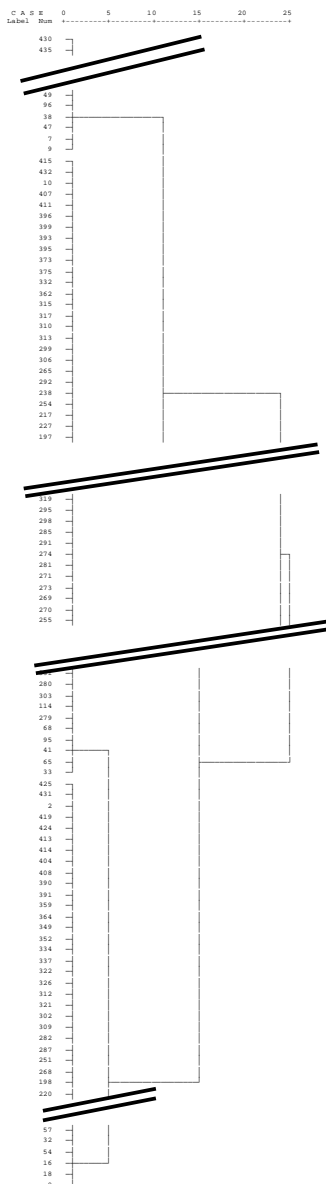


Figura 6.16. Dendrograma del mètode de Ward per a la hipòtesi H1b

Font: Elaboració pròpia

Seguidament es comparen i comenten els grups resultants d'aquesta anàlisi respecte dels obtinguts descriptivament:

- o Grup 1

Està format per 118 organitzacions que representen el 38,56% de la mostra utilitzada en l'anàlisi, el grup més nombrós dels tres detectats. Comparat amb els set grups detectats descriptivament (veure Taula 6.4), aquest grup en conté quatre que són els formats per les organitzacions que utilitzen el model de gestió:

- Basat únicament en els elements comuns (EC), el cas de 21 organitzacions
- Basat en la combinació del mapa de processos i un model propi de cada organització (MP+P), compost per 14 empreses
- Basat en la combinació de l'anàlisi dels elements comuns i un model propi de cada organització (MP+P), constituït per 23 empreses
- Basat en la combinació del mapa de processos, els elements comuns i un model propi (MP+EC+P), format per 60 empreses

La característica comuna de tots els model és la inexistència del cicle PDCA en totes les combinacions, així com la utilització majoritària dels models propis i de l'anàlisi dels elements comuns.

- o Grup 2

105 organitzacions formen aquest grup, essent el 34,31% de la mostra. En nombre de membres, aquest grup és similar al Grup 1, tot i que les organitzacions d'aquest grup han utilitzat models de gestió durant el procés d'integració diferents (Taula 6.4). Els grups obtinguts en l'anàlisi descriptiva que s'identifiquen en aquest grup són dos:

- Basat en el mapa de processos i l'anàlisi dels elements comuns (MP+EC), que utilitzen 50 organitzacions
- Basat en la combinació de mapa de processos, elements comuns i cicle PDCA (MP+EC+PDCA), que apliquen 55 organitzacions

En aquest grup es detecta que la característica comuna ha estat la no utilització del model propi de cada organització i sí més models existents en la literatura.

- o Grup 3

El tercer grup és el menys nombrós, format per 83 organitzacions (27,12% de la mostra). Comparat amb els grups obtinguts descriptivament (Taula 6.4), coincideix plenament amb el grup d'organitzacions que han utilitzat una combinació dels quatre

models per tal d'integrar els seus SGs. Tal i com s'ha analitzat en l'apartat anterior, aquesta combinació és la que han utilitzat més empreses, tant si han integrat tots els seus sistemes de gestió com si n'han integrat una selecció.

D'aquesta manera, es pot observar que quatre tipologies diferents d'empreses en termes de model de gestió utilitzat, s'agrupen en un sol clúster (Grup 1) perdent així el nivell de detall que es podria assolir tenint en compte els set grups inicials.

Així doncs, seguidament s'analitza el nivell d'integració dels SGs dels grups representats en la Figura 6.14. Per tal de poder conèixer el nivell d'integració dels objectius i la documentació i dels procediments dels SGs per a cadascun dels grups, s'ha aplicat la mateixa metodologia que en el contrast de la subhipòtesi dels nivells d'integració dels SGs. D'aquesta manera es facilita la representació gràfica de cada grup i s'homogeneïtza la representació dels resultats de les hipòtesis contrastades. Així doncs, les organitzacions que han declarat que han integrat els objectius i la documentació o procediments parcialment, se'ls ha considerat integrades al 50%, si els han integrat totalment al 100% i si no els han integrat, se'ls ha considerat que el percentatge era del 0%. Els grups estan representats en la Figura 6.17. En la figura, i abans de descriure cada uns dels grups, es pot observar que el nivell d'integració en els grups és elevat i bastant similar, estant els procediments integrats a un nivell superior que els objectius i documentació com ja passava també a Bernardo *et al* (2009).

- Grup 1

Aquest grup està format pel 7% de la mostra analitzada o per 21 organitzacions que han utilitzat únicament el model d'anàlisi dels elements comuns per dur a terme la integració. És el grup que té el nivell més baix d'integració tant dels objectius i de la documentació, com dels procediments, essent els percentatges, de mitjana, del 65,48% per als primers, i del 81,67% per als últims (Figura 6.17).

Pel que fa als objectius i documentació, l'aspecte més integrat són les instruccions de treball amb un nivell del 71,88%, seguit pels procediments i la política, ambdós integrats al 71,43%. Els registres són els que presenten el menor nivell d'integració amb un 47,62%. En aquest grup, el comportament és diferent respecte de la resta, ja que són els aspectes operatius els que tenen un nivell d'integració major, i està alineat amb la característica definitiva del nivell "merger" de Seghezzi (1997) en el qual les instruccions estan completament integrades, i també amb els resultats de l'estudi de Douglas i Glen (2000).

En les organitzacions d'aquest grup, els procediments estan integrats, de mitjana, al 81,67%, un 16% més que els objectius i la documentació. Els que han assolit un major nivell d'integració han estat la revisió del sistema i la comunicació interna (97,62%) i el control de registres (95,25%). Els procediments menys integrats, tots amb un nivell d'integració del 64,29% són la planificació, la realització del producte i la determinació dels requeriments. Per tant, els procediments més integrats són els relacionats amb la responsabilitat de la direcció (capítol 5 de la ISO 9001: 2000), mentre que els menys integrats pertanyen majoritàriament al capítol 7 o realització del producte, que són els més difícils d'integrar per la seva especificitat.

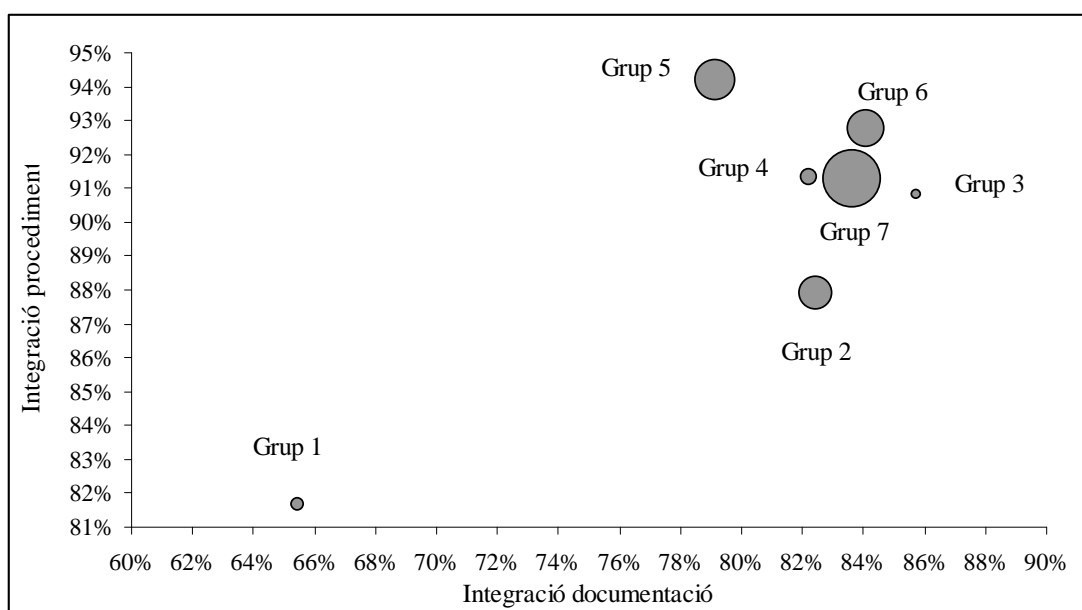


Figura 6.17. Classificació de les organitzacions segons els models de gestió utilitzats en el procés d'integració

Font: Elaboració pròpia

- Grup 2

Les 50 organitzacions pertanyents a aquest grup representen el 16,34% de la mostra. Aquestes empreses han utilitzat una combinació de models de gestió consistent en el mapa de processos i els elements comuns. Com s'observa en la Figura 6.17, el nivell d'integració mitjà dels objectius i de la documentació en les empreses d'aquest grup és

més elevat que en les del grup anterior, concretament és del 82,46%, igual que en el cas dels procediments, que de mitjana estan integrats al 87,88%.

En termes d'objectius i documentació, el nivell més alt d'integració s'assoleix en el manual amb un 92,86%, seguit amb una certa diferència per la política al 87,76%. En canvi, l'aspecte menys integrat són les instruccions de treball (72%), contràriament al que passava en el grup anterior, seguides dels registres (75%). Per tant, les empreses, com ja passava en l'estudi de Bernardo *et al* (2009), comencen integrant els aspectes més estratègics.

En el cas dels procediments, de nou els més integrats són la comunicació interna (96%), el control de la documentació (95%) i dels registres (94%), essent el capítol 4 de la ISO 9001: 2000 un dels més integrats. Igual que en el grup anterior, la planificació és un dels aspectes menys integrats (78%), seguida de la realització del producte (78,57%).

- Grup 3

El 4,58% de les organitzacions de la mostra (14 membres), pertanyen a aquest grup. Aquestes empreses han aplicat la combinació del mapa de processos i un model propi com a model de gestió durant la integració. De mitjana, els membres d'aquest grup tenen els objectius i documentació integrats al 85,71% i els procediments al 90,80% (Figura 6.17). És el grup que presenta una integració dels objectius i documentació més elevada dels set detectats.

Com en el Grup 2, el manual és un dels aspectes més integrats, ja que també ho estan al mateix nivell, 92,86%, la política i els objectius. Els registres són l'aspecte menys integrat al 65,38%, com també passava en les organitzacions dels grups anterior.

L'auditoria interna i la revisió del sistema amb un nivell del 96,43%, són els procediments més integrats, mentre que el menys integrat és la realització del producte al 66,67%. De nou, dos dels aspectes del capítol 5 de la ISO 9001: 2000 són els més integrats, essent el menys integrat un aspecte molt específic de l'estàndard.

- Grup 4

Aquest grup està format per 23 organitzacions que representen el 7,52% de la mostra analitzada. El model de gestió utilitzat per aquestes empreses ha estat la combinació de l'anàlisi dels elements comuns i un model propi ideat per cadascuna de les empreses. Com s'observa en la Figura 6.17 aquest grup té un nivell d'integració dels objectius i

de la documentació molt similar al del Grup 2, 82,21% de mitjana; mentre que té els procediments integrats a un nivell similar al del Grup 3, al 91,30% de mitjana.

En el cas dels objectius i documentació, de nou els aspectes més integrats són el manual i la política, al 89,13% i 84,78%, respectivament. L'aspecte que assoleix un nivell inferior d'integració són els registres (69,57%).

Pel que fa als procediments, el més integrat és el control de la documentació al 95,65%, seguit de les accions preventives i correctives al 93,48% i l'auditoria interna, el control de les no-conformitats i la revisió del sistema al 91,30%. El procediment menys integrat, de nou, és la realització del producte, amb un nivell del 63,04%. En aquest cas, és destacable que el capítol 8 de la ISO 9001: 2000 o de mesura, anàlisi i millora, és dels més integrats.

- Grup 5

Les 60 organitzacions d'aquest grup (19,61% de la mostra) han utilitzat la combinació de tres models per tal de realitzar el procés d'integració: mapa de processos, anàlisi dels elements comuns i un model propi de cada empresa. Aquestes organitzacions han integrat, de mitjana, els objectius i la documentació al 79,19%, mentre que els procediments estan integrats, de mitjana, al 94,17%, el nivell més alt de tots els grups analitzats (veure Figura 6.17).

La documentació més integrada en aquest grup és el manual al 94,17%, un nivell destacat respecte de la resta de recursos de documentació i objectius. Com en la resta de grups, els registres són el menys integrat, al 70%.

Respecte als procediments, són l'auditoria interna i el control de la documentació, ambdós integrats al 97,50%, els més integrats; mentre que el menys integrat és la planificació (77,12%), com també passava en els Grups 1 i 2.

- Grup 6

Està format per 55 empreses (17,97% de la mostra) que han utilitzat el mapa de processos, l'anàlisi dels elements comuns i el cicle PDCA com a model de gestió. Són organitzacions que de mitjana, integren els objectius i documentació dels SGs al 84,09%, i els procediments al 92,73%.

En aquest grup, les organitzacions han integrat a un nivell més alt la política (91,82%) i el manual (90%), mentre que els aspectes que menys integren són les instruccions de treball (77,27%) i els registres (77,78%).

Els procediments segueixen el mateix patró d'integració que en el Grup 4, ja que els aspectes més integrats són l'auditoria interna, la revisió del sistema, les accions preventives i correctives i el control de les no-conformitats, tots ells integrats al 93,64%. Així, és el capítol de mesura, anàlisi i millora de la ISO 9001: 2000 el que està més integrat.

- Grup 7

L'últim grup és el més nombrós i està format per 83 organitzacions, i és l'únic que l'anàlisi clúster ha detectat com a diferent de la resta, ja que utilitzen tots els models proposats per dur a terme la integració dels sistemes. De mitjana, aquestes empreses tenen els objectius i la documentació integrats al 83,63%, mentre que els procediments ho estan al 91,27%.

El manual i els objectius són els recursos de documentació més integrats (90,85% i 87,80%, respectivament) i les instruccions de treball i els registres els menys integrats (75,31%).

El control de registres és el procediment més integrat al 96,39%, seguit del control de la documentació i les auditories internes (95,78%), essent el capítol 4 de la ISO 9001: 2000 el dels més integrats en aquest grup.

Conclusions

Després d'analitzar els set grups de forma detallada, es poden extreure tres conclusions principals. En primer lloc, que les organitzacions de tots els grups tenen uns nivells d'integració dels sistemes de gestió molt elevats. En segon lloc, es pot concloure que les organitzacions que han utilitzat més d'un model de gestió per integrar els SGs han assolit un nivell major d'integració, ja que el Grup 1, en el qual les organitzacions han utilitzat únicament l'anàlisi dels elements comuns, és el que presenta nivells més baixos d'integració. En tercer lloc, tot i que cap grup destaca com el que més nivell d'integració ha assolit en termes d'objectius i de documentació, i de procediments, sembla que és el Grup 6 el que té uns nivells millors a la resta, de mitjana. Per tant, un model de gestió format pel mapa de processos, l'anàlisi dels elements comuns i del cicle PDCA, sembla que és el que ajuda a obtenir millors resultats per a la integració del sistema global. Finalment, tenint aquests arguments en compte, **no es pot afirmar completament que el nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està**

relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització en integrar-los, tot i que es poden extreure algunes lliçons que poden ajudar a millorar el procés d'integració en el futur.

6.3.1.3.H1c: El nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb l'ordre en el qual s'han implantat els diferents sistemes de gestió estandarditzats

Un pas previ a la integració dels sistemes de gestió és la implantació de cadascun d'ells. En funció de l'ordre d'implantació, les organitzacions poden decidir la metodologia i el nivell d'integració dels SGs. En la literatura, l'estudi de l'ordre d'implantació es coneix amb el nom d'estratègia d'integració, que s'ha analitzat en el capítol 4 (apartat 4.3). Per motius cronològics d'aparició de les normes, la majoria d'empreses han implantat primer un sistema de gestió de qualitat basat en molts casos en l'estàndard ISO 9001, i més tard han implantat un sistema de gestió mediambiental basat en la majoria de casos també, en l'estàndard ISO 14001 (veure per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Douglas i Glen, 2000, Karapetrovic, 2002a, Labodová, 2004, Karapetrovic *et al*, 2006, Zeng *et al*, 2007, Griffith i Bhutto, 2008, Salomone, 2008, Karapetrovic i Casadesús, 2009).

En l'enquesta utilitzada en aquesta anàlisi, en una de les qüestions inicials es preguntava a les empreses que enumeressin per ordre els sistemes de gestió que tenien implantats. Òbviament, totes les organitzacions de la mostra estaven registrades en els estàndards ISO 9001: 2000 de qualitat, i ISO 14001: 2004 de medi ambient, ja que aquesta era la condició principal per participar en l'estudi. A més, 74 organitzacions tenien implantat un sistema de gestió de seguretat i salut (SGPRL) i 42 un sistema de gestió de responsabilitat social corporativa (SGRSC). En cas que la implantació de dos o més sistemes s'hagués realitzat a la vegada, es va demanar a les empreses que ho explicitessin.

En el contrast d'aquesta subhipòtesi s'ha procedit de la mateixa manera que en el contrast de la subhipòtesi anterior, com a continuació s'explica.

6.3.1.3.1. Anàlisi descriptiva

En primer lloc s'ha dut a terme una anàlisi descriptiva en la qual, com ja s'ha realitzat en el contrast previ, s'han classificat les organitzacions segons l'ordre o la seqüència d'implantació, que es presenta en la Taula 6.5. Per a aquesta primera agrupació s'han

tingut en compte totes les organitzacions participants de les quals es disposava d'informació, que ha estat de 422. És necessari remarcar que aquelles organitzacions que han assenyalat com a nova implantació l'actualització dels sistemes de gestió ja existents, aquestes actualitzacions no s'han considerat com a un nou sistema, és a dir, una empresa que ha respost que en primer lloc havia implantat un SGQ, en segon lloc un SGQ i en tercer lloc un SGMA; s'ha considerat que tenia dos sistemes implantats, el SGQ primer i el SGMA segon.

Com en el contrast anterior també, es ressalten aquelles seqüències més comunes i que s'han utilitzat per realitzar l'anàlisi clúster, aplicant el mateix criteri de freqüència major a 10 empreses. En la taula s'han utilitzat les sigles dels SGs, essent "Q" per al sistema de gestió de la qualitat, "MA" per al mediambiental, "S" per al de riscos laborals, seguretat i salut; i "R" per al de responsabilitat social corporativa. En el cas que les empreses hagin implantat els sistemes simultàniament, les sigles estan juntes; i a més també s'especifica l'ordre d'implantació.

El que més destaca de la taula és que la seqüència més seguida per les organitzacions de la mostra és la d'implantar primer el sistema de gestió de la qualitat i en segon lloc, el mediambiental. És el cas del 65,56% de les empreses que tenen SIG i del 77,05% de les empreses que no han integrat els seus SGs. Aquest resultat era l'esperat, si es té en compte el que s'ha comentat anteriorment, és a dir, que en primer lloc es va publicar la ISO 9001 i més tard es va publicar la ISO 14001. Però també destaca que la majoria de les organitzacions, de moment, només té aquests dos sistemes implantats. Òbviament, cap de les empreses que diuen haver integrat només alguns dels seus sistemes de gestió han seguit aquesta seqüència.

Pel que fa a les empreses que han integrat totalment els seus sistemes de gestió, per a aquelles que només tenen dos SGs implantats, la segona seqüència més comuna és la d'implantar els dos sistemes simultàniament (9,06%), essent la menys comuna la d'implantar primer el sistema de gestió mediambiental i després el de qualitat (13 organitzacions). Quan aquestes empreses tenen tres sistemes implantats, l'ordre més freqüent en la mostra és el d'implantar primer el SGQ, seguit del SGMA i del SGPRL en últim lloc (11,18%). Menys freqüent però significatiu també, és implantar primer el SGQ, segon el SGMA i en tercer lloc un sistema de responsabilitat social corporativa (3,32%). La seqüència seguida per un 2,11% de les empreses ha estat implantar primer el SGQ, seguit del SGRSC i després el SGMA.

Taula 6.5. Seqüències d'implantació dels SGs en les organitzacions

Nombre de SGs	Seqüències	Integ. total		Integ. parcial		No integ.		Total
		Nº org.	%	Nº org.	%	Nº org.	%	
Dos SGs	Q1+MA2	217	65,56	0	0,00	47	77,05	264
	MA1+Q2	13	3,93	0	0,00	3	4,92	16
	QMA	30	9,06	0	0,00	3	4,92	33
	R1+MA2	0	0,00	0	0,00	1	1,64	1
Tres SGs	Q1+MA2+S3	37	11,18	19	63,33	3	4,92	59
	QMAS	2	0,60	0	0,00	0	0,00	2
	QMA1+S2	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1
	Q1+MAS2	5	1,51	0	0,00	0	0,00	5
	Q1+MA2+R3	11	3,32	3	10,00	1	1,64	15
	Q1+R2+MA3	7	2,11	5	16,67	1	1,64	13
	MA1+Q2+R3	0	0,00	1	3,33	0	0,00	1
	R1+MA2+Q3	0	0,00	1	3,33	0	0,00	1
	Q1+RMA2	1	0,30	0	0,00	0	0,00	2
	R1+QMA2	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1
Quatre SGs	QMA1+S2+R3	2	0,60	0	0,00	0	0,00	1
	Q1+MA2+S3+R4	1	0,30	0	0,00	1	1,64	2
	MA1+S2+R3+Q4	0	0,00	0	0,00	1	1,64	1
	Q1+R2+MA3+S4	0	0,00	1	3,33	0	0,00	1
	QI+MA2+R3+S4	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1
	Q1+MAS2+R3	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1
	Q1+R2+MAS3	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1
Total		331	100	30	100	61	100	422

Font: Elaboració pròpia

Totes les empreses de la mostra que han integrat alguns dels seus sistemes de gestió han implantat, majoritàriament, tres sistemes de gestió, i una d'elles els té tots quatre. La seqüència més comuna, com en el cas anterior, és la d'implantar primer el SGQ, en segon lloc el SGMA i en tercer lloc el SGPRL, present en el 63,33% de les organitzacions. En el 16,67% d'aquestes empreses, la seqüència varia i s'implanta

primer el SGQ, després el de responsabilitat social corporativa, i finalment el mediambiental.

Finalment, per a les empreses que no han integrat els seus SGs, la majoria té implantats dos sistemes. Com ja s'ha apuntat, el 77,05% de les organitzacions ha seguit l'ordre més comú, primer el SGQ i en segon lloc el SGMA. La resta de seqüències possibles amb dos SGs han estat implantades, cadascuna d'elles, per tres organitzacions. Destaca que una organització ha implantat en primer lloc el SGRSC i en segon lloc el SGMA. Pel que fa a les organitzacions que tenen tres sistemes implantats, el 4,92% de la mostra implanta primer el SGQ, segon el SGMA i en tercer lloc del SGPRL.

Aquests resultats coincideixen amb l'estudi descriptiu de Douglas i Glen (2000), en el qual les empreses que havien integrat els seus sistemes de gestió, havien implantat primer el SGQ i després el SGMA. Els resultats també són similars als de Zeng *et al* (2007), ja que les 104 organitzacions de l'estudi realitzat havien implantat primer el sistema de gestió de la qualitat seguit del mediambiental. A Karapetrovic *et al* (2006) i Karapetrovic i Casadesús (2009), en els quals s'analitza una mostra de 176 organitzacions catalanes, el 86% seguia la seqüència més comuna d'implantació, és a dir, primer el SGQ i després el SGMA, l'11% ha implantat els dos sistemes simultàniament, mentre que el 3% ha implantat primer el SGMA seguit del SGQ. A l'estudi de Salomone (2008) es mostra com el 23% de la mostra ha implantat primer un SGQ, després un SGMA i finalment un SGPRL, mentre que el 22% ha implantat primer un SGQ seguit dels sistemes de gestió mediambiental i de seguretat i salut implantats simultàniament. A Griffith i Bhutto (2008) la majoria de les empreses han establert primer un SGQ i en segon lloc un SGMA.

Atesa la varietat de seqüències possibles que les organitzacions han seguit, 21 de diferents, s'ha decidit analitzar més detingudament aquelles més freqüents presentades per les empreses. El criteri aplicat ha estat el mateix que en el contrast anterior, és a dir, aquelles seqüències que han utilitzat més de deu organitzacions, són les que s'han analitzat amb més profunditat. En la Figura 6.18 s'observen les sis combinacions amb el percentatge d'organitzacions que les componen, amb majoria de les organitzacions que tenen un SIG implantat. De la mateixa manera que en el contrast anterior, per tal d'estudiar el nivell d'integració dels SGs de les empreses que sí han integrat els seus sistemes, els resultats de l'anàlisi clúster aplicada a la nova mostra de 342 organitzacions no permet estudiar amb detall totes les agrupacions detectades. Tot i això, degut que els grups resultants de l'anàlisi clúster permeten extreure conclusions

interessants sobre les seqüències utilitzades, a continuació es descriuen breument els resultats.

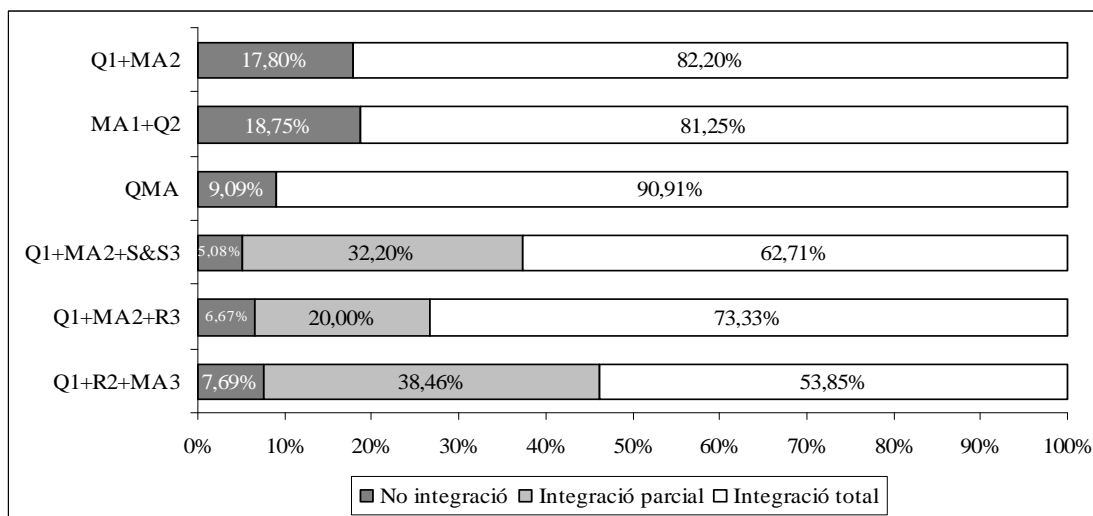


Figura 6.18. Seqüències més comunes entre els organitzacions de la mostra

Font: Elaboració pròpia

6.3.1.3.2. Anàlisi multivariant

Anàlisi clúster

El contrast d'aquesta hipòtesi sobre la relació de l'ordre d'implantació dels sistemes amb el nivell d'integració dels sistemes de gestió implantats, s'ha realitzat seguint els mateixos passos que en la subhipòtesi anterior.

S'han aplicat mètodes jeràrquics (Johnson, 1967) per obtenir uns pocs grups heterogenis entre ells, però que estan formats per individus que es comporten de manera similar. En primer lloc s'ha aplicat el mètode del veí més proper (Sneath, 1957), per tal de detectar outliers. En el dendograma representat en la Figura 6.19 no s'han detectat individus atípics, atès que la mostra només conté aquelles organitzacions que han aplicat les seqüències més comunes.

En segon lloc s'ha aplicat el mètode de Ward (1963), del qual a partir del dendograma (veure Figura 6.20) sembla que la solució està entre 2 i 4 grups, tot i que els dos grups semblen més clars. La solució final és amb quatre grups, ja que el detall de les seqüències de la solució amb dos grups es perd. La classificació amb quatre grups té

una bondat d'ajust que de mitjana és de $\eta^2=0,941$, molt elevada i significativa. Dels quatre grups, un està compost per 270 individus (78,95% de la mostra analitzada), un grup per 13 empreses (3,80% de la mostra analitzada), un grup per 48 participants (14,04% de la mostra analitzada) i un altre grup per 11 organitzacions (3,22% de la mostra analitzada). La seva descripció, tot i que es presenta en els resultats, es fa a partir dels grups obtinguts en l'anàlisi descriptiva per tal de mantenir el nivell de detall de les seqüències d'implantació.

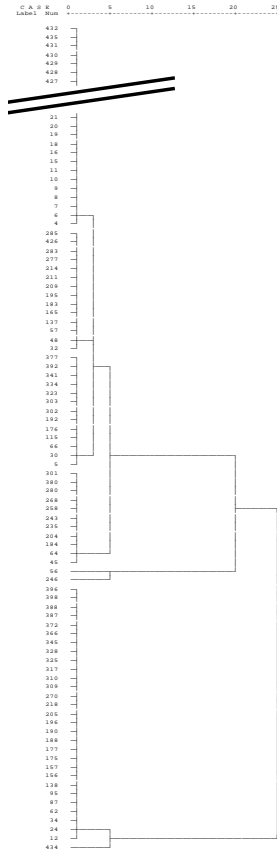


Figura 6.19. Dendrograma del mètode del veí més proper per a la hipòtesi H1c

Font: Elaboració pròpia

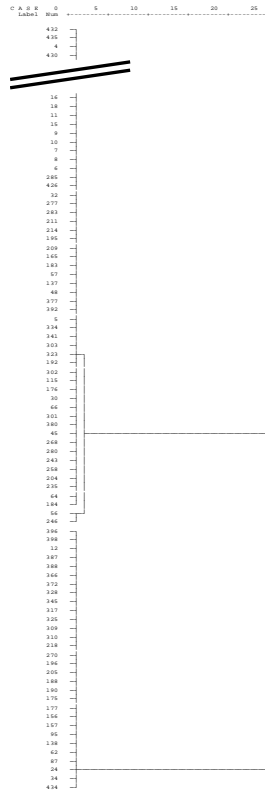


Figura 6.20. Dendrograma del mètode de Ward per a la hipòtesi H1c

Font: Elaboració pròpia

Seguidament es comparen i comenten els grups resultants d'aquesta anàlisi respecte dels obtinguts descriptivament:

- o Grup 1

Format per 270 organitzacions que representen el 78,95% de la mostra analitzada. Aquest grup és comparable amb membres de quatre dels grups obtinguts descriptivament (Taula 6.5):

- 202 organitzacions que tenen dos SGs implantats: Q1+MA2
- Una organització que té dos SGs implantats: QMA simultàniament
- 53 organitzacions que tenen tres SGs implantats: Q1+MA2+S3
- 14 organitzacions que tenen tres SGs implantats: Q1+MA2+R3

La primera característica comuna d'aquestes organitzacions és que implanten primer el SGQ i en segon lloc el SGMA, i en cas que tinguin més de dos SGs, la resta s'implanten en tercer lloc. La segona és que en la segona implantació, totes les empreses implanten un nou sistema de gestió, és a dir, el segon sistema no és una actualització del primer ja implantat. En una empresa, s'implanten els dos sistemes simultàniament.

- o Grup 2

En aquest grup hi ha 13 empreses (3,80% de la mostra analitzada) i coincideix amb el segon grup obtingut descriptivament, és a dir, aquell en el qual les empreses implanten primer el SGMA i en segon lloc el SGQ. En aquest cas, dues empreses actualitzen el sistema de gestió mediambiental en la segona implantació.

- o Grup 3

Les 48 organitzacions que formen part d'aquest grup (14,04% de la mostra analitzada) coincideixen amb alguns membres de quatre grups detectats en l'anàlisi descriptiva, com també passa en el Grup 1:

- 15 organitzacions que tenen dos SGs implantats: Q1+MA2
- 29 organitzacions que tenen dos SGs implantats: QMA simultàniament
- 3 organitzacions que tenen tres SGs implantats: Q1+MA2+S3
- Una organització que té tres SGs implantats: Q1+R2+MA3

La primera característica comuna d'aquestes organitzacions, com en el Grup 1, és que implanten primer el SGQ i en segon lloc el SGMA. La segona és que la majoria de les empreses en la segona implantació actualitzen el sistema implantat en primer lloc. L'organització que ha implantat el SGRSC en segon lloc, també actualitza el SGQ, per això s'ha agrupat en aquesta classificació.

- o Grup 4

Aquest últim grup està format per les 11 organitzacions restants (representant el 3,22% de la mostra analitzada) i són totes pertanyents a un dels grups detectats en l'anàlisi descriptiva. Les empreses d'aquest grup tenen implantats tres sistemes de gestió seguint la seqüència següent: el SGQ primer, el SGRSC segon i, el SGMA en tercer lloc.

De la mateixa manera que en la subhipòtesi anterior, tot i que l'anàlisi clúster ajusta molt bé, s'ha decidit estudiar el nivell d'integració dels SGs per a les organitzacions classificades en els sis grups obtinguts descriptivament, aprofitant així el nivell de detall assolit en la fase prèvia. Per tal d'estudiar el nivell d'integració dels SGs, s'ha utilitzat la mateixa metodologia, és a dir, s'han recodificat els nivells de tal manera que si les empreses han assenyalat que no havien integrat, se'ls ha atribuït un 0%, si han integrat parcialment els seus SGs, un 50% i si els han integrat totalment, un 100%. D'aquesta manera s'ha pogut representar gràficament, segons els dos eixos significatius d'integració dels objectius i documentació, i d'integració dels procediments, els grups obtinguts (veure Figura 6.21). Com en totes les representacions que s'han fet al llarg d'aquesta anàlisi, el volum de cadascun dels grups representa el nombre d'empreses que el formen. La integració dels sis grups es descriu a continuació.

- Grup 1

És l'agrupació més nombrosa amb 217 organitzacions, representants del 63,45% de la mostra. Els membres d'aquest grup han implantat dos sistemes de gestió essent el primer implantat el SGQ i el segon, el SGMA. De mitjana, aquestes empreses integren els objectius i la documentació al 80,54%, i els procediments al 91,05%.

El recurs de documentació més integrat és el manual, amb un nivell del 87,75%, seguit de la política al 84,31%; mentre que el menys integrat són els registres, integrats al 72,44%.

El procediment més integrat és l'auditoria interna, al 96,34%, seguida dels procediments que pertanyen al capítol 4 de la ISO 9001: 2000, amb un nivell d'integració del 95,85% per al control dels registres i del 95,61% per al control de la documentació. El menys integrat és la realització del producte, al 76,24%.

- Grup 2

Està compost per 13 empreses que implanten primer el sistema de gestió mediambiental i en segon lloc, el sistema de gestió de la qualitat (3,80% de la mostra analitzada). Com es pot observar en la Figura 6.21, són organitzacions que de mitjana tenen integrats els objectius i documentació al 77,08%, un nivell lleugerament inferior a l'assolit pel Grup 1. Els procediments, de mitjana, estan integrats al 91,67%, un nivell similar al grup anterior.

Els objectius són l'aspecte més integrat per les empreses d'aquest grup (91,67%), seguits del manual (87,50%). Com en el grup previ, els registres són la documentació menys integrada, ja que tenen un nivell del 66,67%.

Els procediments més integrats són el control de la documentació i dels registres, la comunicació interna i la revisió del sistema, tots ells integrats al 95,83%. En canvi, la gestió dels recursos i la determinació dels requeriments, són els menys integrats al 87,50%. S'observa com els procediments dels capítols 4 i 5 de la ISO 9001: 2000 són dels més integrats, mentre que els dels capítol 6 i 7, els que ho estan menys.

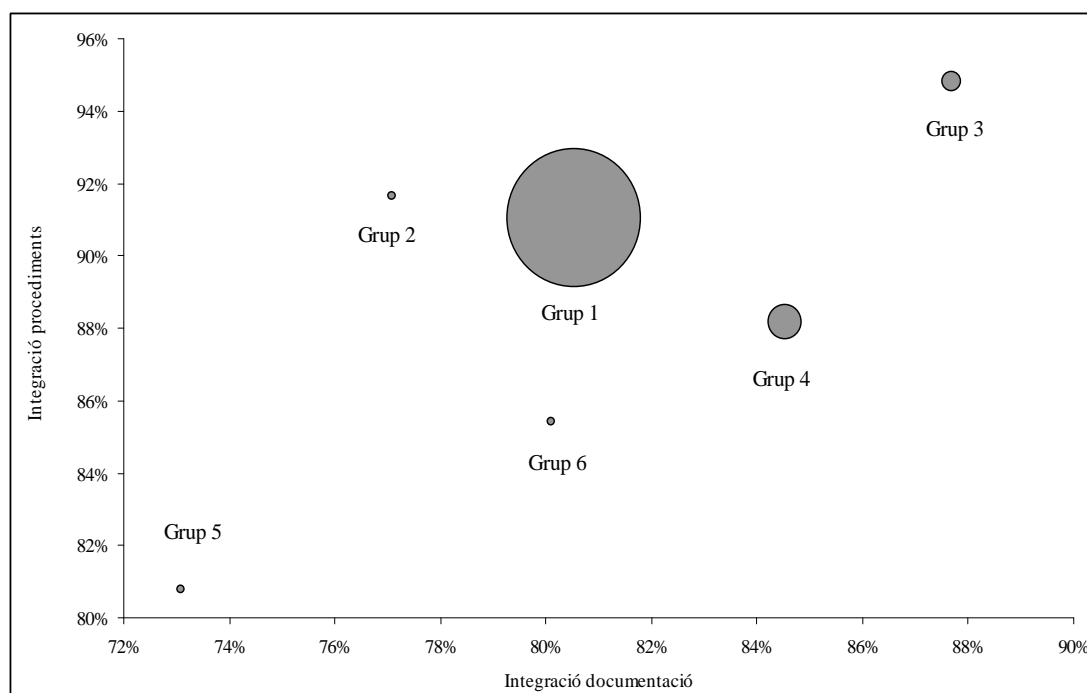


Figura 6.21. Classificació de les organitzacions de la mostra analitzada segons l'estratègia d'implantació dels SGs

Font: Elaboració pròpia

- Grup 3

Aquest grup està format per 30 organitzacions que han implantat els seus sistemes de gestió de la qualitat i mediambiental de forma simultània (8,77% de la mostra analitzada). A més, són les empreses que tenen un major nivell d'integració mitjana

dels seus SGs, ja que els objectius i documentació estan integrats al 87,68% i els procediments, al 94,83%.

La política, integrada al 96,55%, i el manual, integrat al 94,83%, són els objectius i documentació més integrats; mentre que les instruccions de treball són els documents que tenen el nivell més baix d'integració (75,93%).

El procediment més integrat és la comunicació interna, que assoleix la integració total (100%), seguida del control de la documentació i de registres integrats al 98,28%. L'auditoria interna i la gestió dels recursos estan integrats al 96,55%. L'aspecte menys integrat és la realització del producte, al 77,78%. De nou, com en el cas anterior, els procediments del capítol 4 i 5 són dels més integrats, mentre que el capítol 7 de la ISO 9001: 2000, repeteix com dels menys integrats.

- Grup 4

És el segon grup més nombrós, ja que representa el 16,37% de la mostra analitzada. Aquestes 56 empreses són les que han implantat els tres sistemes de gestió més comuns, implantant primer el SGQ, seguit del SGMA i del SGPRL. De mitjana, aquestes organitzacions tenen els objectius i documentació integrats al 84,55% i els procediments al 88,18%.

En aquest grup, la documentació més integrada són el manual i els procediments de treball, ambdós al 88,18%, mentre que les instruccions de treball són les menys integrades, al 75%. Per tant, les organitzacions d'aquest grup integren a un nivell més alt la documentació que no els objectius, coincidint amb Seghezzi (1997) i Douglas i Glen (2000).

Dels procediments, integrats de mitjana al 88,18%, els que estan més integrats són la comunicació interna, el control de la documentació i la millora del sistema (93,64%, 92,73% i 90,91%, respectivament). El menys integrat en aquest grup és la planificació, que assoleix un nivell del 84,55%.

- Grup 5

Les empreses d'aquest grup són les que presenten nivells d'integració mitjana, tant dels objectius i la documentació com dels procediments, més baixos dels sis grups detectats, 73,08% i 80,77%, respectivament. Són 14 organitzacions que han implantat tres sistemes de gestió: primer el SGQ, el SGMA en segon lloc, i el SCRSC en últim lloc.

Com en el grup anterior, la documentació més integrada són el manual al 88,46%, i els procediments de treball al 84,62%. Els registres són l'aspecte menys integrat al 61,54%.

Dels procediments, de nou són els del capítol 4 de la ISO 9001: 2000 els més integrats al 92,31%. La planificació, com ja passa en el Grup 4, és el procediment menys integrat, ja que té un nivell del 50%.

- Grup 6

Aquesta agrupació està formada per 12 organitzacions que tenen tres sistemes de gestió implantats seguint l'ordre següent: el primer SG implantat és el de qualitat, el segon el de responsabilitat social corporativa, i el tercer, el mediambiental. Com s'observa en la Figura 6.21, les empreses d'aquest grup tenen els objectius i la documentació integrada, de mitjana, al 80,11%, i els procediments, al 85,42%.

Dels aspectes que componen els objectius i la documentació, la política (95,83%) i el manual (95,45%), són els més integrats, i en canvi els registres els menys, al 62,50%.

Dels procediments, la revisió del sistema, integrada al 91,67% és el més integrat, seguida de la documentació interna al 87,50%; mentre que la realització del producte és el menys integrat al 66,67%. Així doncs, els procediments pertanyents al capítol 5 de la ISO 9001: 2000 són dels més integrats, i de nou, els del capítol 7, dels menys integrats.

Conclusions

Després d'analitzar els sis grups de forma detallada, es poden extreure tres conclusions principals. La primera, és que els nivells d'integració dels sistemes de gestió assolits per les empreses dels grups analitzats és molt alt. La segona conclusió extreta és que aquelles organitzacions que han decidit implantar simultàniament els dos sistemes de gestió (Grup 3), són les que han integrat a un major nivell els seus SGs, possiblement perquè en implantar-los a la vegada, els ha estat més fàcil aprofitar les sinèrgies. La tercera, relacionada amb aquesta última conclusió, és que les organitzacions participants que tenen tres sistemes implantats, essent el primer el SGQ, el segon el SGMA i el tercer el SGRSC (Grup 5), són les que han mostrat nivells més baixos d'integració dels SGs. Finalment, tenint aquests arguments en compte, **no es pot afirmar completament que el nivell d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionat amb el model de gestió utilitzat per l'organització**

en integrar-los, tot i que sembla que la integració simultània dels SGs permet assolir majors nivells d'integració.

6.3.2. Hipòtesi 2: Els sistemes d'auditoria dels sistemes de gestió estandarditzats estan majoritàriament integrats

Un dels majors aspectes estudiats en l'enquesta és el referent a la pràctica d'auditories, amb qüestions relacionades amb ambdues auditories de sistema de gestió, les internes i les externes. Aquest grup de preguntes té com a objectiu estudiar els nivells d'integració de les auditories de funcions específiques (per exemple, qualitat o seguretat de la informació) o centrades en l'estàndard (per exemple, ISO/TS16949 o ISO 14001), així com la manera en la qual aquestes auditories es realitzen en les organitzacions amb múltiples sistemes de gestió estandarditzats. Des del punt de vista del sistema basat en processos, la integració dels objectius de l'auditoria (per exemple, els plans d'auditoria), recursos (per exemple, els auditors i el temps d'auditoria) i els processos (per exemple, els plans d'auditoria com a inputs, mètodes utilitzats en el procés d'auditoria, i informes d'auditoria com a outputs), han estat els components de les auditories analitzats en l'enquesta. La metodologia utilitzada en les auditories ha estat analitzada en les preguntes sobre el mètode d'execució de l'auditoria, guies d'auditoria aplicades, freqüència de les auditories individuals, i el tipus de resultats obtinguts.

La Taula 6.6 descriu les vuit variables estudiades, categoritzades en “variables relacionades amb la integració”, per una banda, i “variables relacionades amb la metodologia”, per l'altra. Per a cada variable, es proporciona una explicació o definició de la ISO (2002, 2005 o 2008c), i les possibles respostes a cada pregunta del qüestionari també hi són incloses (Taula 6.6).

Com es pot observar en Taula 6.6, el primer conjunt de variables (“relacionades amb la integració”) inclou les que descriuen nivells d'integració de les auditories del sistema de gestió. Dit d'una altra manera, proporcionen una avaluació del grau d'integració dels sistemes d'auditoria, des de bàsicament “no integració”, és a dir, sistemes d'auditoria separats, fins a la “integració total”, és a dir, un únic sistema d'auditoria.

Aquestes quatre variables es poden analitzar per determinar si existeixen pràctiques o comportaments diferents respecte les auditories de sistema de gestió entre les organitzacions enquestades. Si aquestes diferències apareixen, les variables poden facilitar una definició de les tipologies d'organitzacions respecte les auditories.

Taula 6.6. Variables d'auditoria estudiades

	Variable	Explicació / Definició	Possibles respostes
Variables relacionades amb la integració	Equip auditor	<i>“Un o més auditors que duen a terme una auditoria, amb el suport, si és necessari, d'experts tècnics”</i> (ISO, 2002). Les auditories de diferents SGs es poden dur a terme per un únic o per múltiples auditors o equips (ISO, 2002).	<ul style="list-style-type: none"> – Mateix equip auditor per a totes les normes – Mateix equip auditor per a determinades normes – Diferent equip auditor
	Simultaneïtat	Les auditories de diferents SGs es poden dur a terme al mateix moment o en diferents moments (ISO, 2002).	<ul style="list-style-type: none"> – Mateix temps per a totes les normes – Mateix temps per a determinades normes – Diferents temps
	Procés	La manera en la qual els SGEs implantats per l'auditat s'auditen realment.	<ul style="list-style-type: none"> – Auditat com a sistemes independents – Auditat com a sistemes interrelacionats – Auditat com a un sistema integrat
	Pla d'auditoria i Informe d'auditoria	Els plans d'auditoria [<i>“descripció de les activitats i dels detalls acordats d'una auditoria”</i> (ISO, 2002)] i els informes d'auditoria [<i>“font d'informació que s'utilitza per a la revisió del SG”</i> (ISO, 2005)] poden ser integrats en un únic document o no.	<ul style="list-style-type: none"> – Un pla d'auditoria i un informe d'auditoria – Un pla d'auditoria i diferents informes d'auditoria – Diferents plans d'auditoria i informes
Variables relacionades amb la metodologia	Execució d'auditoria	Les auditories es poden executar basades en l'enfocament basat en processos (ISO, 2008c), (ISO, 2009d), el “procés-a-procés”, o en els criteris d'auditoria (per exemple requeriments dels SGE), el “requeriment-a-requeriment”.	<ul style="list-style-type: none"> – Procés a procés – Requeriment a requeriment – No se sap
	Guia	Els auditors poden o no utilitzar una guia com la ISO 19011: 2002 per realitzar una auditoria.	<ul style="list-style-type: none"> – ISO 19011 – Una altra guia – Cap guia – No se sap
	Freqüència	Nombre de vegades que l'auditoria es realitza. Depèn del programa d'auditoria (ISO, 2000).	<ul style="list-style-type: none"> – Menor a 6 mesos – Entre 6 mesos i menys d'1 any – Entre 1 i 3 anys
	Resultats	<i>“Resultats de l'avaluació de l'evidència de l'auditoria recopilada respecte als criteris d'auditoria”</i> (ISO, 2002). Poden <i>“indicar conformitat o no conformitat amb els criteris d'auditoria o oportunitats de millora”</i> (ISO, 2002).	<ul style="list-style-type: none"> – Només detecta no-conformitats – Suggereix oportunitats millora per implantar cada norma – Suggereix oportunitats millora per a integració – Suggereix oportunitats millora per implantar cada norma i integració

Font: Elaboració pròpia

En termes del segon conjunt de variables (“relacionades amb la metodologia”), no proporcionen una avaluació clara dels nivells d’integració, però poden ser utilitzades per descriure les pràctiques o comportaments dels grups definits en el primer conjunt. En aquest sentit, aquestes variables descriptives facilitaran la caracterització dels nivells d’integració de l’auditoria.

Com en els anteriors contrastos d’hipòtesi, en primer lloc es presenta l’anàlisi descriptiva dels resultats relacionats amb els quatre aspectes estudiats, és a dir, els equips d’auditories, la simultaneïtat de les auditories, el procés aplicat, així com els plans i informes d’auditoria (variables “relacionades amb la integració”). Seguidament es presenten les anàlisis multivariants aplicades al primer conjunt de variables per identificar grups diferents d’organitzacions en funció del nivell d’integració de les auditories dels sistemes de gestió de la qualitat, mediambiental i altres auditories de sistemes estandarditzats de gestió. En aquesta hipòtesi, tot i que es contrasten dos tipus d’auditories, les auditories internes i les externes, no es realitza l’anàlisi separatament, ja que en les anàlisis multivariants s’utilitzen conjuntament ambdues tipologies i per tant, analitzar-les separatament complica l’enteniment del contrast global.

6.3.2.1. Anàlisi descriptiva

L’anàlisi dels resultats obtinguts és separada per als casos de les auditories internes, per una banda, i per a les auditories externes, per l’altra, ja que el disseny i aplicació dels sistemes d’auditoria en aquest dos casos poden ser molt diferents (per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Kraus i Grosskopf, 2008, Darnall *et al.*, 2009).

S’han identificat tres nivells diferents basats en les possibles respostes de l’enquesta, que són:

- “No integrat”, que indica diferents equips d’auditoria, diferents moments de realitzar les auditories, auditories de SGs independents, així com diferents plans i informes d’auditories
- “Parcialment integrat”, que significa auditories realitzades per un únic equip i/o simultàniament, però només per a certs SGEs; auditories de SGs interrelacionats, però no integrats; així com un únic pla d’auditoria, però diferents informes d’auditoria

- “Totalment integrat”, en el qual l’equip d’auditoria és únic i/o les auditories són simultànies per a tots els SGs/SGEs, s’auditen SIGs, i hi ha un únic pla i informe d’auditoria

La Figura 6.22 il·lustra els nivells d’integració de les auditories internes en termes dels quatre aspectes o variables considerats en l’anàlisi. Com es pot observar, es poden trobar diversos nivells d’integració en el sistema d’auditoria global i els seus components (per exemple, veure Karapetrovic i Willborn, 2001). Considerant el nivell d’integració per empreses respecte de totes les variables estudiades, un total de 36,77% de les organitzacions han integrat els quatre components estudiats de les auditories internes al nivell “totalment integrat”, mentre que el 0,56% (2 organitzacions) han indicat que els quatre components estudiats es troben al nivell “no integrat”. La resta mostra un cert nivell d’integració d’alguns components, per exemple, un, dos o tres d’ells. Per exemple, el 10,31% de les organitzacions tenen els equips d’auditories, la simultaneïtat i el pla i informe d’auditoria integrats totalment, però el procés està integrat només parcialment). En la Figura 6.22, s’observa com, en general, els equips d’auditoria, els plans i informes, així com la simultaneïtat d’auditoria són variables amb els majors percentatges d’integració total, confirmant els resultats de l’estudi exploratori de Douglas i Glen (2000). No obstant, només una mica més d’una meitat dels participants auditen els seus SGs estandaritzats com un SIG. Aquest és un resultat interessant, especialment considerant que aproximadament el 80% de les mateixes organitzacions han exposat que tenen un SIG (Bernardo *et al*, 2009). Tot i això, encara que a Bernardo *et al* (2009) s’identifiquessin tres nivells diferents d’integració de SGs entre les organitzacions que han dit tenir un SIG, i que prop del 30% dels participants realitzen auditories de SGs “interrelacionats” (Figura 6.22), aquest resultat es pot relacionar amb els nivells d’integració diferents d’ambdues auditories, per un costat, i els SGs, per un altre.

També relacionats amb els resultats obtinguts a l’estudi de Bernardo *et al* (2009) sobre els nivells d’integració dels SGs globals, ho estan els resultats respecte a les organitzacions que no han integrat els components de l’auditoria estudiats aquí. Per exemple, la Figura 6.22 mostra que, d’entre les quatre variables estudiades, el major percentatge de respostes “no integrat” ha estat per a la simultaneïtat en l’auditoria, és a dir, que prop d’un quart dels participants encara realitzen les auditories internes en diferents moments. Aquests valors per a les altres tres variables es troben entre el 17% i el 21%, que són lleugerament més alts que el 14% de les organitzacions que han dit que

tenen els SGs separats, però té sentit en el context dels diferents nivells d'integració dels SGs entre les organitzacions amb múltiples SGEs (Bernardo *et al*, 2009).

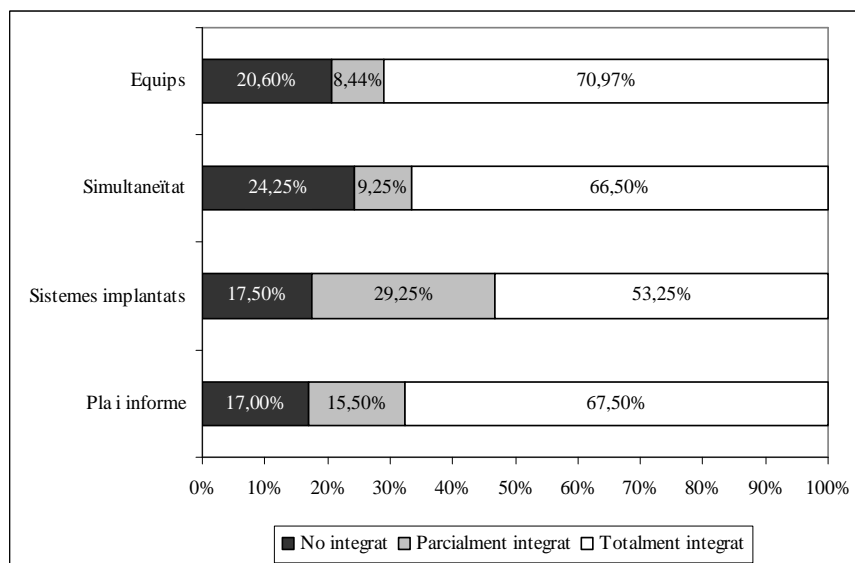


Figura 6.22. Aspectes d'integració per a les auditories internes

Font: Elaboració pròpia

La Figura 6.23 mostra que els resultats obtinguts per als nivells d'integració de les auditories externes. De nou, considerant la integració per empreses, globalment, el 17,10% de casos indiquen integració total de les auditories externes per a les quatre variables estudiades, mentre que el 9,74% de les organitzacions indiquen no integració d'alguna de les variables. El mateix percentatge (9,74%, representant 41 organitzacions), és assolit pels auditors externs que auditen els SGs de les organitzacions estudiades com a sistemes integrats, però no integren la resta de les variables. Això també es reflexa en la Figura 6.23, on s'observa que les empreses utilitzen diferents equips d'auditors, plans i informes, i realitzen les auditories dels sistemes de gestió de qualitat i mediambiental en moments diferents, encara que els auditats aparentment tenen un SIG. La simultaneïtat en la realització de les auditories és la variable amb el major percentatge de "totalment integrat" (65,25%), seguit dels inputs i outputs d'auditoria integrada (per exemple, plans i informes d'auditoria al 55,31%). Un nombre significatiu d'auditors de segona-part i registradors sembla que auditen els SGs de les organitzacions participants com a integrats o interrelacionats,

concretament un percentatge proper al 78%. Tot i això, els equips d'auditors estan totalment o parcialment integrats en només un 56% dels casos, indicant que moltes organitzacions (almenys el 44%) estan auditades externament per equips d'auditors diferents per a cada SG o SGE. A més, prop del 30% de les organitzacions reben plans i informes d'auditoria diferents dels auditors externs.

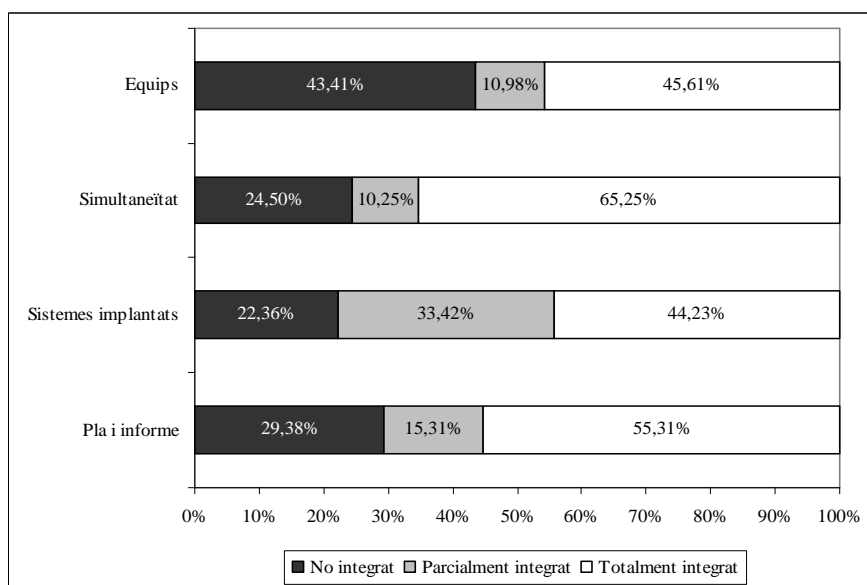


Figura 6.23. Aspectes d'integració per a les auditories externes

Font: Elaboració pròpia

Comparant els resultats de les auditories internes i externes, a part de la simultaneïtat de les auditories, que mostra percentatges quasi idèntics, les altres variables mostren diferències importants. Especialment reveladora és la diferència entre els equips d'auditors, on el 71% dels participants tenen un únic equip auditor per a tots els SGs o SGEs, mentre que els auditors externs, només per al 46% d'aquelles organitzacions fan el mateix. A més, les auditories internes tenen prop d'un 12% d'avantatge en termes de la integració dels plans i informes d'auditoria. Aquestes diferències es poden explicar pels diferents motius que es persegueixen en realitzar auditories internes i externes (per exemple, Fa, 1997, Bamber *et al*, 2004, Power i Terziovski, 2005, Darnall *et al*, 2009).

En general, per a ambdós tipus d'auditories, les auditories integrades són clarament prevalents en les organitzacions que han respost a la qüestió estudiada, comparades

amb les auditories separades en totes les variables estudiades. La integració de les auditories internes també sembla tenir un nivell global superior a la integració de les auditories externes, almenys des de la perspectiva de les organitzacions auditades. És interessant citar que Karapetrovic i Willborn (1998a) van predir el resultat oposat, ja que esperaven un major nivell d'integració de les auditories externes.

6.3.2.2. Anàlisi multivariant

Anàlisi de correspondències múltiple

Aquesta anàlisi s'ha fet per resumir el conjunt inicial de variables qualitatives relacionades amb la integració de les auditories, en uns poc eixos numèrics que permeten una interpretació més efectiva de la informació (Benzécri, 1973, Greenacre, 1993). La matriu inicial consta de les quatre variables d'auditoria interna, i les quatre variables de l'auditoria externa. Les categories possibles en cada variable han estat tres: "no integració", "integració parcial" i "integració total", de manera que el total de categories resultants ha estat de 24. En aquest cas totes les categories han estat utilitzades en l'anàlisi.

Com a resultat, s'han obtingut tres eixos quantitius que representen el 82,59% de la inèrcia total (veure també Figura 6.24).

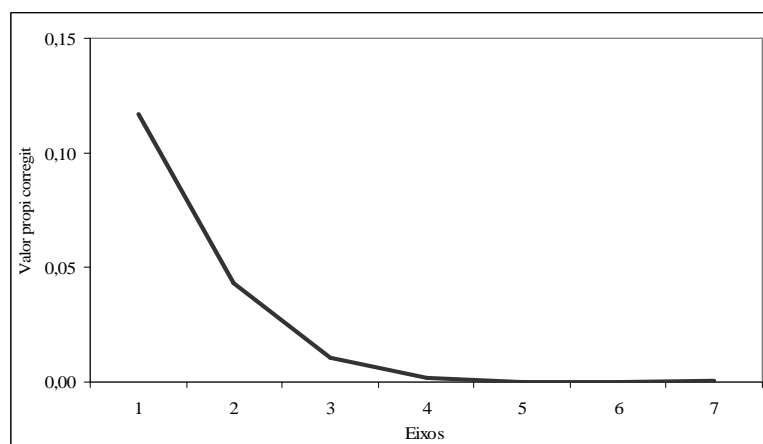


Figura 6.24. Gràfic de sedimentació o de colze per a la hipòtesi H2

Font: Elaboració pròpia

Les variables amb els majors percentatges són les que més ajuden a definir o que contribueixen més a la creació de cada eix. El mínim percentatge de contribució per tenir en compte una variable en aquesta anàlisi ha estat del 4%. La Taula 6.7 il·lustra les variables i els seus percentatges de contribució a cada un dels tres eixos, amb les variables amb major contribució ressaltades en negreta.

El primer eix està clarament caracteritzat per la manca d'integració dels quatre aspectes de l'auditoria estudiats, independentment de si es consideren les auditories internes o les externes. Per tant, aquest eix és etiquetat com a "no integració".

Taula 6.7. Definició dels eixos amb les variables i percentatges de contribució

		Eix 1: No integració	Eix 2: Integració [Equips/ Simultaneïtat]	Eix 3: Integració [Implantació/ Pla i Informe]
Auditories internes	Equips	4,98%	21,06%	1,63%
	Simultaneïtat	10,46%	17,64%	0,15%
	Procés	7,38%	0,05%	21,17%
	Pla i informe	11,65%	1,28%	12,99%
Auditories externes	Equips	4,55%	17,64%	0,10%
	Simultaneïtat	11,42%	22,87%	0,07%
	Procés	9,15%	0,05%	21,47%
	Pla i informe	8,10%	0,25%	13,48%

Font: Elaboració pròpia

El segon eix està format per les variables que representen la integració dels equips d'auditors i la simultaneïtat, tant per a les auditories internes com externes. Aquests dos aspectes estan relacionats en termes d'integració d'auditoria (veure per exemple Karapetrovic i Willborn, 2000), ja que es pot esperar que les auditories integrades es realitzen en un mateix moment del temps i per un únic equip d'auditors, és a dir, que ambdues són "conjunes" i "combinades" (ISO, 2002), per exemple per tal d'optimitzar els recursos de l'auditoria. Tot i això, com es pot observar en els resultats descriptius de la Figura 6.22 i la Figura 6.23, aquesta integració sembla ser més pronunciada en les auditories internes, considerant que prop d'un cinquè de les organitzacions enquestades estan auditades externament, per equips diferents, al mateix temps (Figura 6.23).

El tercer eix està constituït per la resta de variables, és a dir, les que no han estat incloses en el segon eix. Les variables que més contribueixen en aquest eix corresponen al procés d'auditar els SGs com a independents, interrelacionats o integrats, així com la integració dels inputs i outputs de l'auditoria, és a dir, dels plans i informes. Per tant, es pot considerar que els segon i tercer eixos estan formats per les variables relacionades amb la integració dels recursos de l'auditoria i amb la dels processos de l'auditoria, respectivament.

Aquests resultats proporcionen una idea de l'orientació de les característiques definitòries dels grups específics d'organitzacions respecte a la integració de les auditories del SGs. Com a conseqüència, sembla que s'obtindrà un grup d'organitzacions amb un nivell baix d'integració o no integració de les auditories. Paral·lelament, un grup amb un nivell alt d'integració dels recursos d'auditoria és probable que existeixi. Finalment, un tercer grup amb aspectes integrats dels processos semblaria que es pot detectar.

A més, s'han de tenir en compte dos punts derivats dels resultats de l'ACM. En primer lloc, l'anàlisi no ha ofert un eix específic que podria caracteritzar la "integració total", indicant que un nombre significatiu d'organitzacions que realitzen auditories totalment integrades, com les definides per, per exemple Karapetrovic i Willborn, 1998a i 2001), no s'han trobat. En segon lloc, l'anàlisi no ha mostrat diferències significatives entre les auditories internes i les externes en la formació dels tres eixos. Això il·lustra una separació en els mateixos tres grups o organitzacions, és a dir, les que no integren, les que integren els recursos d'auditoria, i les que integren els processos d'auditoria, independentment de si les auditories són internes o externes.

Anàlisi clúster

Els tres eixos obtinguts de l'ACM que s'ha dut a terme anteriorment, han estat les variables actives en aquesta anàlisi. Aquests eixos han estat etiquetats com a "no integració", "integració parcial dels equips i temps d'auditoria" i "integració parcial dels plans i informes d'auditoria".

Els grups s'han creat utilitzant mètodes jeràrquics (Johnson, 1967), en els que la similitud o dissimilitud entre els individus és mesurada en funció de distàncies. Aquestes distàncies estan definides pel mètode de Ward (1963), un mètode robust que permet crear grups homogenis amb variances mínima. Addicionalment, s'ha aplicat el mètode de l'enllaç simple (Sneath, 1957) per detectar outliers que poden influenciar els

resultats de la classificació. D'aquesta manera, és possible classificar totes les organitzacions en uns pocs grups que són heterogenis entre ells, però que contenen membres homogenis.

El primer pas de l'anàlisi clúster ha estat aplicar el mètode del veí més proper per tal de detectar individus atípics. En aquest cas s'han detectat 12 organitzacions que no han estat incloses en la classificació, tal com mostra el dendograma (Figura 6.25), ja que les 12 organitzacions van formant grups petits que s'acaben unint, molt reduïts respecte a la resta de grups i per això s'han considerat com a outliers. Així doncs, la mostra utilitzada ha estat de $n=423$ organitzacions. En aquest cas no s'ha filtrat segons si les empreses havien declarat que integraven els seus sistemes de gestió, ja que les auditories poden ser integrades encara que els sistemes contra els quals s'audita no ho estiguin.

El segon pas ha estat aplicar el mètode de Ward, del qual se'n mostra el dendograma en la Figura 6.26. S'hi pot veure que la solució està entre 2 i 5 grups, però al final la millor classificació és en tres grups. La bondat d'ajust d'aquesta agrupació, mesurada per la mitjana de l'eta-quadrat, és de $\eta^2 = 0,429$, que és considerada suficientment alta per aquest estudi. Els tres grups estan formats, un per 89 organitzacions (21% de la mostra), un altre per 148 empreses (35% de la mostra) i un altre per 186 participants (44% de la mostra).

Els resultats d'aquesta anàlisi s'han relacionat amb les quatre variables "relacionades amb la metodologia", que han estat tractades com a variables il·lustratives. Atès que són variables també qualitatives, s'ha realitzat una anàlisi de la variança o ANOVA de cada grup sobre cada variable il·lustrativa. Només la variable "resultats" ha estat significativa al 95% de nivell de confiança ($p\text{-valor} \leq 0,05$), tal com es mostra en la Taula 6.8.

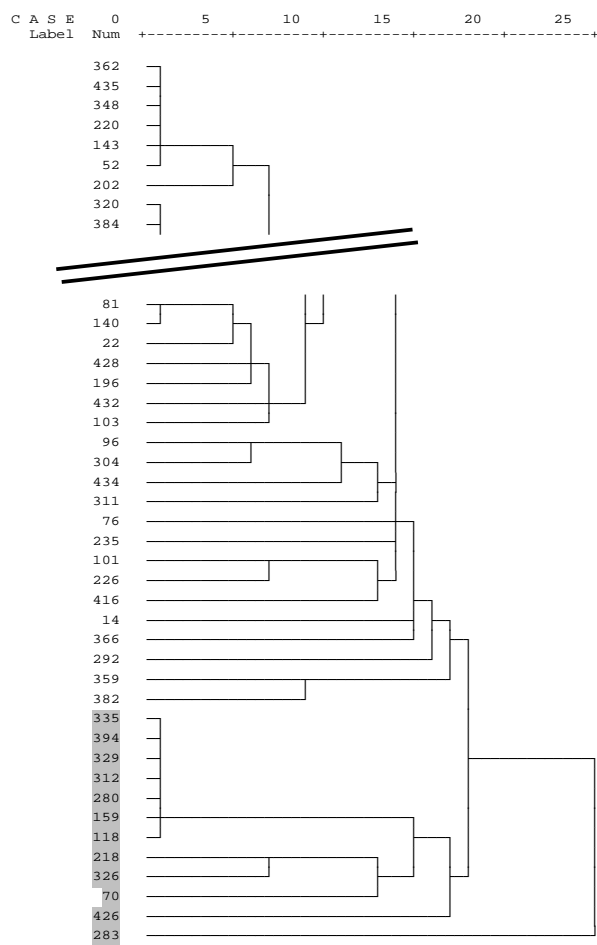


Figura 6.25. Dendrograma del mètode del veí més proper per a la hipòtesi H2

Font: Elaboració pròpia

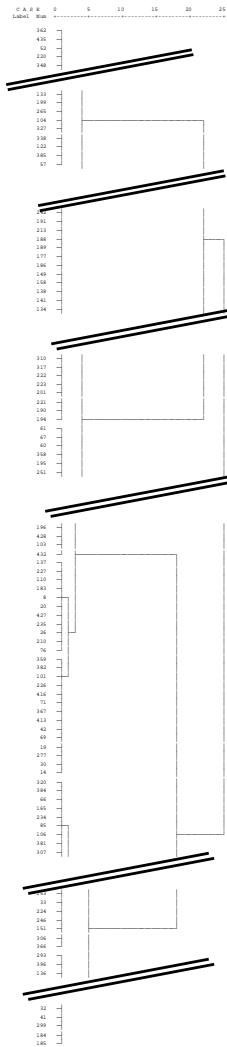


Figura 6.26. Dendograma del mètode de Ward per a la hipòtesi H2

Font: Elaboració pròpia

Taula 6.8. Nivells de significació de les variables il·lustratives

Variable il·lustrativa	Nivells de significació o p-valors	
	Auditoria interna	Auditoria externa
Execució	0,947	0,960
Guia	0,325	0,751
Freqüència	0,514	0,158
Resultats	0,000	0,000

Font: Elaboració pròpia

Els tres grups resultants de l'anàlisi clúster indiquen tres tipus d'organitzacions en termes d'integració d'auditories dels sistemes de gestió estandarditzats. Per tal de facilitar la interpretació dels resultats, s'ha utilitzat una representació gràfica en la qual els tres grups es descriuen a través dels nivells d'integració de les auditories internes, per una banda, i les auditories externes, per una altra, enlloc d'una descripció a través dels eixos il·lustrats en la secció anterior, tal i com s'ha realitzat en els altres contrastos d'hipòtesi realitzats fins ara. En general, la diferència entre aquestes dues representacions és mínima. Específicament, la representació a través de les auditories internes i externes explica el 80,85% de la inèrcia, que és lleugerament inferior a la de l'anàlisi anterior, però encara molt significativa.

Amb l'objectiu d'entendre millor cada un dels grups detectats en l'anàlisi, un "nivell d'integració" ha estat definit per a ambdós tipus d'auditoria realitzades en cada organització, és a dir, si en una organització es duen a terme auditories separades, el nivell d'integració ha estat considerat del 0%. En el cas que es realitzin auditories integrades per a alguns, però no tots, els SGs en una organització, aquest nivell ha estat considerat del 50%. Finalment, auditories integrades per a tots els sistemes de gestió significa un nivell d'integració del 100%. Aquestes consideracions han permès dibuixar la Figura 6.27, en la qual cada cercle representa un grup i la seva mida indica el nombre d'organitzacions que el formen. D'aquesta manera s'ha obtingut una aproximació inicial de la importància de cada un dels grups obtinguts. Aquests grups es descriuen a continuació.

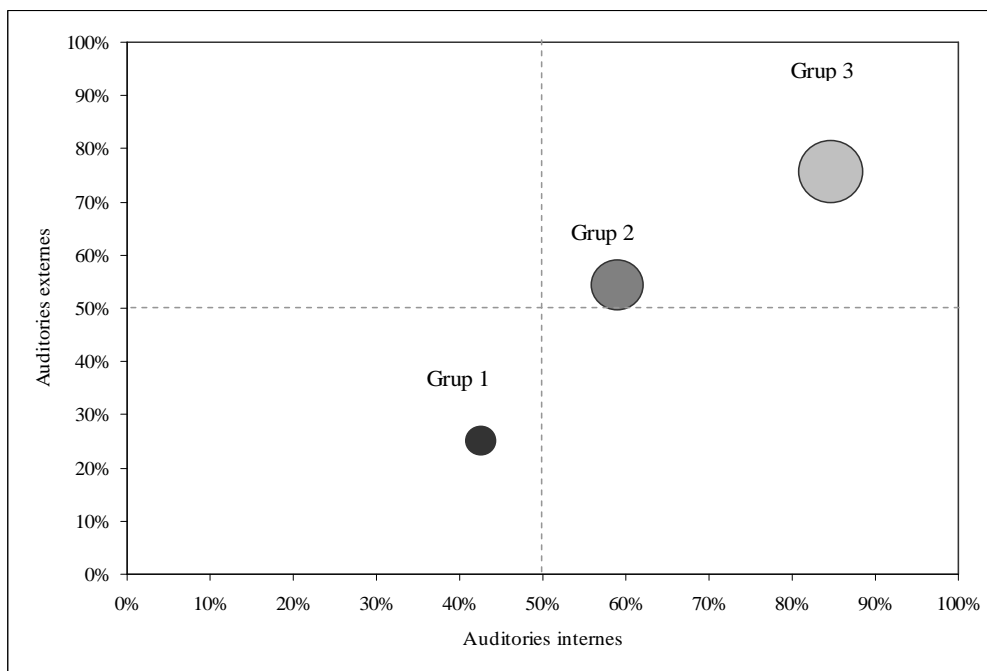


Figura 6.27. Classificació clúster

Font: Elaboració pròpia

- Grup 1

Aquest grup està format per 89 organitzacions que representen el 21% de la mostra. De mitjana, les auditories internes i externes dels SGs estan integrades als nivells del 42,70% i del 25%, respectivament. Aquests percentatges, com es pot observar en la Figura 6.27, confirmen que aquest grup està caracteritzat pel grau més baix d'integració dels tres grups identificats. A més, el Grup 1 és el menor en termes del nombre d'organitzacions que hi pertanyen. Aspectes específics de la integració de les auditories de SG per a les organitzacions d'aquest grup estan il·lustrades en la Figura 6.28.

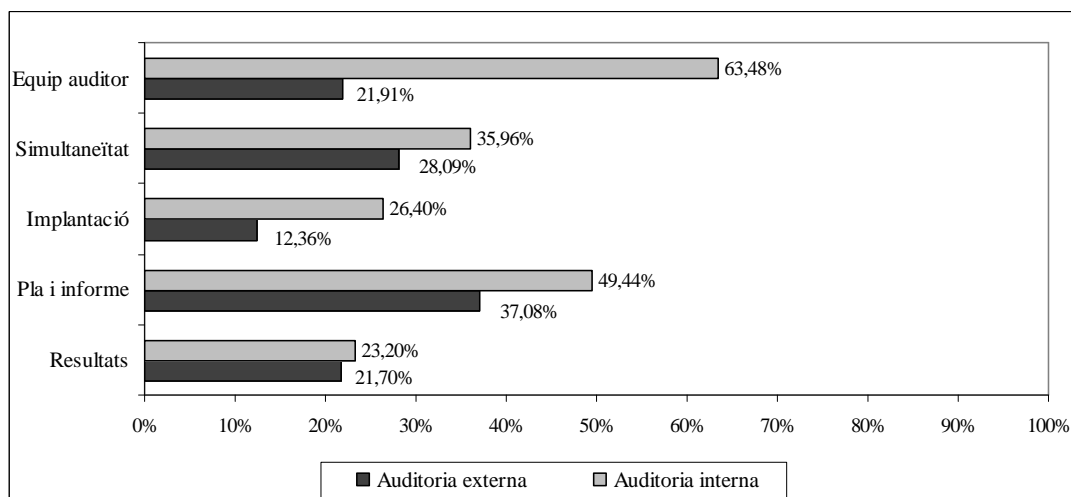


Figura 6.28. Característiques de les auditories internes i externes del Grup 1

Font: Elaboració pròpia

En termes d'equips d'auditors, les organitzacions del Grup 1 mostren una diferència significativa entre les auditories internes, per una banda, i les auditories externes, per l'altra. Com es pot observar en la Figura 6.28, els equips d'auditors interns estan integrats almenys tres vegades més que els externs, específicament el 63,48% per als interns i el 21,91% per als externs. Per l'altra banda, els resultats relacionats amb la simultaneïtat de les auditories són molt més propers, amb poc més d'un terç d'organitzacions realitzant les diferents auditories internes a la vegada, mentre que un 8% menys d'organitzacions d'aquest grup estan auditades externament de manera simultània entre els SGs. Tot i això, sembla que en un de cada nou casos, els SGs estan auditats externament com a un únic SIG, mentre que el percentatge és més del doble que per a les auditories internes.

Respecte als plans i informes d'auditoria, el nivell d'integració és més alt, amb un percentatge proper al 50% per a les auditories internes i 37,08% per a les externes. Finalment, respecte als resultats de l'auditoria, els resultats són similars per als dos tipus d'auditories, ja que els auditors interns especifiquen les oportunitats per millorar la implantació de cada SGE a un nivell del 47,60%, mentre que en el 23,20% dels casos, també identifiquen oportunitats per a la integració dels sistemes de gestió. Per a les auditories externes, aquests percentatges són del 62,70% i del 21,70%, respectivament.

En general, aquest grup està caracteritzat per un major nivell d'integració de les auditories internes del SG, comparat amb el de les auditories externes, a diferència del que es discuteix a Karapetrovic i Willborn (1998a), i un nivell relativament baix d'integració global. Les organitzacions que pertanyen a aquest grup són les que tenen un grau inferior d'integració dels seus SGs o no els tenen integrats. Específicament, el 33,71% de les organitzacions d'aquest grup no han integrat els seus SGs (per exemple, veure Bernardo *et al*, 2009).

- Grup 2

Hi ha 148 organitzacions en aquest grup o el 35% de la mostra. A diferència del grup anterior, les proporcions de les organitzacions que integren els SG d'auditoria són més properes entre les internes i les externes, bàsicament més d'una meitat en cada cas i per a cada aspecte estudiat (Figura 6.29). En aquest cas, el grau d'integració és superior al del Grup 1, especialment en les auditories externes. Efectivament, en la majoria dels aspectes estudiats, els nivells estan entre el 2-3% més per a cadascun, per a les auditories internes i externes, excepte per als equips d'auditors i la simultaneïtat, en els quals difereixen en un 10% i 6%, respectivament.

Els equips d'auditors interns semblen estar més integrats que els externs (Figura 6.29). De forma interessant, els resultats per a la simultaneïtat mostren un grau més elevat d'integració per a les auditories externes, un 66,55% comparat amb el 60,14% per a les auditories internes. Tenint en compte els resultats de l'estudi relacionat amb el tipus de resultats de les auditories, sembla que les auditories externes d'aquest grup d'organitzacions estan en línia amb algunes discussions teòriques (per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Kraus i Grosskopf, 2008).

Específicament en relació amb els resultats de l'auditoria, els auditors interns detecten oportunitats de millora per a ambdues, la implantació de cada SGE i la integració de SGs en el 49,60% de les organitzacions enquestades, mentre que aquest percentatge és del 52,20% per a les auditories externes. La tendència de major proporció per a les auditories internes es recupera en el cas que els auditors només proveeixin oportunitats de millora per a la implantació de cada SGE, tot i que la diferència és reduïda. Aquest fet es produeix en el 27,50% i 24,60% de les organitzacions del Grup 2, respectivament.

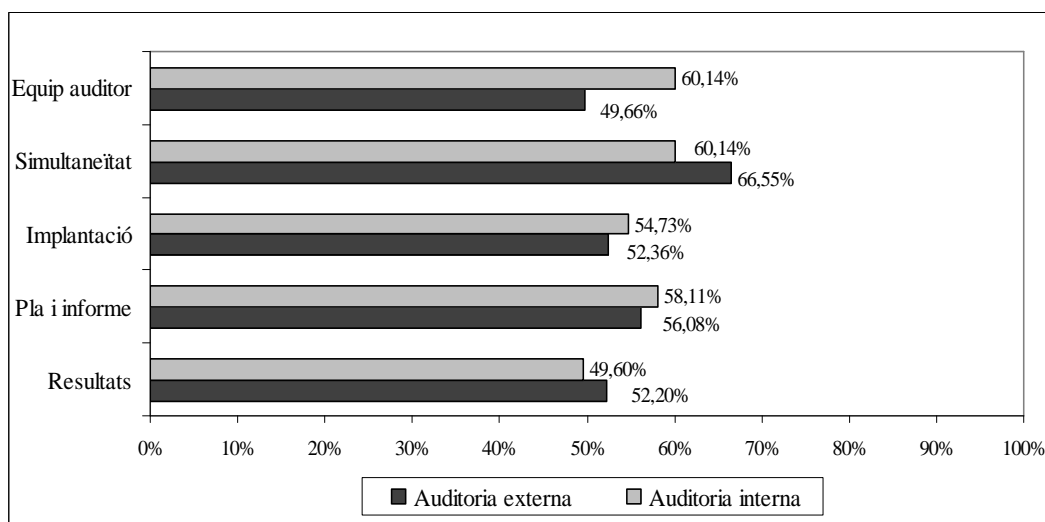


Figura 6.29. Característiques de les auditories internes i externes del Grup 2

Font: Elaboració pròpia

- Grup 3

L'últim grup és també el més nombrós. Està format per 186 organitzacions o el 44% de la mostra. Aquestes organitzacions tenen el nivell d'integració més alt per a ambdues auditories de sistema. De mitjana, les organitzacions del Grup 3 estan caracteritzades per uns nivells d'integració del 84,68% per a les auditories internes i del 75,67% per a les externes (Figura 6.27). Els aspectes estudiats per a aquest grup estan representats en la Figura 6.30.

Com en la situació en els altres dos grups, les organitzacions del Grup 3 presenten un major nivell d'integració per a les auditories internes comparades amb les externes, tot i que les proporcions són similars. En dos aspectes, específicament la integració dels equips d'auditors i la integració dels plans i informes, aquesta diferència és elevada, d'aproximadament el 22% i el 17%, respectivament (Figura 6.30).

La resta de resultats són similars quan es comparen ambdós tipus d'auditories. D'aquesta manera, els auditors interns ofereixen oportunitats per millorar la implantació de cada SGE individual i la integració dels SGs en un 59,40% de les organitzacions, que és molt similar al percentatge en el cas de les auditories externes, que és del 58,50%. Per als resultats de l'auditoria relacionats només amb les oportunitats de millora en la implantació dels SGEs, aquests percentatges són del 16,30% i del 17,70% per a les auditories internes i externes, respectivament.

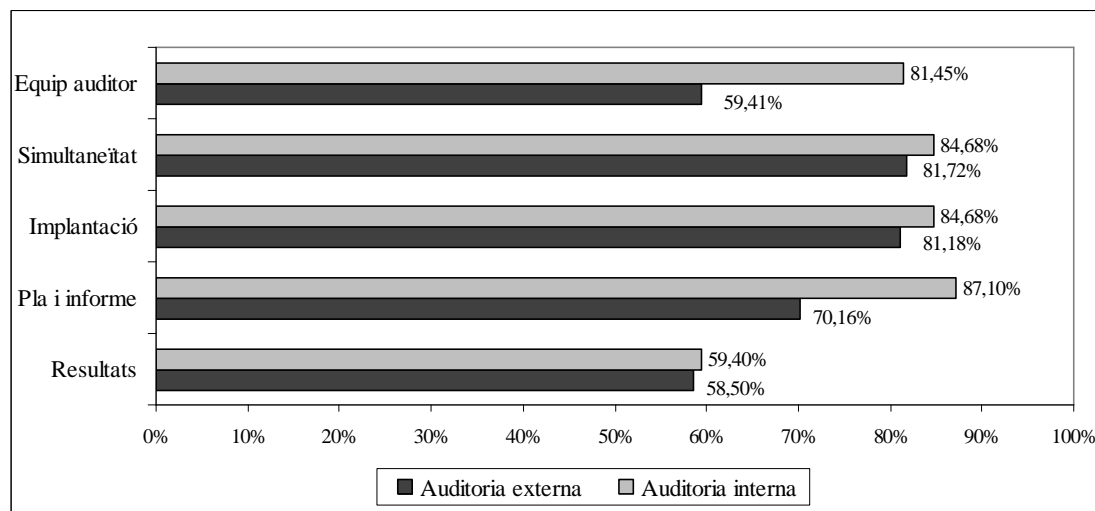


Figura 6.30. Característiques de les auditories internes i externes del Grup 3

Font: Elaboració pròpia

Quan es comparen aquests resultats amb els del Grup 2, és clar que les organitzacions del Grup 3 estan caracteritzades per una major orientació cap a la integració. És a dir, en el cas de les auditories internes, hi ha un 43% més d'organitzacions que es beneficien dels resultats que ofereixen oportunitats de millora per a la integració del SG en el Grup 3, amb només el 22% més en el Grup 2.

Conclusions

Els resultats de l'anàlisi d'aquesta hipòtesi permeten extreure les conclusions següents. La primera conclusió és que s'han identificat tres grups d'organitzacions que integren les auditories internes i externes a un determinat nivell, és a dir, no s'ha detectat cap grup que no integri ambdues auditories. La segona és que, en general, les auditories internes estan més integrades que les externes. En tercer lloc, l'aspecte més integrat internament respecte al nivell d'integració de les auditories externes, és l'equip d'auditors.

D'aquesta manera, **sí es pot afirmar que les auditories internes i externes dels SGEs estan majoritàriament integrades, estant les internes més integrades que les externes.**

6.3.3. Hipòtesi 3: La integració dels sistemes de gestió estandarditzats està relacionada amb la integració de les auditories externes d'aquests

En el contrast anterior s'ha constatat que les organitzacions de la mostra duen a terme auditories integrades dels seus sistemes de gestió, a diferents nivells i de diferent manera internament i externament. S'ha comprovat que les auditories internes estan més integrades que les externes, però que aquestes últimes tenen nivells acceptables d'integració.

El que es pretén en aquesta hipòtesi és examinar el nivell d'integració de les auditories externes respecte del nivell d'integració dels sistemes de gestió. Per realitzar-ho, s'ha analitzat descriptivament el nivell d'integració de les auditories externes respecte els quatre grups d'organitzacions identificats en la subhipòtesi H1a sobre el nivell d'integració dels sistemes de gestió (veure també Bernardo *et al*, 2009). No es consideren les auditories internes atès que són subsistemes dels SGs i per tant, participen del nivell d'integració dels SGs. És a dir, els nivells d'integració d'ambdós estan relacionats perquè l'auditoria interna forma part del sistema de gestió.

Les variables utilitzades per a l'anàlisi han estat les tres variables referents a la integració d'auditories, ja estudiades en la hipòtesi 2: equip d'auditors, temps de l'auditoria, i pla i informe d'auditoria (veure Taula 6.6). Aquestes variables han estat comentades ja en la hipòtesi anterior i per aquest motiu no s'analitzen de nou aquí, però sí és necessari recordar que per tal de conèixer el nivell d'integració de les auditories respecte als grups obtinguts analitzats, s'ha utilitzat la mateixa recodificació de les variables, és a dir, aquelles organitzacions que no han integrat les auditories externes s'ha considerat que tenen un nivell del 0%, les que han integrat alguns aspectes tenen un nivell del 50%, i les que els han integrat tots, un 100%. A continuació es presenten els resultats de l'anàlisi realitzada.

En primer lloc s'ha analitzat la integració de les auditories externes respecte de cada grup d'organitzacions que tenen els SGs integrats a diferents nivells, com il·lustra la Figura 6.31. Analitzant els resultats per grups, és el Grup 0, el de les organitzacions que no integren els seus SGs, el que té un nivell d'integració inferior d'entre els quatre grups en totes les variables estudiades. Els plans i informes d'auditoria estan integrats al 48,53%, mentre que la variable de temps ho està al 43,18%. L'aspecte menys integrat són els equips d'auditors, que mostra un nivell de només el 34,85% i indica que moltes de les auditories externes de les organitzacions d'aquest grup són realitzades per

equips diferents. Per tant, almenys per a aquest grup, sembla que les auditories externes reflecteixen la separació real dels SGs que són auditats. Això es pot explicar pel fet que manqui experiència dels auditors en les auditories externes integrades (Baldi, 1999, Wilkinson i Dale, 1999a, Seghezzi, 2001, Kraus i Grosskopf, 2008, Darnall *et al.*, 2009).

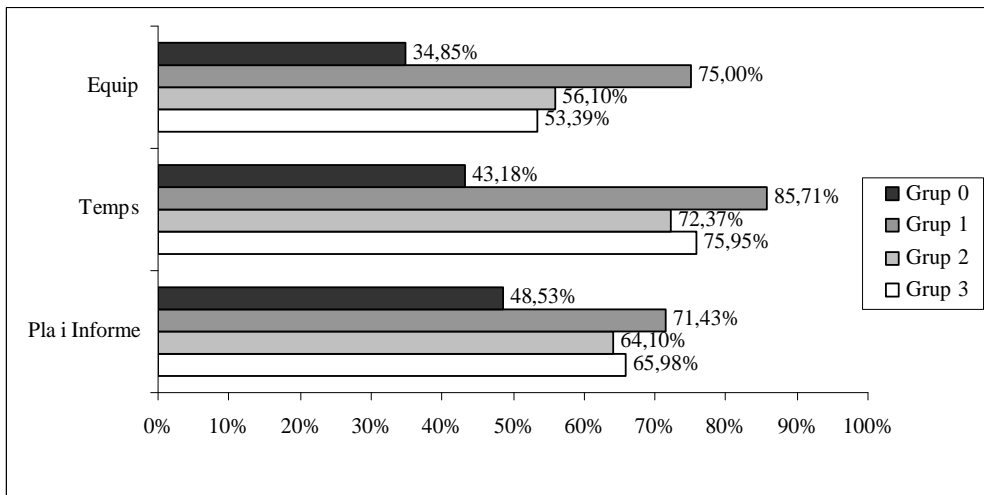


Figura 6.31. Nivell d'integració de les auditories externes segons el nivell d'integració dels SGEs

Font: Elaboració pròpia

El Grup 1, format per vuit organitzacions amb comportaments heterogenis, es caracteritza per un nivell alt d'integració en les tres variables comparat amb la resta de grups. El temps d'auditoria té un nivell del 85,71%, seguit de l'equip d'auditors al 75%, i el pla i informe d'auditoria al 71,43%. És necessari recordar que no es poden extreure conclusions significatives d'aquest grup atesa la seva mida i el comportament dels seus membres.

Els Grups 2 i 3 estan caracteritzats per nivells similars d'integració de les auditories externes (Figura 6.31), que podria indicar que els registradors no distingeixen entre les organitzacions amb diferents nivells d'integració dels seus SGs (Kraus i Grosskopf, 2008). Específicament, per a les organitzacions del Grup 2, el recurs més integrat és el temps d'auditoria al 72,37%, que indica que les auditories externes dels sistemes implantats es realitzen simultàniament. La variable que presenta el segon nivell més alt

és la del pla i informe d'auditoria, amb un 64,10%, mentre que el component menys integrat és l'equip d'auditors, al 56,10%.

Per al Grup 3, les auditories simultànies assoleixen el nivell més alt d'entre les tres variables, al 75,95%, i per tant, és aproximadament un 4% superior a les organitzacions del Grup 2. Hi ha una diferència d'aproximadament dos punts percentuals entre els Grups 3 i 2 respecte als plans i informes d'auditoria. És el cas contrari al de l'equip d'auditors, tot i que no significatiu, ja que el nivell d'integració en el Grup 3 és del 53,39%, un 2% menys que en Grup 2.

D'aquesta manera, no es pot afirmar que un nivell més alt d'integració dels SGEs comporta un nivell més alt d'integració de les auditories externes per a totes les variables estudiades i per als grups més homogenis, els Grups 0, 2 i 3. La relació existeix per al temps d'auditoria, en part per al pla i informe d'auditoria, però no per als equips d'auditoria.

Per poder entendre millor les auditories externes, s'han estudiat dues variables més, el procés d'auditoria i els resultats. El procés forma part de la pregunta sobre auditories definida en la Taula 6.6, i a través de la qual es preguntava a les organitzacions com els auditors auditaven els diferents SGEs, és a dir, com a sistemes absolutament independents, com a sistemes interrelacionats, o com a un únic SIG. Com en les tres variables anteriors, un nivell d'integració del 0% s'ha assignat en el cas que els sistemes s'auditen com a sistemes independents, un 50% si s'auditen com a sistemes interrelacionats, i un 100% si s'auditen com a un únic SIG. Els resultats es presenten en la Figura 6.32, en relació també als quatre grups d'organitzacions estudiats. En termes de resultats de l'auditoria, les organitzacions que han respost el qüestionari han indicat si els auditors han suggerit o no oportunitats per millorar la integració dels SGs. Aquests resultats es presenten en la Figura 6.33, de nou categoritzats segons els quatre grups d'organitzacions identificats a Bernardo *et al* (2009).

La Figura 6.32 mostra que, tot i que el Grup 0 està caracteritzat per tenir els SGs separats, els auditors externs sembla que auditen aquests sistemes com a interrelacionats, ja que el nivell d'integració és del 30,43%. Per tant, les percepcions del nivell d'integració dels sistemes de gestió, per un costat, i dels auditors quan auditen aquests sistemes, per l'altre, difereix. Això és perquè els SGs de les organitzacions del Grup 0 han declarat no integrar els seus sistemes, però les mateixes

empreses han indicat que els auditors externs perceben i auditen els sistemes com a interrelacionats.

En el Grup 1, com ja s'ha comentat anteriorment, els resultats s'han d'analitzar amb cautela. Són molt diferents dels resultats dels altres tres grups, degut sobretot a la seva mida i al comportament heterogeni dels seus membres. Globalment, s'ha indicat un nivell molt baix d'integració respecte a com els auditors veuen els SGs que estan auditant. Semblant al grup anterior, sembla que les percepcions són de nou diferents, però de manera contrària al Grup 0, és a dir, tot i que les organitzacions del Grup 1 mostren un nivell significatiu d'integració dels seus sistemes d'integració estandarditzats, els auditors externs encara els auditen com a separats.

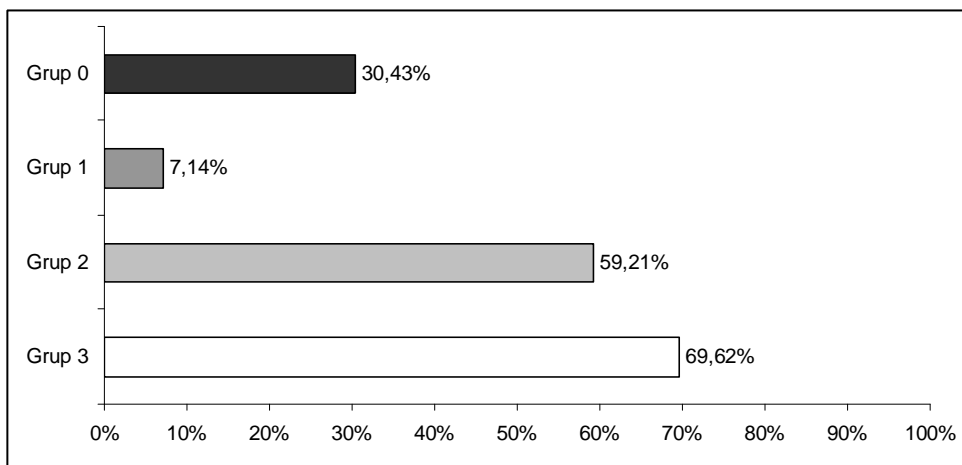


Figura 6.32. Procés d'auditoria per a les auditories externes

Font: Elaboració pròpia

Per al Grup 2, format per organitzacions amb un nivell parcial d'integració dels SGs, aquesta variable està caracteritzada per un nivell d'integració del 59,21%. Aquests resultats permeten interpretar que les percepcions dels auditors i el nivell d'integració dels SGs coincideix, ja que els SGs estan integrats parcialment i els auditors els estan auditant com a tal, és a dir, majoritàriament com a sistemes interrelacionats en algunes organitzacions, i com a integrats en d'altres.

Finalment, per al Grup 3, caracteritzat pel nivell més alt d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats d'entre els quatre grups, el nivell d'integració respecte a la variable procés és major que en la resta grups, ja que és del 69,62%. En aquest sentit es

pot dir que els auditors externs sembla que auditen els sistemes com a interrelacionats o integrats, almenys més que en el Grup 2.

L'anàlisi dels resultats de l'auditoria es presenta a la Figura 6.33. Com s'ha comentat prèviament, els resultats s'estudien en dues categories separades, una si els auditors suggereixen oportunitats per millorar la integració dels SGs, i una altra si no les suggereixen.

Com s'observa en la Figura 6.33, un nombre significatiu d'organitzacions dels Grups 2 i 3, específicament dos terços dels dos grups, es beneficien de les suggerències per millorar la integració dels SGs dels auditors externs. Els percentatges d'ambdós grups són pràcticament idèntics, 66,67% per al Grup 2 i 66,90% per al Grup 3. De nou els Grups 0 i 1 presenten la tendència oposada. Per al 61,90% de les empreses del Grup 0 els auditors externs no suggereixen oportunitats de millorar la integració dels sistemes, o el contrari, el 38,10% dels auditors externs sí que les suggereixen. Aquest percentatge és del 25% per a les empreses del Grup 1, essent aquest grup el que menys oportunitats de millora rep dels auditors externs, tot i que és necessari recordar que els resultats d'aquest grup s'han d'analitzar amb cautela.

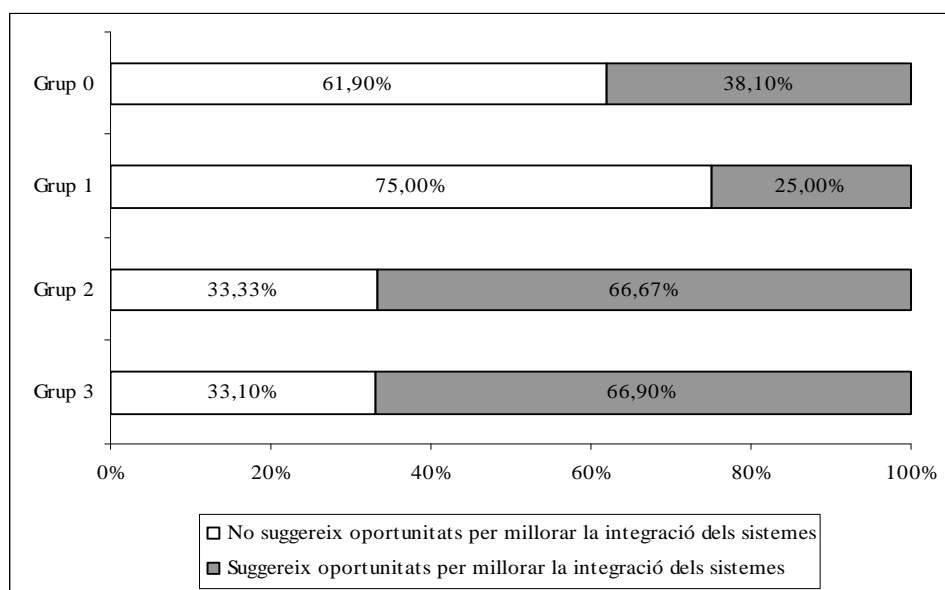


Figura 6.33. Resultats de les auditories externes

Font: Elaboració pròpia

En resum, els resultats relacionats amb la variable de procés difereixen dels que discutien Wilkinson i Dale (1998), ja que per a la mostra d'organitzacions estudiada, els auditors externs diferencien entre SGs integrats i separats (Kraus i Grosskopf, 2008). Respecte a la variable de resultats, les troballes semblen indicar que, a més nivell d'integració dels sistemes de gestió globals, també hi ha una major tendència dels auditors a proposar oportunitats de millorar la integració d'aquests SGs, i no només a detectar no-conformitats. Una possible explicació pot derivar-se de la noció de millora contínua, és a dir, que la millora de la integració del SG també facilita les millores d'eficiència interna i "performance" externa (ISO, 2004e).

Conclusions

Els resultats d'aquesta hipòtesi han permès conèixer com es relacionen la integració de les auditories externes amb la integració dels SGs. En primer lloc, es pot concloure que tots els grups estudiats tenen les auditories externes integrades a un determinat nivell. En segon lloc, no hi ha una tendència clara de la relació per a totes les variables estudiades de les auditories, però sí per al temps i per als plans i informes d'auditoria, ja que a més integració del sistema, més integració d'aquests aspectes de les auditories externes. En tercer lloc, en dos dels grups estudiats, els Grups 2 i 3, els auditors auditen els sistemes com realment estan, interrelacionats o integrats. A més, per a aquests dos grups, els auditors externs suggereixen oportunitats de millorar la integració dels sistemes.

D'aquesta manera, no es pot afirmar que existeixi una relació clara entre la integració de sistemes i de les auditories externes, però sí que existeix en alguns dels aspectes estudiats.

En el següent capítol s'exposen les conclusions generals de totes aquestes anàlisis, així com les limitacions i la futura recerca.

Capítol 7. Conclusions

L'objectiu principal d'aquesta tesi doctoral ha estat el de conèixer i analitzar empíricament com integren les empreses els múltiples sistemes de gestió que tenen implantats. Dels aspectes analitzats, els principals han estat els nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats i els seus possibles condicionants; i per l'altra, la integració de les auditories, internes i externes, dels sistemes de gestió estandarditzats. En concret, tres hipòtesis han estat plantejades per tal d'analitzar la gestió de les empreses.

Per tal de poder assolir aquest objectiu, s'ha emprat una mostra de 435 organitzacions espanyoles, concretament catalanes, basques i madrilenyes, que estaven registrades, almenys, dels sistemes de gestió de qualitat i medi ambient basats en estàndards ISO 9001: 2000 i ISO 14001: 2004, respectivament.

Els resultats obtinguts permeten concloure que existeixen diferents nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats que les empreses tenen implantats i que realitzen auditories internes i externes integrades, essent les internes les que presenten majors nivells d'integració que les externes.

A continuació es presenten les conclusions extretes per a cada hipòtesi i subhipòtesi, per més endavant descriure les aportacions d'aquesta tesi doctoral i les possibles línies futures de recerca.

7.1. Sobre la integració dels sistemes estandarditzats de gestió

Els resultats obtinguts del contrast de la hipòtesi sobre la integració dels SGEs, han confirmat que sí existeixen diferents nivells d'integració, tenint en compte la valoració de cadascuna de les empreses enquestades. En concret, el 14% de la mostra ha declarat no integrar els seus sistemes de gestió, mentre que el 86% ha declarat integrar-los a un determinat nivell.

7.1.1. Els nivells d'integració dels sistemes de gestió estandarditzats

Del 86% de les organitzacions participants que han declarat integrar els seus SGEs (resultats similars als obtinguts per Douglas i Glen, 2000, i per Zeng *et al*, 2007), s'han classificat en quatre grups diferenciats:

- Grup 0, són empreses que han declarat no integrar els seus sistemes de gestió (14% de la mostra total)
- Grup 1, són 8 organitzacions que presenten diferents comportaments respecte a la integració dels sistemes de gestió, i que de mitjana tenen els objectius i la documentació integrada al 29,17%, mentre que els procediments ho estan al 56,25%
- Grup 2, són 41 organitzacions que integren els seus SGs a nivells superiors al grup anterior. Les empreses d'aquest grup tenen els objectius i documentació integrats al 62,19% de mitjana i els procediments, al 65,85%
- Grup 3, compost per 310 organitzacions que presenten el major nivell d'integració dels sistemes de gestió, essent de mitjana, el nivell d'integració dels objectius i documentació del 86,10% i dels procediments, del 96%

A més, d'aquesta subhipòtesi es poden extreure dues conclusions importants, que són: (1) l'existència d'un patró en el procés d'integració, i (2) el paper dels recursos humans en el procés.

La primera de les conclusions és que, en general, les organitzacions segueixen un patró respecte a la documentació i als procediments que integren més. Sembla clar que comencen amb els objectius, documentació i procediments més estratègics (política, objectius i manual en el cas dels objectius i documentació, i control dels registres, auditoria interna i comunicació interna per als procediments), integrant els operatius i tàctics més endavant (veure per exemple, Karapetrovic, 2003, Karapetrovic i Jonker,

2003). Però a més, sembla clar que el nivell d'integració dels procediments és més elevat que el dels objectius i la documentació.

La segona i última conclusió és que, hi ha, tot i això, un element confirmat en aquesta recerca que difereix del que s'ha discutit en la literatura teòrica, que és el paper de les persones implicades en els sistemes integrats de gestió. En aquest estudi, aquesta variable no és significativa ni per a la integració parcial ni per a la total. És a dir, no hi ha diferències entre les implicacions del personal en funció del nivell d'integració del SG. Per tant, la responsabilitat dels SGs de la qualitat i mediambiental sovint recau en la mateixa persona, encara que els sistemes no estiguin integrats, o pel contrari, dues persones diferents podrien gestionar un sistema integrat. Karapetrovic (2002a i 2003) i Beckmerhagen *et al* (2003), suggereixen que el nivell jeràrquic està relacionat amb el nivell d'integració, però això no s'ha pogut confirmar en aquest estudi.

7.1.2. La relació de la integració dels sistemes de gestió estandarditzats i els model de gestió

Del contrast d'aquesta subhipòtesi no es pot afirmar que la relació entre el nivell d'integració i el model de gestió existeixi i sigui positiva, però els grups obtinguts han permès extreure quatre conclusions que es descriuen a continuació.

La primera és la constatació que tots els grups resultants presenten nivells d'integració dels sistemes de gestió molt elevats, tot i que el fet d'escollir una mostra en la qual els models representats eren els més comuns o freqüents pot haver condicionat aquest resultat.

En segon lloc, es repeteix el resultat obtingut en la subhipòtesi H1a, ja que el nivell d'integració dels objectius i documentació és inferior, en mitjana, al dels procediments.

En tercer lloc, tot i haver detectat set grups que han utilitzat diferents combinacions de models de gestió, sembla que aquelles organitzacions que han utilitzat més d'un model de gestió per a integrar els SGs han assolit un nivell major d'integració. Els resultats mostren com els nivells mitjans d'integració dels sistemes de gestió són inferiors en el grup d'organitzacions que han utilitzat un únic model de gestió i no una combinació (Grup 1).

En quart i últim lloc, els resultats permeten concloure que sembla que les organitzacions que han utilitzat una combinació entre el mapa de processos, l'anàlisi

dels elements comuns i del cicle PDCA, han obtingut majors nivells d'integració dels sistemes de gestió.

7.1.3. L'ordre d'implantació dels sistemes de gestió estandarditzats i el nivell d'integració

La principal conclusió que es pot extreure d'aquest contrast és el fet de no poder afirmar que l'ordre amb el qual s'implanten els sistemes, està relacionat amb el nivell d'integració dels mateixos. Tot i això, de l'anàlisi realitzada se'n poden extreure les conclusions següents.

En primer lloc, la majoria de les organitzacions que han participat en l'estudi han implantat només dos estàndards, és a dir, la ISO 9001: 2000 i la ISO 14001: 2004, implantant en primer lloc el SGQ i després el SGMA. Aquesta és la seqüència més comuna, independentment del nombre de sistemes implantats. També és destacable que hi ha un nombre important d'organitzacions que han implantat els dos estàndards a la vegada. Respecte a les empreses amb tres sistemes implantats, la seqüència és la mateixa que anteriorment, però implantant en tercer lloc el SGPRL. Destaca el fet que només vuit de les 422 organitzacions que han respost la pregunta, tenen implantats quatre sistemes de gestió.

En segon lloc, el nivell d'integració de les organitzacions de la mostra analitzada és molt elevat en tots els grups obtinguts. Com abans, el fet d'utilitzar una mostra amb les seqüències més comunes pot haver condicionat aquest resultat.

En tercer lloc, també com s'ha obtingut en la resta de contrastos, el nivell d'integració dels procediments, de mitjana, és superior al nivell d'integració dels objectius i documentació.

En quart lloc, sembla que les organitzacions que han implantat els dos sistemes simultàniament, són les que han integrat a un major nivell els seus SGs, possiblement com a resultat d'aprofitar les sinèrgies d'ambdós sistemes. Finalment, en contrast, sembla que són les empreses que tenen tres sistemes implantats amb una seqüència de SGQ-SGMA-SGRSC, les que presenten nivells més baixos d'integració dels sistemes de gestió.

7.2. El nivell d'integració dels sistemes d'auditoria interna i externa dels sistemes de gestió estandarditzats

L'objectiu principal d'aquest estudi ha estat determinar si existeixen diferents tipologies d'organitzacions registrades de múltiples SGEs respecte de les auditories internes i externes de SG. S'han obtingut tres grups diferents d'organitzacions, incloent un grup amb el nivell d'integració de les auditories més baix (21% del total), un grup caracteritzat per un nivell mitjà d'integració de les auditories (35% del total), i un grup amb el nivell més alt (44% del total). A més d'aquesta agrupació, s'han obtingut altres conclusions de l'estudi.

En primer lloc, no s'ha pogut identificar cap grup que no integri les auditories de la qualitat, mediambiental i d'altres SGs a un cert nivell. Per tant, com s'ha contemplat en la literatura relacionada (veure per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 2000, Douglas i Glen, 2000, Karapetrovic i Jonker, 2003, Zutshi i Sohal, 2005a, Karapetrovic i Casadesús, 2009), les organitzacions sembla que prefereixen la integració de les auditories del SG que gestionar-les i realitzar-les separadament.

En segon lloc, els resultats mostren que hi ha paral·lelismes significatius entre les auditories internes i externes (Cortemanche, 1989). Per exemple, en els tres grups identificats, els nivells d'integració dels sistemes d'auditoria d'ambdós tipus són força semblants. No obstant això, les auditories internes lideren en la majoria dels aspectes estudiats. Aquests resultats no es corresponen amb algunes discussions teòriques, per exemple, Karapetrovic i Willborn, (1998a), que contemplen un nivell més alt d'integració de les auditories externes que de les internes. Una de les possibles raons darrere d'aquest resultat empíric pot estar relacionat amb la capacitat de la direcció i la rapidesa en la presa de decisions en les organitzacions amb múltiples certificats de SGEs, que, juntament amb la necessitat d'optimitzar els recursos i l'eficiència, fa més òptima la integració de les auditories internes. Per una altra banda, les auditories externes són majoritàriament realitzades per registradors, que són generalment grans organitzacions, i que poden requerir més temps per adaptar-se als canvis en l'entorn o en els SIGs dels auditats (Seghezzi, 2001, Kraus i Grosskopf, 2008). Un altre punt important a tenir en compte és la influència i la pressió de realitzar un tipus d'auditoria o un altre (Darnall *et al*, 2009).

En tercer lloc, en tots els grups detectats, els equips d'auditors interns estan integrats a un nivell superior als equips d'auditors externs. La dificultat en la formació d'un sol

equip auditor per a diferents SGEs i els SGs relacionats és més alta en el cas dels registradors que necessiten obtenir la capacitat d'auditar diferents tipus d'organitzacions, que no és la situació de les auditories internes d'una sola organització (Wilkinson i Dale, 1998, Douglas i Glen, 2000, Power i Terziovski, 2005).

La major limitació d'aquest estudi empíric és la perspectiva utilitzada en l'enquesta, ja que els qüestionaris han estat enviats només als responsables de gestionar els SGs de les organitzacions registrades, i no a les entitats certificadores que realitzen les auditories externes d'aquestes organitzacions. Per tant, la informació de les auditories externes s'ha obtingut de les organitzacions auditades (veure Power i Terziovski, 2007). Tot i que la informació sol·licitada en l'enquesta no hauria de dependre de qui l'ha resposta, ja que tots els aspectes o variables estudiats són objectius, consultar els registradors podria haver enriquit l'estudi.

7.3. La relació entre la integració dels sistemes de gestió estandarditzats i la integració de les auditories externes d'aquests

L'objectiu d'aquest estudi ha estat analitzar el nivell d'integració de les auditories externes en les organitzacions que integren, a un nivell específic, els seus sistemes de gestió estandarditzats.

La integració dels components del sistema d'auditoria, com els objectius, recursos i processos d'auditoria han estat estudiats. L'anàlisi inclou un total de cinc variables. Tres d'aquestes variables relacionades amb la integració dels equips d'auditors, el temps, i els plans i informes d'auditoria en les auditories dels diferents SGEs, respectivament. Les altres dues variables han estat usades per explicar millor els nivells d'integració obtinguts de les auditories. Estan relacionats amb la manera com les auditories s'han realitzat respecte del nivell d'integració dels sistemes auditats i si els auditors suggereixen oportunitats per millorar la integració dels SGs, a més d'identificar les no-conformitats en els SGs. Els resultats obtinguts de l'anàlisi permeten extreure quatre conclusions, com s'indica a continuació.

La primera conclusió està relacionada amb les organitzacions que han declarat que els seus SGs estan separats, en altres paraules, que no els han integrat. Tot i aquesta declaració, s'ha trobat que les organitzacions d'aquest grup integren les auditories externes a un cert nivell. Això és perquè els registradors i altres auditors externs també necessiten centrar-se en l'eficiència i efectivitat que proveeixen les auditories

integrades, mentre que minimitzen les redundàncies d'auditories múltiples (Baldi, 1999, Karapetrovic i Willborn, 2000 i 2001, Wright, 2000, BSI, 2006, Kraus i Grosskopf, 2008, Darnall *et al*, 2009).

Com a segona conclusió, no ha estat possible identificar una tendència per als tres grups d'organitzacions analitzats, específicament per als Grups 0, 2 i 3. És a dir, de mitjana, a mesura que el nivell d'integració dels SGs estandarditzats augmenta, el nivell d'integració de les auditories externes no és clar que augmenti de la mateixa manera, tot i que aquestes auditories tendeixen a estar integrades a un cert nivell en la majoria de les organitzacions. L'existència d'integració de les auditories externes era esperada ja que permet obtenir sinèrgies (veure per exemple, Karapetrovic i Willborn, 1998a, Wilkinson i Dale, 1999a, Douglas i Glen, 2000, Karapetrovic i Jonker, 2003, Zutshi i Sohal, 2005b, Karapetrovic i Casadesús, 2009).

La tercera conclusió té relació amb la manera com es duen a terme les auditories respecte al nivell d'integració dels SGs auditats. Específicament, sembla que a un cert nivell, els auditors perceben, i per tant auditen, els SGs no integrats del Grup 0 com a integrats, i els SGs parcialment integrats del Grup 1 com a separats. Per tant, almenys per a aquests dos grups, la manera com es realitzen les auditories no coincideix amb la manera com els sistemes auditats estan organitzats en termes de si estan integrats, interrelacionats o separats. Per als dos grups que tenen major nivell d'integració del SG (Grups 2 i 3), els auditors semblen auditar els SGEs com a interrelacionats o integrats, i així reflecteixen la situació real respecte a la integració dels SGs d'aquestes organitzacions (veure per exemple, Wilkinson i Dale, 1998, Kraus i Grosskopf, 2008).

La quarta conclusió es refereix als resultats de les auditories, és a dir, si els auditors suggereixen oportunitats de millora en la integració dels SGEs. S'han trobat diferències entre els quatre grups d'organitzacions en funció del nivell d'integració dels SGs. Específicament, els grups que tenen els SGs integrats a un nivell més elevat, Grups 2 i 3, obtenen resultats que inclouen oportunitats per millorar la integració. En contrast, els Grups 0 i 1, amb un nivell inferior d'integració del SG, no obtenen aquestes suggerències (veure per exemple, Kraus i Grosskopf, 2008).

És necessari assenyalar que aquest estudi, igual que en la hipòtesi anterior, compta amb la limitació de la perspectiva específica dels qui han respost l'enquesta, ja que no s'han recollit dades de les entitats que realitzen auditories externes.

7.4. Síntesi de les aportacions realitzades

Les aportacions realitzades en aquesta tesi són principalment de caràcter empíric, ja que es tracta d'un dels primers estudis empírics realitzats en el camp de la integració de sistemes de gestió. És el primer que es basa en l'anàlisi de la literatura prèvia existent que no havia estat confirmada.

La major aportació és el fet de constatar que les empreses de la mostra integren majoritàriament els seus sistemes de gestió estandarditzats a un determinat nivell. A més, el nivell d'integració sembla estar condicionat per l'ordre d'implantació dels sistemes de gestió i pel model de gestió utilitzat en el procés d'integració. Aquests contrastos han permès obtenir una sèrie de patrons d'integració, com el fet que les organitzacions:

- Integren a un major nivell, de mitjana, els procediments que els objectius i la documentació
- Amb una implantació simultània dels dos sistemes de gestió de la qualitat i mediambiental obtenen majors nivells d'integració dels sistemes de gestió
- Que han utilitzat una combinació de models de gestió han assolit un nivell d'integració dels SGs més elevat
- Integren a un nivell més alt les auditories internes que les externes, essent els equips d'auditoria el que més difereix entre les dues tipologies d'auditories

La segona aportació és la constatació que les organitzacions de la mostra, tant si integren com si no, duen a terme auditories internes i externes integrades, ja que els beneficis que suposen són nombrosos.

La tercera, s'ha dut a terme una revisió de la literatura exhaustiva referent a la integració dels sistemes de gestió que, a través de les hipòtesis plantejades, s'ha pogut confirmar, per primera vegada; però que també s'ha contradit, com per exemple el nivell d'integració dels recursos humans en la gestió del sistema integrat o el major nivell d'integració de les auditories externes respecte de les internes.

Finalment, dels resultats empírics també es pot extreure, observant les representacions gràfiques, que els grups obtinguts estan situats, majoritàriament, en el primer quadrants i en la diagonal principal (amb pendent positiu). Aquest fet permet concloure que per a

tots els aspectes estudiats i per a la mostra utilitzada, el nivell d'integració dels SGs és molt elevat, amb tendència a continuar creixent.

7.5. Futures línies de recerca

En aquest estudi s'ha analitzat quina era la situació de la integració en una mostra d'empreses, que probablement per exigències del mercat, han implantat nous sistemes i han integrat a nivells majors els ja existents.

Per tant, en un futur proper, i donada l'actualització dels diferents estàndards per assolir una major compatibilitat i per tant, facilitar la integració, les línies de recerca a seguir estan orientades a mesurar l'impacte de la integració.

El que és interessant d'estudiar, tal i com s'ha fet per a la implantació de la ISO 9001 (consultar per exemple Casadesús i Karapetrovic, 2005), són, entre altres:

- Quins han estat els beneficis de la implantació d'un SIG i la seva evolució al llarg del temps
- Quines àrees de l'empresa han millorat més i en quin grau
- Si la implantació de nous sistemes com el de satisfacció als clients, varia segons si els sistemes estan integrats o es gestionen separatament, etc.

En concret, les noves línies de recerca s'orienten a aquesta última possibilitat, atesa la importància de la fidelització d'aquests, com es comprova amb les normes ja existents sobre aquesta temàtica:

- ISO 10001:2007: "Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per al codi de conducta de les organitzacions",
- ISO 10002:2004: "Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per al tractament de queixes en les organitzacions", i
- ISO 10003:2007: "Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Directrius per a la resolució externa de disputes en les organitzacions",

i l'aparició d'una nova norma de satisfacció dels clients, la ISO 10004 "Gestió de la qualitat – Satisfacció del client – Mesura i seguiment de la satisfacció dels clients", que està previst que es publiqui a finals de 2009; augmenten l'interès per saber si aquelles empreses que tenen estàndards de gestió implantats obtenen majors nivells de

satisfacció dels seus clients respecte a les que han implantat models d'excel·lència, com per exemple l'EFQM. I a més, dins de la primera possibilitat, estudiar si hi ha diferències entre les empreses que han integrat a un determinat nivell, els seus sistemes de gestió.

7.6. Consideracions finals

Finalment, s'espera que a mesura que es constati empíricament que la integració dels sistemes de gestió permet obtenir beneficis per a les empreses i paral·lelament, que les auditories integrades també permeten millorar l'eficiència interna i la imatge externa de les organitzacions, les empreses cada vegada més integraran els seus sistemes de gestió.

A més, l'aparició d'estàndards fomentant i guiant el procés d'integració, així com la major compatibilitat dels ja existents, també fomentarà un augment de les empreses que integren els seus SGEs.

Tot i això, com s'ha comentat àmpliament en la literatura, la cultura de l'organització s'haurà d'adaptar a aquests canvis (veure per exemple, Wilkinson i Dale, 1999c i 2000), que permetran fer-la més eficient, cal una major formació dels usuaris del sistema integrat, tant els interns com els externs per tal d'aprofitar al màxim els avantatges i beneficis que proporciona aquesta forma de gestionar els sistemes implantats en l'organització.

En aquesta tesi doctoral, s'ha estudiat la integració des del punt de vista dels SGs, sense considerar l'impacte global en tota l'organització, però tal com remarquen alguns autors, com per exemple Wilkinson i Dale (1999c) i Asif *et al* (2009), la integració de sistemes és un esglaió més que les organitzacions han de pujar per tal d'assolir l'excel·lència empresarial, i per tant, mantenir i/o millorar la seva posició en el mercat. De moment, en una etapa inicial, la integració se centra en els SGs, però acabarà suposant un nou canvi en la gestió de les organitzacions a mesura que la integració s'extengui a altres aspectes i nivells de l'organització (AENOR, 2005a, Asif *et al*, 2009).

Capítol 8. Bibliografia

Aboulnaga, I. (1998), "Integrating quality and environmental management as competitive business strategy for 21st century", *Environmental Management and Health*, Vol. 9, No. 2, pp. 65-71

AEC (1986), *Calidad Industrial. Glosario terminológico*, Asociación Española para la Calidad, Ministerio de Industria y Energía, Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, Madrid, Spain

AENOR (1996), *UNE 81900 Ex Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.)*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid, Spain

AENOR (2005a), *UNE 66177 Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid, Spain

AENOR (2005b), *UNE 66176 Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la medición, seguimiento y análisis de la satisfacción del cliente*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid, Spain

AENOR (2006), *UNE 166000 Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid, Spain

AENOR (2009a), *AENOR*, [Pàgina web de Asociación Española de Normalización y Certificación], [Online]. Disponible: <http://www.aenor.es>, [2009, Setembre, 10]

- AENOR (2009b), *UNE 165010 Ex Ètica. Sistema de gestión de la Responsabilidad Social de las Empresas*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid, Spain
- Aldenderfer, M., Blashfield, R. (1984), *Cluster analysis*, Sage, Beverly Hills, USA
- Alisic, B. (2008), *ISO 9004: 2009. A guide towards long term success*, [Pàgina web de Instituto de Formación, Evaluación y Desarrollo INLAC], [Online]. Disponible: <http://www.inlac.org>, [2009, Setembre, 10]
- Asif, M., Bruijn, E., Fisscher, O., Searcy, C., Steenhuis, H. (2009), "Process embedded design of integrated management systems", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26, No. 3, pp. 261-282
- ASQC (2009), *Basic concepts. Glossary*, [Pàgina web de American Society for Quality Control], [Online]. Disponible: <http://www.asq.org/glossary/q.html>, [2009, Setembre, 10]
- Baldi, D. (1999), "Management system mergers", *Environmental Protection*, <http://www.eponline.com/>
- Bamber, C., Sharp, J., Castka, P. (2004), "Third party assessment: the role of the maintenance function in an integrated management system", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 10, No. 1, pp. 26-36
- Beckmerhagen, I., Berg, H., Karapetrovic, S., Willborn, W. (2003), "Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, No. 2, pp. 210-228
- Benzécri, J. (1973), *L'Analyse Des Données. Tome 1. L'Analyse Des Correspondances*, Dunod, Paris, France
- Benzécri, J. (1979), "Sur le calcul des taux d'inertie dans l'analyse d'un questionnaire, addendum et erratum à", *Les Cahiers de l'Analyse des Données*, Vol. 4, No. 3, pp. 377-378
- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009), "How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 17, No. 8, pp. 742-750
- Boys, K., Karapetrovic, S., Wilcock, A. (2004), "Is ISO 9004 a path to business excellence?: Opinion of Canadian standards experts", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 21, No. 8, pp. 841-860
- BSI (1979), *BS 5750: Part 1. Quality systems. Specification for design, manufacture and installation*, British Standard Institution, London, UK
- BSI (1991), *BS 4778. Quality vocabulary*, British Standards Institution, London, UK

- BSI (1994), *BS7750 Specification for environmental management systems*, British Standards Institution, London, UK
- BSI (2006), *PAS 99 Specification of common management system requirements as a framework for integration*, British Standards Institution, London, UK
- BSI (2007), *OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems*, British Standards Institution, London, UK
- BSI (2008), *OHSAS 18002 Occupational Health and Safety Management System. Guidelines for the implementation of OHSAS 18001:2007*, British Standards Institution, London, UK
- Camisón, C., Cruz, S., González, T. (2007), *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*, Pearson Educación, Madrid, Spain
- Casadesús, M. (1999), *La normativa d'assegurament de la qualitat ISO 9000*, Universitat de Girona
- Casadesús, M., Karapetrovic, S. (2005), "Has ISO 9000 lost some of its lustre? A longitudinal impact study", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 6, pp. 580-596
- Casadesús, M., Giménez, G., Heras, I. (2001), "Benefits of ISO 9000 implementation in Spanish industry", *European Business Review*, Vol. 13, No. 6, pp. 327-336
- Casadesús, M., Heras, I., Merino, J. (2005), *Calidad práctica: una guía para no perderse en el mundo de la calidad*, Prentice-Hall Financial Times, Madrid, Spain
- Casadesús, M., Marimon, F., Heras, I. (2008), "ISO 14001 diffusion after the success of the ISO 9001 model", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, No. 16, pp. 1741-1754
- Chan, Y., Neailey, K., Ip, W. (1998), "ISO 9004-2 quality management system - the way to world-class service", *Managing Service Quality*, Vol. 8, No. 6, pp. 395-401
- Chorn, N. (1991), "Total Quality Management: Panacea or Pitfall?", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 21, No. 8, pp. 31-31
- CIDEM (2001), *Intersectorial: indústria i serveis*, Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial. Centre Català de la Qualitat, Barcelona, Spain
- Claver, E., Molina, J., Tarí, J. (2005), *Gestión de la calidad y gestión medioambiental : fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*, 2ª edn, Pirámide, Madrid, Spain
- Corbett, C., Yeung, A. (2008), "Special issue on meta-standards in operations management: Cross-disciplinary perspectives", *International Journal of Production Economics*, Vol. 113, No. 1, pp. 1-2
- Cortemanche, G. (1989), *Audit management and supervision*, John Willey, New York, USA

- Crosby, P. (1979), *Quality is free: the art of making quality certain*, McGraw-Hill, New York, USA
- Crosby, P. (1987), *La Calidad no cuesta*, Díaz de Santos, Madrid, Spain
- Crosby, P. (1996), *Quality is still free: making quality certain in uncertain times*, McGraw-Hill, New York, USA
- Culley, W. (1996), "Integrating ISO 14000 into your quality system", *Professional safety*, Vol. 14, No. 8, pp. 20-24
- Dale, B. (2003), *Managing quality*, 4th edn, Blackwell Publishing Ltd., Malden, MA, USA
- Dansk Standard, (2005), *DS 8001 Ledelsessystemer - Vejledning i opbygning af et integreret ledelsessystem*, Copenhagen, Denmark
- Darnall, N., Seol, I., Sarkis, J. (2009), "Perceived stakeholder influences and organizations' use of environmental audits", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 34, No. 2, pp. 170-187
- Davies, C., Webber, P. (1998), "ISO 14001 registration: The process, the benefits, and the choice of registrar", *Environmental Quality Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 55-64
- De Moor, P., De Beelde, I. (2005), "Environmental Auditing and the Role of the Accountancy Profession: A Literature Review", *Environmental Management*, Vol. 36, No. 2, pp. 205-219
- del Brío, J., Fernández, E., Junquera, B., Vázquez, C. (2001), "Motivations for adopting the ISO 14001 standard: A study of Spanish industrial companies", *Environmental Quality Management*, Vol. 10, No. 4, pp. 13-28
- Deming, W. (1986), *Out of the crisis*, Massachusetts Institute of Technology. Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, USA
- Desmarets, G. (1997), *Relación existente entre aseguramiento de calidad ISO 9000 y gestión de calidad total*, European Foundation for Quality Management; Club Gestión de Calidad, Madrid, Spain
- Dick, G. (2000), "ISO 9000 certification benefits, reality or myth?", *The TQM Magazine*, Vol. 12, No. 6, pp. 365-371
- Dick, G., Heras, I., Casadesús, M. (2008), "Shedding light on causation between ISO 9001 and improved business performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, No. 7, pp. 687-708
- Douglas, A., Glen, D. (2000), "Integrated management systems in small and medium enterprises", *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 4, pp. S686

- Douglas, A., Kirk, D., Brennan, C., Ingram, A. (1999), "Maximizing the benefits of ISO 9000 implementation", *Total Quality Management*, Vol. 10, No. 4, pp. S507
- EFQM (1999), *EFQM Model for Business Excellence: Company Guidelines*, European Foundation for Quality Management, Brusel·les, Bèlgica
- EFQM (2003), *EFQM Model for Business Excellence: Company Guidelines*, European Foundation for Quality Management, Brusel·les, Bèlgica
- EFQM (2009), *EFQM Model 2010*, [Pàgina web de European Foundation Quality Model.], [Online]. Disponible: <http://www.efqm.org>, [2009, Octubre, 10]
- ENAC (2009), *Entidad Nacional de Acreditación*, [Pàgina web de Entidad Nacional de Acreditación], [Online]. Disponible: <http://www.enac.es>, [2009, Setembre, 10]
- Escalera, G., Pascual, M. (2004), "La normalización y certificación como ventaja competitiva para la empresa española", *Boletín ICE - Revista del Mnisterio de Industria, Turismo y Comercio*, Vol. 2820, No. Octubre 2004, pp. III-XII
- Escanciano, C., Fernández, E., Vázquez, C. (2001), "ISO 9000 certification and quality management in Spain: results of a national survey", *The TQM Magazine*, Vol. 13, No. 3, pp. 192-200
- European Commission (1998), *The EN 45000 Standards, Accreditation and Notification of Notified Bodies*, European Commission, Directorate General (III), Quality policy, certification and conrofmitry marking, Brussels, Belgium
- Fa, Z. (1997), "Internal audit developments in the tobacco industry", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 12, No. 4/5, pp. 258-262
- Feigenbaum, A. (1951), *Quality control: principles, practice and administration*, McGraw-Hill, New York, USA
- Feigenbaum, A. (1983), *Total quality control*, 3rd edn, McGraw-Hill, New York, USA
- Forética (2008), *SGE 21 Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable*, Foro para la Evaluación de la Gestión Ética, Madrid, Spain
- Forum Calidad (2006), *Certificación en España según normas UNE-EN-ISO 9001 y 14001*. Forum Calidad, Madrid, Spain
- Forum Calidad (2008), *Certificación en España según normas UNE-EN-ISO 9001 y 14001*. Forum Calidad, Madrid, Spain
- Franceschini, F., Galetto, M., Giannì, G. (2004), "A new forecasting model for the diffusion of ISO 9000 standard certifications in European countries", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 21, No. 1, pp. 32-50

- Fresner, J., Engelhardt, G. (2004), "Experiences with integrated management systems for two small companies in Austria", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 12, No. 6, pp. 623-631
- Garvin, D. (1988), *Managing quality: the strategic and competitive edge*, Free Press, New York, USA
- Garvin, D. (1991), "How the Baldrige Award really works", *Harvard business review*, Vol. 69, No. 6, pp. 80-93
- Giménez, G., Casadesús, M., Valls, J. (2006), "La mejora de la posición competitiva a través de la implantación de SGMA basados en estándares" a *ISO 9000, ISO 14001 y otros estándares de gestión: pasado, presente y futuro. Reflexiones teóricas y conclusiones empíricas desde el ámbito académico* Civitas, Madrid, Spain
- González-Benito, J., González-Benito, O. (2005), "An Analysis of the Relationship between Environmental Motivations and ISO14001 Certification", *British Journal of Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 133-148
- Gonzalez-Benito, J., Gonzalez-Benito, O. (2008), "Operations management practices linked to the adoption of ISO 14001: An empirical analysis of Spanish manufacturers", *International Journal of Production Economics*, Vol. 113, No. 1, pp. 60-73
- Gotzamani, K., Tsiotras, G. (2002), "The true motives behind ISO 9000 certification: Their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19, No. 2, pp. 151-169
- Greenacre, M. (1993), *Correspondence Analysis in Practice*, Academic Press, London, UK
- Griffith, A. (2000), "Integrated management systems: a single management system solution for project control?", *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 7, No. 3, pp. 232-240
- Griffith, A., Bhutto, K. (2008), "Improving environmental performance through integrated management systems (IMS) in the UK", *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 19, No. 5, pp. 565-578
- Hackman, J., Wageman, R. (1995), "Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, No. 2, pp. 309-342
- Heras, I. (coord). (2006), *ISO 9000, ISO 14001 y otros estándares de gestión: pasado, presente y futuro. Reflexiones teóricas y conclusiones empíricas desde el ámbito académico*, Civitas, Madrid, Spain

- Heras, I., Casadesús, M. (2006), "Los estándares internacionales de sistemas de gestión: pasado, presente y futuro", *Boletín ICE - Revista del Mnisterio de Industria, Turismo y Comercio*, No. 2876, pp. 45-61
- Heras, I., Arana, G., Casadesús, M. (2006), "The impact of quality management in European companies' performance: The case of the Spanish companies", *European Business Review*, Vol. 18, No. 2, pp. 114-131
- Heras, I., Arana, G., Molina, J. (2009), "¿Afectan las motivaciones para implantar un sistema de gestión medioambiental a sus beneficios?", *Congreso nacional de ACEDE 2009*, Toledo, Spain,
- Heras, I., Arana, G., Camisón, C., Casadesús, M., Martiarena, A. (2008), *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV*, Instituto Vasco de Competitividad, Ediciones Deusto, Bilbao, Spain
- Ishikawa, K. (1976), *Guide to quality control*, Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan
- Ishikawa, K. (1985), *What is total quality control?: the japanese way*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA
- Ishikawa, K. (1989), *Práctica de los círculos de control de calidad*, Price Waterhouse, Madrid, Spain
- ISO (1987), *ISO 9001 Quality systems -- Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (1991), *ISO 10011 International Standard: Guidelines for auditing quality systems*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2000), *ISO 9001 Quality management systems - Requirements*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2002), *ISO 19011 International Standard: Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2004a), *ISO 14001 International Standard: Environmental management systems - Requirements with guidance for use*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2004b), *Guide 2 Standardization and related activities - General vocabulary*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2004c), *ISO 14004 Environmental management systems - General guidelines on principles, systems and support techniques*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland

- ISO (2004d), *ISO 10002 Quality management- Customer satisfaction- Guidelines for complaints handling in organizations*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2004e), *Auditing Continual Improvement*, [Pàgina web de ISO 9001 Auditing Practices Group, International Organization for Standardization], [Online]. Disponible: www.iso.org/tc176/sc2, [2009, Gener, 20]
- ISO (2005), *ISO 9000 Quality management systems - Fundamentals and vocabulary*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2007a), *ISO 10001 Quality management- Customer satisfaction- Guidelines for codes of conduct for organizations*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2007b), *ISO 10003 Quality management- Customer satisfaction- Guidelines for dispute resolution external to organizations*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2008a), *The ISO Survey of Certifications - 2007*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2008b), *The integrated use of management system standards*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2008c), *ISO 9001 Quality management systems - Requirements*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2008d), "ISO/TC176/N917 Serbia Meeting Communique 2008", "ISO/TC176/N917 Serbia Meeting Communique 2008", International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO (2009a), *International Organization for Standardization*, [Pàgina web de International Organization for Standardization], [Online]. Disponible: <http://www.iso.org>, [2009, Setembre, 10]
- ISO (2009b), *ISO/DIS 26000 Guidance on Social Responsibility*, [Pàgina web de ISOTC Social Responsibility Working Group, International Organization for Standardization], [Online]. Disponible: <http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=3934883&objAction=browse&sort=name>, [2009, Setembre, 20]
- ISO (2009c), *ISO/CD TS 10004 Quality management- Customer satisfaction- Guidelines for monitoring and measuring*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland

- ISO (2009d), *Understanding the process approach*, [Pàgina web de ISO 9001 Auditing Practices Group, International Organization for Standardization], [Online]. Disponible: www.iso.org/tc176/sc2, [2009, Gener, 20]
- Johnson, S. (1967), "Hierarchical clustering schemes", *Psychometrika*, Vol. 32, No. 3, pp. 241-254
- Jonker, J., Karapetrovic, S. (2004), "Systems thinking for the integration of management systems", *Business Process Management Journal*, Vol. 10, No. 6, pp. 608-615
- Jørgensen, T. (2008), "Towards more sustainable management systems: through life cycle management and integration", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, No. 10, pp. 1071-1080
- Jørgensen, T., Remmen, A., Mellado, M. (2006), "Integrated management systems – three different levels of integration", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 14, No. 8, pp. 713-722
- Juran, J. (1951), *Quality-control handbook*, McGraw-Hill Book Co., New York, USA
- Juran, J. (1986), "The Quality Trilogy", *Quality Progress*, Vol. 9, No. 8, pp. 19-24
- Juran, J., Gryna, F., Bingham, R. (1990), *Manual de control de la calidad*, 2a edn, Reverté, Barcelona, Spain
- Karapetrovic, S. (2002a), "Strategies for the integration of management systems and standards", *The TQM Magazine*, Vol. 14, No. 1, pp. 61-67
- Karapetrovic, S. (2002b), "On the concept of a universal audit of quality and environmental management systems", *Corporate Social - Responsibility and Environmental Management*, Vol. 9, No. 3, pp. 147-156
- Karapetrovic, S. (2003), "Musings on integrated management systems", *Measuring Business Excellence*, Vol. 7, No. 1, pp. 4-13
- Karapetrovic, S. (2005), "IMS in the M(E)SS with CSCS", *Total Quality Management and Excellence - Menadzment Totalnim Kvalitetom i Izvrsnot*, Vol. 33, No. 3, pp. 19-25
- Karapetrovic, S., Willborn, W. (1998a), "Integration of quality and environmental management systems", *The TQM Magazine*, Vol. 10, No. 3, pp. 204-213
- Karapetrovic, S., Willborn, W. (1998b), "Integrated audit of management systems", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 15, No. 7, pp. 694-711
- Karapetrovic, S., Willborn, W. (1998c), "The system's view for clarification of quality vocabulary", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 99-120

- Karapetrovic, S., Willborn, W. (2000), "Generic audit of management systems: fundamentals", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 15, No. 6, pp. 279-294
- Karapetrovic, S., Willborn, W. (2001), "Audit system: Concepts and practices", *Total Quality Management*, Vol. 12, No. 1, pp. 13-28
- Karapetrovic, S., Jonker, J. (2003), "Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 14, No. 4, pp. 451
- Karapetrovic, S., Casadesús, M. (2009), "Implementing environmental with other standardized management systems: Scope, sequence, time and integration", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 17, No. 5, pp. 533-540
- Karapetrovic, S., Casadesús, M., Heras, I. (2006), *Dynamics and integration of standardized management systems. An empirical study*, Documenta Universitaria. GITASP 1, Girona, Spain
- Kirkby, A. (2002), "The one-stop shop", *Qualityworld*, Vol. January 2002, pp. 2-4
- Kraus, J., Grosskopf, J. (2008), "Auditing Integrated Management Systems: Considerations and Practice Tips", *Environmental Quality Management*, Vol. 18, No. 2, pp. 7-16
- Kruskal, W., Wallis, W. (1952), "Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 47, No. 260, pp. 583-621
- Kumar, G. (1998), *Sociology of information management*, Har-Anand Publications, New Delhi, India
- Labodová, A. (2004), "Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 12, No. 6, pp. 571-580
- Llopis, J., Tarí, J. (2003), "The importance of internal aspects in quality improvement", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, No. 3, pp. 304-324
- MacGregor Associates (1996), *Study on Management System Standards*, British Standards Institute, London, UK
- Mann, H., Whitney, D. (1947), "On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other", *The Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 18, No. 1, pp. 50-60
- Marimon, F., Casadesús, M., Heras, I. (2006), "ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26, No. 2, pp. 141-165

- Marimon, F., Heras, I., Casadesus, M. (2009), "ISO 9000 and ISO 14000 standards: A projection model for the decline phase", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 20, No. 1, pp. 1-21
- Matias, J., Coelho, D. (2002), "The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management", *International Journal of Production Research*, Vol. 40, No. 15, pp. 3857-3866
- McDonald, M., Mors, T., Phillips, A. (2003), "Management System Integration: Can It Be Done?", *Quality Progress*, Vol. 36, No. 10, pp. 67-74
- Mizuno, S. (1988), *Management for quality improvement: the seven new QC tools*, Productivity Press, Cambridge, USA
- Nair, A., Prajogo, D. (2009), "Internalisation of ISO 9000 standards: the antecedent role of functionalist and institutionalist drivers and performance implications", *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 16, pp. 4545-4568
- Pojasek, R. (2006), "Is Your Integrated Management System Really Integrated?", *Environmental Quality Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 89-97
- Power, D., Terziovski, M. (2005), "The process, practice and outcomes of non-financial auditing: five Australian case studies", *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, Vol. 7, No. 1, pp. 52-82
- Power, D., Terziovski, M. (2007), "Quality audit roles and skills: Perceptions of non-financial auditors and their clients", *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 126-147
- Puri, S. (1996), *Stepping Up To ISO 14000: Integrating Environmental Quality with ISO 9000 and TQM*, Productivity Press, USA
- Renfrew, D., Muir, G. (1998), "QUENSHing the thirst for integration", *Quality World*, Vol. 24, pp. 10-13
- Renzi, M., Cappelli, L. (2000), "Integration between ISO 9000 and ISO 14000: opportunities and limits", *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 4, pp. S849
- Rodríguez-Escobar, J., Gonzalez-Benito, J., Martínez-Lorente, A. (2006), "An analysis of the degree of small companies' dissatisfaction with ISO 9000 certification", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 17, No. 4, pp. 507-521
- Rynes, S., Bartunek, J., Daft, R. (2001), "Across the Great Divide: Knowledge Creation and Transfer between Practitioners and Academics", *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 2, pp. 340-355
- SAI (2008), *SA 8000 Social Accountability Guidance Document*, Social Accountability International, New York, USA

- SAI Global (1999), *AS/NZS 4581 Management system integration - Guidance to business, government and community organizations*, Sydney, Australia
- Salomone, R. (2008), "Integrated management systems: experiences in Italian organizations", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, No. 16, pp. 1786-1806
- Seghezzi, H. (1997), "Business concept redesign", *Total Quality Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 42-49
- Seghezzi, H. (2001), "Business excellence: What is to be done?", *Total Quality Management*, Vol. 12, No. 7, pp. 861-866
- Shewhart, W. (1931), *Economic control of quality of manufactured product*, D. Van Nostrand, Toronto, Canada
- Shewhart, W., Deming, W. (1986), *Statistical method from the viewpoint of quality control*, Dover, New York, USA
- Sneath, P. (1957), "The applications of computers to taxonomy", *Journal of General Microbiology*, Vol. 17, No. 1, pp. 201-226
- Sohal, A., Terziovski, M. (2000), "TQM in Australian manufacturing: factors critical to success", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 17, No. 2, pp. 158-168
- Spell, C. (2001), "Management Fashions: Where do they Come from, and are they Old Wine in New Bottles?", *Journal of Management Inquiry*, Vol. 10, No. 4, pp. 358-373
- Taguchi, G. (1986), *Introduction to quality engineering: designing quality into products and processes*, Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan
- Tan, L. (2005), "Implementing ISO 14001: is it beneficial for firms in newly industrialized Malaysia?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13, No. 4, pp. 397-404
- Tarí, J., Molina, J. (2002), "Quality management results in ISO 9000 certified Spanish firms", *The TQM Magazine*, Vol. 14, No. 4, pp. 232-239
- Uzumeri, M. (1997), "ISO 9000 and other metastandards: Principles for management practice?", *Academy of Management Executive*, Vol. 11, No. 1, pp. 21-36
- Ward, J. (1963), "Hierarchical grouping to optimize an objective function", *Journal of American Statistical Association*, Vol. 58, No. 301, pp. 236-244
- Weiler, E., Lewis, P., Belonger, D. (1997), "Building an integrated environmental, health and safety management system", *Environmental Quality Management*, Vol. 6, No. 3, pp. 59-65
- Wilcock, A., Karapetrovic, S., Boys, K., Piche, P. (2006), "Use of ISO 9004:2000 and other business excellence tools in Canada", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23, No. 7, pp. 828-846

- Wilkinson, G., Dale, B. (1998), "System integration: the views and activities of certification bodies", *The TQM Magazine*, Vol. 10, No. 4, pp. 288-292
- Wilkinson, G., Dale, B. (1999a), "Integration of quality, environmental and health and safety management systems: an examination of the key issues", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part B. Journal of engineering manufacture*, Vol. 213, No. 3, pp. 275-283
- Wilkinson, G., Dale, B. (1999b), "Integrated management systems: an examination of the concept and theory", *The TQM Magazine*, Vol. 11, No. 2, pp. 95-104
- Wilkinson, G., Dale, B. (1999c), "Models of management system standards: a review of the integration issues", *International Journal of Management Reviews*, Vol. 1, No. 3, pp. 279-298
- Wilkinson, G., Dale, B. (2000), "Management system standards: the key integration issues", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part B. Journal of engineering manufacture*, Vol. 214, No. 9, pp. 771-780
- Willborn, W. (1994), *Audit Standards: A Comparative Analysis*, ASQ Quality Press, Milwaukee, USA
- Willborn, W., Cheng, T. (1994), *Global Management of Quality Assurance Systems*, McGraw Hill, New York, USA
- Winder, C. (2000), "Integrating OHS, Environmental, and Quality Management Standards", *Quality Assurance: Good Practice, Regulation, and Law*, Vol. 8, No. 2, pp. 105-135
- Wright, T. (2000), "IMS- Three into One Will Go!: The Advantages of a Single Integrated Quality, Health and Safety, and Environmental Management System", *The Quality Assurance Journal*, Vol. 4, No. 3, pp. 137-142
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., Berry, L. (1985), "Problems and Strategies in Services Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 2, pp. 33-46
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., Berry, L. (1993), *Calidad total en la gestión de servicios: cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores*, Díaz de Santos, Madrid, Spain
- Zeng, S., Tian, P., Shi, J. (2005), "Implementing integration of ISO 9001 and ISO 14001 for construction", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 20, No. 4, pp. 394-407
- Zeng, S., Shi, J., Lou, G. (2007), "A synergetic model for implementing an integrated management system: an empirical study in China", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 15, No. 18, pp. 1760-1767

Zutshi, A., Sohal, A. (2005a), "A framework for environmental management system adoption and maintenance: an Australian perspective", *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 16, No. 5, pp. 464-475

Zutshi, A., Sohal, A. (2005b), "Integrated management system: The experiences of three Australian organisations", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 211-232

Annexos

Annex 1. Enquesta del treball de camp

1.1. El seu nom (opcional):.....

1.2. Nom de l'empresa:

1.3. Nombre de treballadors:

1.4. Sector:

1. Administració pública
2. Construcció
3. Distribució
4. Educació
5. Energia
6. Producció
7. Salut / Assistència Social
8. Sectors primaris
9. Serveis financers / Assegurances
10. Tècnics professionals / Científics
11. Tecnologies de la informació
12. Altres

1.5. La seva empresa produeix un producte o servei destinat a ser comprat per:

1. Un usuari final
2. Una altra empresa (Consumidor intermedi)

2. NORMA D'ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT ISO 9000

Referent únicament a la norma ISO 9000 que la vostra empresa té certificada....

2.1. Quina idea teniu dels beneficis que ha produït la implantació de la norma ISO 9000 en els següents indicadors de l'empresa? Marqueu si la influència ha estat favorable, desfavorable o si no n'hi ha hagut.

	Influència		
	Desfavorable	Indiferent	Favorable
(1) Compliment terminis de lliurament			
(2) Disminució d'errors i defectes			
(3) Rotació d'estocs			
(4) Estalvi de costos			
(5) Reducció terminis de lliurament			
(6) Satisfacció en el treball			
(7) Absentisme laboral			
(8) Salut / Seguretat al treball			
(9) Sistema de suggeriments			
(10) Queixes			
(11) Satisfacció			
(12) Fidelització			
(13) Vendes per empleat			
(14) Quota de mercat			
(15) Retorn de la inversió (Rendibilitat)			
(16) Creixement de les vendes			

2.2. Quin ha estat aproximadament el cost total de la implantació de la ISO 9000, tenint en compte el cost dels consultors (si s'han utilitzat), el de la certificació, la formació, etc.? Quin és el cost addicional aproximat que cada any té la seva empresa per tal de mantenir el sistema?

	Cost total d'implantació	Cost anual de manteniment
1. Entre 6.000€ i 12.000€		
2. Entre 12.000€ i 18.000€		
3. Entre 18.000€ i 30.000€		
4. Més de 30.000€		

3. SISTEMES DE GESTIÓ IMPLEMENTATS A L'EMPRESA

La vostra empresa està certificada segons la norma de gestió de la qualitat ISO 9000 i la de gestió mediambiental ISO 14000. Referent a aquests i a d'altres sistemes de gestió que poquessin estar implementats...

3.1. En quin ordre vàreu implantar les diferents normes de gestió (ISO 9001, ISO 14001, ISOTS16949, OHSAS 18001, EMAS, etc.)? (Marqueu a la mateixa línia si es va fer simultàniament)

(1):.....
(2):.....
(3):.....
(4):.....

3.2. Quant de temps va passar des que es va decidir implementar cada sistema de gestió fins que es va certificar l'empresa?

(1r) :.....
(2n) :.....
(3r) :.....
(4t) :.....

Una vegada ja estava implementat el primer sistema de gestió....

3.3. Quines van ser les raons principals per a implementar-ne d'altres? Indiqueu la importància de cadascuna de les següents.

(1- gens important; 2- poc important ; 3- important ; 4-bastant important ; 5- molt important)

Raons principals per implementar altres normes	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Millora de la imatge i impacte social que ofereix l'empresa al mercat					
(2) Exigències dels clients					
(3) Exigències de l'administració pública					
(4) Millora de l'eficiència i el control de l'empresa					
(5) Consolidació i expansió de la quota de mercat					
(6) Minimitzar problemes de qualitat, socials, accidents laborals, etc.					
(7) Recerca d'un avantatge competitiu respecte a la competència					
(8) Per ser la continuació natural d'una normativa ja implementada					
(9) Provocar sinèrgies entre els diferents sistemes de gestió					
(10) Altres:					

3.4. Quins recursos s'utilitzaren en el procés d'implementació del segon i/o posteriors estàndards?

- 1.Llibres / Articles
- 2.Normativa d'integració (UNE 66177)
- 3.Material publicat per ISO
- 4.Material publicat per l'Administració
- 5.Consultors / Assessors
- 6.Software
- 7.Altres:.....

3.5. Quines de les normatives implantades a la seva empresa han estat integrades en un únic sistema de gestió?

- 1.Cap. Els diferents sistemes de gestió (qualitat, medi ambient, etc.) són totalment independents.
- 2.Les següents:
- 3.Totes

Respondre només si no s'han integrats els diferents sistemes de gestió en un únic sistema...

3.6. Quines han estat les raons per no portar a terme la integració dels diferents sistemes de gestió? Indiqueu la importància de cadascuna de les següents.

(1- gens important; 2- poc important ; 3- important ; 4-bastant important ; 5- molt important)

Raons principals per no integrar les normes	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Dificultats en entendre l'estàndard (manca de coneixement)					
(2) Excessius requeriments dels nous estàndards					
(3) Estàndards massa diferents (incompatibilitats)					
(4) Manca de recursos					
(5) Manca d'interès per a fer-ho					
(6) Son àrees/departaments totalment independents					
(7) Per tal d'anar més ràpid					
(8) Desconeixement que fos possible					
(9) Altres:					

4. INTEGRACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ

Respondre només si algunes de les diferents normatives implementades han estat integrades en un únic sistema de gestió.... (en cas contrari, passar a la secció 5 pàgina 9)

4.1. Durant el procés d'integració de les anteriors normatives, s'utilitzà ...

	Sí	No
(1) ... un mapa de processos		
(2) ... una anàlisi detallada d'elements comuns entre normatives		
(3) ... un model propi d'implantació de la nostra empresa		
(4) ... el "cicle PDCA" per a tots els processos implicats en el sistema integrat		

4.2. En el procés d'integració dels diferents sistemes, quines foren les principals dificultats detectades?

(1- gens important; 2- poc important ; 3- important ; 4-bastant important ; 5- molt important)

Dificultats detectades en la integració	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Manca de guies per a la integració (llibres, articles, documents, etc.)					
(2) Manca de suport de l'Administració					
(3) Manca de recursos humans					
(4) Diferències en els models en els quals es basen les normes implementades (PDCA, gestió per processos, etc.)					
(5) Diferències entre varis elements comuns de les normes implementades (auditoria interna, comunicació externa, política, etc.)					
(6) Manca de col·laboració entre departaments implicats					
(7) Manca d'auditors especialitzats					
(8) Manca d'un suport tecnològic (integració a l'ERP, etc.)					
(9) Manca de consultors / assessors especialitzats					
(10) Implementació poc efectiva o poc rigorosa del primer sistema					
(11) Excessiu temps per portar a terme la integració					
(12) Manca de motivació dels treballadors					
(13) Altres:					

4.3. Respecte al nivell d'integració....

4.3 - a

Assenyali la seva resposta amb una "X"

Els següents "actors" implicats són ...	
	Diferents persones	Les mateixes persones
(1) Representant de l'organització al sistema de gestió		
(2) Director / Responsable del sistema		
(3) Inspectors		

4.3 - b

Assenyali la seva resposta amb una "X"

La següent documentació...	...s'ha integrat...		
	No integrat	Parcialment (*)	Totalment (**)
(1) Política de l'empresa			
(2) Objectius de l'empresa			
(3) Manual			
(4) Procediments de treball			
(5) Instruccions de treball			
(6) Registres			

(*) A partir de varis documents independents existents, s'han "ajuntat" i se n'ha redactat un de nou.

(**) S'ha redactat un únic document "integrat" totalment de nou

4.3 - c

Assenyali la seva resposta amb una "X"

Els següents procediments de treball...	...s'han integrat...		
	No integrats	Parcialment (*)	Totalment (**)
(1) Planificació			
(2) Auditories internes			
(3) Revisió del sistema			
(4) Control de les no-conformitats			
(5) Accions preventives i correctives			
(6) Realització del producte i implementació			
(7) Gestió dels recursos (persones, màquines, etc.)			
(8) Determinació dels requeriments del sistema			
(9) Millora del sistema			
(10) Control de la documentació			
(11) Control dels registres			
(12) Comunicació interna			

(*) A partir de varis procediments independents existents, s'han "ajuntat" i se n'ha creat un de nou.

(**) S'ha dissenyat un únic procediment "integrat" totalment de nou

5. AUDITORIES

5.1. Respecte a les auditories externa i interna de les diferents normes de gestió

Referent a les auditories externes i internes dels diferents sistemes de gestió, independentment de si estan integrats o no...

implementades:

	INTERNES (5.1a)	EXTERNES (5.1b)	
(1) Els equips d'auditors / auditors que les realitzen són....			els mateixos per a totes les normes els mateixos per a determinades normes diferents
(2) Les auditories es porten a terme...			simultàniament al mateix temps per a determinades normes en períodes de temps diferents
(3) Els equips d'auditors / auditors auditen les diferents normatives implementades ...			com a sistemes independents com a sistemes interrelacionats com a un únic sistema integrat
(4) Les auditories de les diferents normatives implementades utilitzen...			un únic pla d'auditories i un únic informe dels resultats d'aquestes un únic pla d'auditories i diferents informes de resultats per a cada normativa diferents plans d'auditoria i informes de resultats per a cada normativa
(5) Les auditories es realitzen...			procés a procés (procés de realització del producte, ...) per a cada requeriment concret de la normativa (accions correctives, etc.) No ho sé
(6) L'auditoria es porta a terme seguint la guia proposada per la norma....			ISO 19011 Altra: Cap No ho sé
(7) Les auditories es realitzen amb una freqüència...			menor a 6 mesos entre 6 mesos i menys d'1 any entre 1 i 3 anys
(8) L'auditoria...			detecta únicament les no-conformitats suggereix oportunitats per millorar la implantació de cada norma individualment suggereix oportunitats per millorar la integració dels sistemes suggereix oportunitats per millorar la implantació de cada norma individualment i per millorar la integració dels sistemes

5.2. Quina importància donaria als següents aspectes relacionats amb les auditories?

(1- gens important; 2- poc important ; 3- important ; 4-bastant important ; 5- molt important)

Respecte a les auditories	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Que els auditors de les diferents normes siguin els mateixos					
(2) Que les auditories de diferents normes es portin a terme simultàniament					
(3) Que els auditors auditin les diferents normatives com a un únic sistema integrat					
(4) Que les auditories de diferents normatives utilitzin un mateix pla d'auditories					
(5) Que les auditories de diferents normatives generin un únic informe final					
(6) Que les auditories es realitzin "procés a procés" enlloc de departamentalment					
(7) Que l'auditoria es porti a terme seguint la norma ISO 19011					
(8) Que les auditories es realitzin amb una freqüència semestral com a mínim					
(9) Que les auditories suggereixin oportunitats de millora al implantar la norma individualment					
(10) Que les auditories suggereixin oportunitats de millora de la integració del sistema					

6. EL FUTUR DE LES NORMATIVES DE GESTIÓ

Referent a les possibilitats i expectatives que la vostra empresa té referents a les normes de gestió...

6.1. Seria important que la meua empresa implementés els següents estàndards:

	No el conec	Ja el tenim implementat	Si	No	No ho sé
Relatius a les àrees de l'empresa					
(1) OHSAS 18000 (Prevenició de riscos laborals)					
(2) UNE 166000 Ex (Gestió de la I+R+D)					
(3) UNE 66177 (Integració de sistemes de gestió)					
(4) ISO 25000 (Serveis de tecnologia de la informació)					
(5) ISO 26000 (Responsabilitat Social)					
(6) ISO 27001 (Seguretat de la informació)					
(7) ISO 28000 (Seg. a la cadena de subministrament)					
Relatius a la gestió de la qualitat / medi ambient					
(8) ISO 10001 (Garantia de qualitat)					
(9) ISO 10002 (Gestió de queixes i reclamacions)					
(10) ISO 10003 (Resolució de conflictes)					
(11) ISO 10006 (Gestió de la qualitat en projectes)					
(12) ISO 10012 (Gestió del sistema de mesura)					
(13) ISO 14031 (Avaluació d'impacte ambiental)					
(14) ISO 19011 (Auditories)					

6.2. Prioritza (de l'1 al 4) quina d'aquestes opcions creus que és la opció més adequada per a la vostra empresa?

- Afegir nous estàndards relatius a la gestió de l'empresa (Responsabilitat social, Riscos laborals, etc.)
- Afegir nous estàndards de suport a àrees concretes de l'empresa (Gestió de reclamacions, Gestió de sistemes de mesura, etc.)
- Utilitzar models d'excel·lència en la gestió (EFQM, etc.)
- No afegir cap nou estàndard ni utilitzar cap model de gestió

6.3. Atesa la proliferació de nous estàndards de gestió, s'està plantejant en l'actualitat diferents opcions per a la propera revisió d'aquestes normes. Prioritza (de l'1 al 5) quina d'aquestes opcions creus que és la més adequada?

- Deixar-ho com està (Normes independents)
- Deixar-ho com està, però afegint una metodologia o una guia detallant com s'integren
- Redactar les normes independentment de forma que els requeriments comuns siguin idèntics (Per exemple auditories internes, comunicació, política, etc.)
- Crear un nou estàndard "base" per als requeriments comuns, i reduir la resta d'estàndards (mediambientals, qualitat) als requeriments addicionals que siguin necessaris.
- Integrar varies normatives en una sola (Per exemple ISO 9001 i ISO 14001)

6.4. Quines àrees de l'empresa creus que serien importants que s'estandarditzessin mitjançant una nova normativa de gestió específica?

(1- gens important; 2- poc important ; 3- indiferent ; 4- important ; 5- molt important)

Àrea	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Àrea financera (comptabilitat, inversions, etc.)					
(2) Gestió dels recursos humans					
(3) Serveis als clients					
(4) Gestió de la informació					
(5) Compres i vendes					
(6) Manteniment					
(7) Altres:					

6.5. Quina importància donaries a les següents afirmacions?

(1- gens important; 2- poc important ; 3- indiferent ; 4- important ; 5- molt important)

Informació	Importància				
	1	2	3	4	5
(1) Els nous estàndards han de ser certificables					
(2) Una vegada assolida qualsevol certificació s'ha de renovar					
(3) Els nous estàndards s'han de poder certificar de forma integrada					

Arribats a aquest punt, volem agrair-vos molt especialment la col·laboració de la vostra empresa en aquest estudi. Una vegada finalitzat, se us farà arribar directament un resum dels resultats d'aquest.

**Annex 2. Taula de correspondència entre
la ISO 9001: 2008 i la ISO 14001: 2004**

Taula A2.1. Correspondència entre la norma ISO 9001: 2008 i la norma ISO 14001: 2004

ISO 9001: 2008		ISO 14001: 2004	
Introducció (només títol)			Introducció
Generalitats	0.1		
Enfocament basat en processos	0.2		
Relació amb la Norma ISO 9004	0.3		
Compatibilitat amb altres sistemes de gestió	0.4		
Objectiu i camp d'aplicació (només títol)	1	1	Objectiu i camp d'aplicació
Generalitats	1.1		
Aplicació	1.2		
Referències normatives	2	2	Normes per a consulta
Termes i definicions	3	3	Termes i definicions
Sistema de gestió de la qualitat (només títol)	4	4	Requisits del sistema de gestió ambiental (només títol)
Requisits generals	4.1	4.1	Requisits generals
Requisits de la documentació (només títol)	4.2		
Generalitats	4.2.1	4.4.4	Documentació
Manual de la qualitat	4.2.2		
Control dels documents	4.2.3	4.4.5	Control dels documents
Control dels registres	4.2.4	4.5.4	Control dels registres
Responsabilitat de la direcció (només títol)	5		
Compromís de la direcció	5.1	4.2 4.4.1	Política ambiental Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Enfocament al client	5.2	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectes ambientals Requisits legals i altres requisits Revisió per la direcció
Política de la qualitat	5.3	4.2	Política ambiental
Planificació (només títol)	5.4	4.3	Planificació
Objectius de la qualitat	5.4.1	4.3.3	Objectius, fites i programes
Planificació del sistema de gestió de la qualitat	5.4.2	4.3.3	Objectius, fites i programes

ISO 9001: 2008		ISO 14001: 2004	
Responsabilitat, autoritat i comunicació (només títol)	5.5		
Responsabilitat i autoritat	5.5.1	4.1 4.4.1	Requisits generals Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Representant de la direcció	5.5.2	4.4.1	Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Comunicació interna	5.5.3	4.3.3	Objectius, fites i programes
Revisió per la direcció (només títol)	5.6	4.6	Revisió per la direcció
Generalitats	5.6.1	4.6	Revisió per la direcció
Informació d'entrada per a la revisió	5.6.2	4.6	Revisió per la direcció
Resultats de la revisió	5.6.3	4.6	Revisió per la direcció
Gestió dels recursos (només títol)	6		
Provisió de recursos	6.1	4.4.1	Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Recursos humans (només títol)	6.2		
Generalitats	6.2.1	4.4.2	Competència, formació i presa de consciència
Competència, formació i presa de consciència	6.2.2	4.4.2	Competència, formació i presa de consciència
Infraestructura	6.3	4.4.1	Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Ambient de treball	6.4		
Realització del producte (només títol)	7	4.4.	Implantació i operació (només títol)
Planificació de la realització del producte	7.1	4.4.6	Control operacional
Processos relacionats amb el client (només títol)	7.2		
Determinació dels requeriments relacionats amb el producte	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectes ambientals Requisits legals i altres requisits Control operacional
Revisió dels requisits relacionats amb el producte	7.2.2	4.3.1 4.4.6	Aspectes ambientals Control operacional
Comunicació amb el client	7.2.3	4.4.3	Comunicació

ISO 9001: 2008		ISO 14001: 2004	
Disseny i desenvolupament (només títol)	7.3		
Planificació del disseny i desenvolupament	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Elements d'entrada per al disseny i desenvolupament	7.3.2	4.4.6	Control operacional
Resultats del disseny i desenvolupament	7.3.3	4.4.6	Control operacional
Revisió del disseny i desenvolupament	7.3.4	4.4.6	Control operacional
Verificació del disseny i desenvolupament	7.3.5	4.4.6	Control operacional
Validació del disseny i desenvolupament	7.3.6	4.4.6	Control operacional
Control dels canvis del disseny i desenvolupament	7.3.7	4.4.6	Control operacional
Compres (només títol)	7.4		
Procés de compres	7.4.1	4.4.6	Control operacional
Informació de les compres	7.4.2	4.4.6	Control operacional
Verificació dels productes comprats	7.4.3	4.4.6	Control operacional
Producció i presentació del servei (només títol)	7.5		
Control de la producció i de la prestació del servei	7.5.1	4.4.6	Control operacional
Validació dels processos de la producció i de la prestació del servei	7.5.2	4.4.6	Control operacional
Identificació i traçabilitat	7.5.3		
Propietat del client	7.5.4		
Preservació del producte	7.5.5	4.4.6	Control operacional
Control dels equips de seguiment i de mesura	7.6	4.5.1	Seguiment i mesura
Mesura, anàlisi i millora (només títol)	8	4.5	Verificació (només títol)
Generalitats	8.1	4.5.1	Seguiment i mesura
Seguiment i mesura (només títol)	8.2		
Satisfacció del client	8.2.1		

ISO 9001: 2008		ISO 14001: 2004	
Auditoria interna	8.2.2	4.5.5	Auditoria interna
Seguiment i mesura dels processos	8.2.3	4.5.1	Seguiment i mesura
		4.5.2	Avaluació del compliment legal
Seguiment i mesura del producte	8.2.4	4.5.1	Seguiment i mesura
		4.5.2	Avaluació del compliment legal
Control del producte no conforme	8.3	4.4.7	Preparació i resposta
		4.5.3	davant emergències
			No-conformitat, acció correctiva i acció preventiva
Anàlisi de dades	8.4	4.5.1	Seguiment i mesura
Millora (només títol)	8.5		
Millora contínua	8.5.1	4.2	Política ambiental
		4.3.3	Objectius, fites i programes
		4.6	Revisió per la direcció
Acció correctiva	8.5.2	4.5.3	No-conformitat, acció correctiva i acció preventiva
Acció preventiva	8.5.3	4.5.3	No-conformitat, acció correctiva i acció preventiva

Font: A partir de ISO (2008c)

