



Universitat de Girona

# TENDÈNCIES DELS SISTEMES DE GESTIÓ ESTANDARITZATS: EL CAS DEL SECTOR PAPERER

**Manel ALCALÀ VILAVELLA**

**Dipòsit legal: Gi. 588-2013**

<http://hdl.handle.net/10803/109375>

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



TESI DOCTORAL

# **Tendències dels sistemes de gestió estandarditzats: el cas del sector paperer.**

**Manel Alcalà Vilavella**

Girona, gener 2013





Programa de doctorat de Turisme, Dret i Empresa

**TESI DOCTORAL**

# **Tendències dels sistemes de gestió estandarditzats: el cas del sector paperer.**

Autor

**Manel Alcalà Vilavella**

Girona, gener 2013

Dirigida:           Dr. Martí Casadesús  
                          Dr. German Arana

Memòria presentada per optar a títol de Doctor per la Universitat de Girona



## Certificat dels directors

ANNEX 2: Model de certificat de direcció de la tesi



Universitat de Girona

El Dr. Martí Casadesús Fa, catedràtic del Departament d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny de Producte de la Universitat de Girona i el Dr. Germán Arana Landín, professor titular del Departament d'Organització d'Empreses de la Universitat del País Basc.

CERTIFIQUEN:

Que aquest treball, "*Tendències dels sistemes de gestió estandarditzats: el cas del sector paperer*", que presenta Manel Alcalà Vilavella per a l'obtenció del títol de doctor, ha estat realitzat sota la nostra direcció i que compleix els requisits necessaris.

Girona, gener 2013

**Martí Casadesús Fa**  
**Germán Arana Landín**



## Agraïments

Un llarg camí... però, sense pausa...

Fa dotze anys, quan vaig començar el meu trajecte com a professor associat a la universitat, no m'havia plantejat en cap moment de fer una tesi. Quan vaig acabar la meva carrera d'enginyeria tècnica, vaig treballar al sector paperer i, un cop allà, vaig créixer professionalment obtenint coneixements en paper, productivitat, qualitat, mediambient i prevenció de riscos laborals. El món del sector paperer m'ha permès palpar de primera mà moltes de les aplicacions i estudis desenvolupats durant l'època universitària. Un dels camps en el qual vaig treballar i participar va ser, precisament, el dels diferents processos d'implementació i posterior certificació en el Sistema de Gestió de Qualitat ISO 9002, mitjançant l'assegurament de la qualitat. Posteriorment, també vaig treballar en la norma ISO 9001:2004 i en el sistema de gestió mediambiental ISO 14001; així mateix, un any més tard, en la implantació del sistema de gestió en seguretat OSHAS 18001, que els va integrar.

Tota la fase de canvi que va suposar aquesta implantació dins de l'organització va resultar una experiència molt enriquidora. Un canvi de la manera de fer dins de l'empresa en la qual va haver-hi un abans i un després de la certificació. És des d'aquest punt de vista des del qual puc aportar el que he viscut i en què, en moltes de les entrevistes realitzades, m'he sentit plenament identificat. Durant aquest període, vaig fer la carrera d'Enginyeria en Organització Industrial i, posteriorment, el Màster d'Innovació Tecnològica, animat pel Dr. Jaume Valls (director del màster) i el Dr. Narcís Verdaguer (cap de la meua àrea) i on vaig conèixer grans professionals en els àmbits de la innovació.

En finalitzar el màster, vaig començar a desenvolupar un treball de recerca sobre l'estàndard ISO 28000. Des d'aleshores, he seguit, dins la meua trajectòria d'estudis, treballant en el camp de la gestió de la qualitat. És per aquest motiu que la universitat em va oferir l'oportunitat de poder treballar amb dos grans investigadors en aquest camp com són els meus directors de tesi: el Dr. Martí Casadesús, de la Universitat de Girona, i el Dr. German Arana de la Universitat del País Basc. És a partir del moment en què vaig encetar aquest camí quan vaig conèixer els doctors Frederic Marimon, Iñaki Heras, Mercè Bernardo, Luc Honoré Petnji i la doctora Alexandra Villar, amb els quals he tingut la possibilitat de participar en diferents congressos.

Vull agrair a tots els membres de la meua àrea el suport i els ànims que, constantment, m'han donat per tirar endavant aquest projecte d'investigació: els doctors Josep Tresserras, Xavier Espinach, Fernando Julian, Lluís Albó, Joan Ripoll, Jordi Baquero i David Viñas, Jordi Ortega i, d'una forma molt especial, al cap d'àrea, el doctor Narcís Verdaguer que va dipositar tota la seva confiança en mi. A tots, moltíssimes gràcies.

Així mateix, dono les gràcies a les doctores Andrea Bikfalvi, Núria Mancebo, Anna Arbussà Geresa Gimenez; els doctors Josep Llach i Rudi de Castro; a la Sussi Rafart, la Montse Somovilla, la Pilar Presas, en Xavier Galan i la resta de companys de planta, que m'han donat ànims a diari. No vull deixar d'agrair el suport a tots aquells amb qui he col·laborat



en temes del sector paperer especialment el doctor Pere Mutjé i la doctora Fabiola Vilaseca.

També agraeixo la col·laboració de totes les empreses que m'han obert les portes i m'han permès conèixer la seva opinió, sense ells, hauria resultat impossible realitzar aquesta recerca.

Ja per acabar, voldria, com no, agrair als meus pares, en Manel i la Rosa, el suport i els ànims que m'han transmès al llarg d'aquesta travessia pel desert i, d'una manera molt especial, a la Marisa, per la seva paciència i comprensió, a voltes difícil, i a qui espero en un futur compensar amb escriure.

**Gràcies a tots per estar al meu costat !**

## Resum

En els darrers anys, en l'àmbit mundial, les empreses i organitzacions han buscat una eficiència i eficàcia mitjançant sistemes de gestió (SG). La majoria dels països ho han fet a través de sistemes de gestió de la qualitat (SGQ) i sistemes de gestió mediambiental (SGMA), mitjançant la implantació dels estàndards més coneguts arreu publicats per l'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO). El SGQ està basat en la norma internacional ISO 9001 i, el SGMA, en la norma ISO 14001. L'èxit d'aquesta implantació sense precedents ha provocat que arreu del món, a finals de l'any 2011, hi hagués més d'un milió (1.111.698) de certificats de l'ISO 9001 i més d'un quart de milió (267.457) de certificats de l'ISO 14001 (ISO, 2012).

A l'actualitat, hi ha la proliferació d'altres sistemes de gestió: en prevenció de riscos laborals, en responsabilitat social corporativa, en gestió energètica, en gestió de la innovació... que són de caràcter general i aplicables a tots els sectors. D'altra banda, hi ha la proliferació d'altres estàndards particulars per a alguns sectors. Per exemple, al sector de l'alimentació la gestió cerca la seguretat alimentària o al sector de l'automoció i els seus proveïdors, a obtenir un sistema de gestió de la qualitat amb un grau d'exigència elevat. Això pot fer pensar que l'èxit aconseguit pels estàndards en SGQ i SGMA més coneguts arreu del món, pot deixar d'existir.

Els estudis realitzats per diferents organismes i investigadors, juntament amb l'anàlisi de les dades de l'informe anual (ISO, 2012), fan preveure un retrocés d'aquests estàndards. Alguns països estan patint aquest procés de desacceleració en aquets tipus de certificats i en d'altres s'està començant a entrar en el procés anomenat *saturació de certificats*.

Partint d'aquesta base, s'ha elaborat un estudi qualitatiu centrat en el sector paperer. L'objectiu principal és analitzar i captar quines són les sensacions, presents i futures, en relació amb aquests estàndards. Aquesta anàlisi busca quines han estat les raons que han portat les empreses a deixar de certificar-se o analitzar perquè algunes s'ho estan plantejant perquè volen deixar de renovar-lo. Aquest és un camp d'investigació poc explotat en profunditat en el qual es pretén explorar les motivacions que han conduït les empreses a deixar d'obtenir aquells beneficis que, al principi, aquest certificat els va aportar.

De l'anàlisi empírica realitzada en dinou empreses del sector paperer, tretze de Catalunya i sis del País Basc, i una entrevista en profunditat al gerent del clúster del paper, juntament amb entrevistes amb setze empreses de sectors col·laterals, es pot concloure principalment que:

- Hi ha unes característiques globals que defineixen per què les empreses s'han descertificat, tot i que cada sector té les seves particularitats que contribueixen en la decisió de la continuïtat o no amb la certificació.
- Moltes empreses no s'han descertificat, però s'ho plantegen i no ho fan, principalment, per motius d'imatge i perquè creuen que el client quedaria sobtat

davant d'aquesta decisió. El certificat els va aportar beneficis importants durant els seus inicis però, en aquests moments, ha deixat de fer-ho.

- Les empreses del sector paperer tenen tendència a certificar-se en temes mediambientals que els permetin, d'una banda, disposar d'un certificat diferenciador de la resta i, de l'altra banda, eliminar la mala imatge que tenien. Principalment, busquen certificats ecològics en matèria prima, d'emissions a l'atmosfera, de característiques de producte i de les noves normatives que van apareixent en el seu camp específic.
- Majoritàriament, un dels sistemes de gestió que es preveu certificar en un futur és el Sistema de Gestió Energètic (SGE) per contribuir a l'eficiència energètica dels sistemes de gestió, cosa que contribueix a la millora mediambiental. El certificat internacional d'aquest SGE s'estableix a partir de la norma ISO 50001:2011 .

Aquestes conclusions deriven de l'anàlisi limitada al sector paperer, motivada perquè alguns estudis l'han identificat com a sector de saturació. Una investigació futura podria partir d'una visió que servís de contrast en altres sectors industrials. La recerca té un camp obert per a analitzar aquest fenomen a tots els sectors i poder, d'aquesta manera, extreure conclusions particulars per a cadascun d'ells.

## **Abstract:**

In recent years, globally, companies and organizations have sought an efficient and effective means of management systems (MS). Most countries have achieved it through quality management systems (QMS) and environmental management systems (EMS) with the introduction of more widely known standards published by the International Organization for Standardization (ISO). The QMS is based on the international standard ISO 9001 and for the case of EMS the ISO 14001 norm represents a standard. The success of their implementation has led to unprecedented worldwide figures. By the end of 2011, there were over one million (1,111,698) ISO 9001 certificates and more than a quarter million (267,457) organisation were certified in ISO 14001 (ISO, 2012).

Currently, there is a proliferation of other management systems: prevention of occupational risks, corporate social responsibility, energy management, innovation management ... considered as generic and applicable to all sectors. Moreover, there is a proliferation of private standards for some specific sectors. For example, in the food industry companies aim to achieve food safety or in the case of the automotive industry and its suppliers, they search for a quality management system with high levels of exigency. This may suggest that the success of the world-known QMS and EMS standards might face obsolence.

Studies conducted by various institutions and researchers, along with the analysis of data from the annual report (ISO 2012), suggest a decline in these standards. Some countries are experiencing a slowdown in this kind of certificates and others are beginning to enter the process called saturation of certificates.

Based of the previous, a qualitative study is focusing primordially on the pulp and paper industry. The main objective is to analyse and capture present and future regarding these standards. The present analysis seeks the main motivations that businesses perceive when stopping certified or when planning not to renew certification. This field is an underexplored area of research in which the author aims to explore the main motivations that drive companies towards stop receiving the benefits, that initially these certificates provided.

The empirical analysis, conducted in nineteen pulp and paper companies, thirteen located in Catalonia and six in the Basque Country, and an in-depth interview with the paper cluster manager, along with interviews performed in sixteen other companies of collateral sectors, drives to the following main conclusions:

- There are certain general characteristics that define why companies have opted for decertification, although each sector has its own peculiarities that contribute to the decision to continue or not certified.
- Many companies have not descertified, but they raise doubts about the future of certification. They mainly continue certified especially due to image reasons and because they believe that clients would be surprised or even suspicious

knowing this decision. Certification has proved to have a series of significant benefits in the beginning, but presently it has stopped doing so.

- Paper companies tend to become certified in environmental issues that allow them, on one hand, having a differentiated certificate, and on the other hand, it help them cleaning their image. Paper businesses seek for eco-certification relative to raw materials, emissions, product features and new regulations that appear in their specific field.
- Majoritarily, one of the management systems expected for future certification is the energy management system (EMS) that aims to contribute towards energy efficiency management systems, contributing also to environmental improvements. The international certificate corresponding to the SGE stems from the ISO 50001:2011.

These findings result mainly from the analysis limited to the pulp and paper industry, sector analysis motivated due some studies that qualified it as sector facing saturation. Future research could complement this sector specific analysis with evidences from other industries. Further research is open to analyze this phenomenon in all industries and, thus be able to draw conclusions for each of them.

## Llistat d'abreviatures utilitzats en la tesi

Abreviatura:	Descripció:
ACV	Anàlisi del Cicle de Vida
AENOR	Associació Espanyola de Normalització i Acreditació
AFNOR	Associació Francesa de Normalització
AMFE	Anàlisi Modal de Fallades i efectes
ANSI	American National Standard Institute
ASPAPPEL	Asociación Española de fabricantes de pasta, papel y cartón
APPC	anàlisi de perills i punts crítics de controls
ASQ	American Society for Quality
BCR	Global Standard for Food Safety
BRC	British Retail Consortium
BSI	British Standards Institution
CEPI	<i>Confederation of European Paper Industries</i>
DAP	Declaració ambiental de producte
DIN	<i>Deutsches Institut für Normung</i> . Institut Alemany de Normalització
DIRCE	Directori Central d'empreses (Institut nacional d'estadística).
EA codes	<i>European Accreditation code</i> . Codis Europeus d'acreditació.
EFQM	<i>European Foundation for Quality Management</i> . Fundació Europa per la Gestió de la Qualitat.
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EMS	Environmental Management System
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
FAO	Food and Agricultural Organization (FAO)
FMI	Fons Monetari Internacional
FSC	The Forest Stewardship Council (FSC)
GDP	<i>Gross domestic product</i> . Producte interior Brut
GEH	Gasos d'efecte Hivernacle
GQT	Gestió de la Qualitat Total
IDESCAT	Web d'estadística oficial de Catalunya
IFS	International Food Standard
INE	Institut Nacional d'Estadística
ISO	International Organization for Standardization
PDCA	<i>Plan Do Check Act</i>
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification</i> . Programa de reconeixement de sistemes de certificació Forestal
PIB	Producte interior brut (renta per càpita)
QFD	Quality Function Deployment
QMS	Quality Management System
RSE	Responsabilitat Social Empresarial
SFI	Sustainable Forestry Initiative (SFI)
SFM	The Canadian Sustainable Forest Management (SFM)
SGC	Sistema de Gestió de qualitat
SGMA	Sistema de Gestió Mediambiental
SGPRL	Sistemes de Gestió en Prevenció de Riscos Laborals
SGQ	Sistema de Gestió de qualitat
SGRSC	Sistema de Gestió en responsabilitat Social i Corporativa
SGSC	Sistema de Gestió en Satisfacció dels clients.
SMEs	Small and Medium Enterprises
SPC	Control estadístic de processos
SPRI	Societat per la promoció i reconversió Industrial del País Basc.
TQM	Total Quality Management. Gestió de la qualitat total
UE	Unió Europea



# Índex:

<b>1. Introducció i Objectius</b> .....	1
1.1. Introducció .....	3
1.2. Objectius .....	7
<b>2. Introducció al sector paperer</b> .....	9
2.1. L'organització del sector paperer .....	11
2.2. El sector paperer mundial i europeu .....	17
2.3. El sector paperer estatal .....	21
<b>3. Marc teòric</b> .....	33
Introducció .....	33
3.1. La gestió de la qualitat .....	36
3.1.1. Que s'entén per qualitat .....	36
3.1.2. Els gurus de la qualitat .....	48
3.1.3. Eines per a control i millora de la qualitat .....	54
3.1.4. L'assegurament de la qualitat .....	58
3.1.5. La Gestió de la Qualitat Total .....	59
3.1.6. Reconeixements a les bones pràctiques .....	64
3.2. Els sistemes de gestió estandaritzats per a la gestió de la qualitat (SGQ) .....	65
3.2.1. Normalització i certificació .....	65
3.2.2. La família de normes ISO 9000 .....	69
3.2.3. Evolució i versions de la família ISO 9000 .....	70
3.2.4. ISO 9000:2005 .....	74
3.2.5. ISO 9001:2008 .....	77
3.2.6. Motivacions per la certificació ISO 9001 .....	80
3.2.7. Dificultats en la implantació de l'ISO 9001 .....	82
3.2.8. Beneficis de la implantació de la ISO 9001 .....	83
3.2.9. ISO 9004:2009 .....	84
3.2.10. Altres estàndards per a la gestió de la qualitat .....	87
3.2.10.1. ISO 19011:2011 .....	87
3.2.10.2. Família ISO 10000 .....	89
3.2.10.3. Estàndards sectorials .....	90
3.3. Els sistemes de gestió estandaritzats per a la gestió mediambiental (SGMA) .....	99
3.3.1. La família de normes ISO 14000 .....	101
3.3.1.1. Evolució i versions de la família ISO 14000 .....	106
3.3.1.2. ISO 14001:2004 .....	106
3.3.1.3. Motivacions per la certificació ISO 14001 .....	108
3.3.1.4. Dificultats en la implantació de la ISO 14001 .....	111
3.3.1.5. Beneficis de la implantació de la ISO 14001 .....	113
3.3.2. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) .....	115
3.3.2.1. ISO 14001 vs. EMAS .....	119
3.3.3. Altres estàndards per a la gestió mediambiental .....	121
3.3.3.1. Recopilatori de SGMA particulars europeus .....	124
3.3.4. Altres aportacions a la gestió mediambiental .....	127
3.3.4.1. Etiquetatge ambiental del producte .....	128
3.3.4.2. Marcatges legals (ML) .....	129
3.3.4.3. Marcatge voluntari (MV) .....	132
3.3.4.4. Etiquetes tipus I. ISO1424. Ecoetiquetes .....	137



3.3.4.5.	Etiquetat tipus II. Autodeclaracions ambientals. ISO 14021.....	141
3.3.4.6.	Etiquetat tipus III. Declaracions ambientals de producte.....	142
3.3.4.7.	Etiqueta Semi-tipus I. Certificació de sostenibilitat de la matèria primera .....	145
3.3.5.	Reglamentació mediambiental.....	150
3.4.	Altres sistemes de gestió estandaritzats.....	155
3.4.1.	Sistemes de Gestió en Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL).....	155
3.4.2.	Sistemes de Gestió de la Responsabilitat Social Corporativa. (SGRS) .....	158
3.4.3.	Sistemes de gestió de l'energia (SGE) .....	167
3.5.	Integració de sistemes de gestió estandaritzats .....	171
<b>4.</b>	<b>Hipòtesis</b> .....	<b>175</b>
4.1.	El model .....	181
<b>5.</b>	<b>Metodologia</b> .....	<b>183</b>
5.1.	Anàlisi Quantitatiu .....	187
5.1.1.	Anàlisi exploratòria.....	189
	Evolució de les normes ISO 9001 i ISO 14001:.....	189
5.1.2.	Anàlisi per mapes .....	189
5.1.3.	Anàlisi per corbes logístiques .....	190
5.1.4.	Anàlisis descriptives de les empreses estudiades .....	193
5.1.5.	Treball de camp .....	196
5.2.	Anàlisi qualitativa .....	198
5.2.1.	L'eina metodològica: l'entrevista .....	198
5.2.2.	Guió de l'entrevista .....	200
5.2.3.	Anàlisi de resultats .....	200
<b>6.</b>	<b>Anàlisi quantitativa</b> .....	<b>203</b>
6.1.	Anàlisi exploratòria . Evolució dels sistemes de gestió estandaritzats .....	205
6.2.	Evolució geogràfica de la intensitat de certificació.....	220
6.3.	Corbes logístiques .....	228
6.4.	Resultats de l'enquesta .....	235
<b>7.</b>	<b>Anàlisi qualitativa</b> .....	<b>239</b>
7.1.	Casos del sector paperer .....	241
7.1.1.	Cas 1 .....	244
7.1.2.	Cas 2 .....	248
7.1.3.	Cas 3 .....	253
7.1.4.	Cas 4 .....	256
7.1.5.	Cas 5 .....	260
7.1.6.	Cas 6 .....	263
7.1.7.	Cas 7 .....	266
7.1.8.	Cas 8 .....	269
7.1.9.	Cas 9 .....	270
7.1.10.	Cas 10 .....	272
7.1.11.	Cas 11 .....	275
7.1.12.	Cas 12 .....	277
7.1.13.	Cas 13 .....	279
7.1.14.	Cas 14 .....	281
7.1.15.	Cas 15 .....	284
7.1.16.	Cas 16 .....	286
7.1.17.	Cas 17 .....	290
7.1.18.	Cas 18 .....	292
7.1.19.	Cas 19 .....	294
7.1.20.	Cas 20 .....	296
7.2.	Resum del resultats del sector paperer .....	303
7.3.	Casos complementaris d'altres sectors.....	319
7.3.1.	Cas 21 .....	320
7.3.2.	Cas 22 .....	323
7.3.3.	Cas 23 .....	325

7.3.4.	Cas 24 .....	327
7.3.5.	Cas 25 .....	330
7.3.6.	Cas 26 .....	332
7.3.7.	Cas 27 .....	334
7.3.8.	Cas 28 .....	336
7.3.9.	Cas 29 .....	340
7.3.10.	Cas 30 .....	342
7.3.11.	Cas 31 .....	345
7.3.12.	Cas 32 .....	351
7.3.13.	Cas 33 .....	354
7.3.14.	Cas 34 .....	356
7.3.15.	Cas 35 .....	357
7.3.16.	Cas 36 .....	359
7.4.	Resum dels altres casos .....	362
7.5.	Validació d'hipòtesis .....	373
<b>8.</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>379</b>
8.1.	Futures investigacions .....	392
<b>9.</b>	<b>Referències</b> .....	<b>395</b>
<b>10.</b>	<b>Annexos</b> .....	<b>413</b>
10.1.	Annex 1 .....	415
10.2.	Annex 2 .....	423
10.3.	Annex 3 .....	435



## Índex de taules

Taula 1. Codi CNAE o CCAE 2009 del sector paperer i arts gràfiques.....	12
Taula 2. Comparativa entre els codis CNAE-2009 i codi CNAE-93 rev 1 .....	13
Taula 3. Fabricació de paper i cartró en Mt per país durant el període 2000-2009.....	18
Taula 4: Evolució de la producció de paper, cel·lulosa i p. recuperat en Mt a Europa 2005-2009.....	21
Taula 5. Evolució de nombre d'empreses a l'Estat espanyol (2008-2011) .....	22
Taula 6. Evolució percentual de les matèries primeres (2004-2011) .....	24
Taula 7. Evolució de la recollida i del reciclatge de paper a Espanya als darrers vint anys .....	25
Taula 8. Distribució geogràfica dels papers fabricats a l'Estat espanyol (anys 2005-2008-2011) .....	25
Taula 9. Producció de paper a l'Estat espanyol (anys 2005,2010).....	27
Taula 10. Producció, importació-exportació de paper recuperat (2005 i 2010) .....	27
Taula 11. Evolució del sector paperer a Catalunya. Nombre d'empreses (2008-2011) .....	29
Taula 12. Total d'empreses al País Basc (2008-2011).....	30
Taula 13. Evolució de la qualitat en el temps (1900-2010).....	38
Taula 14. Etapes del desenvolupament de la qualitat.....	39
Taula 15. Resum dels conceptes de qualitat per autor .....	46
Taula 16. Els 14 punts de Deming (1982) .....	51
Taula 17. Resum de diferències: inspecció, assegurament, gestió de qualitat .....	61
Taula 18. Relació de les principals revisions a les normes ISO 9000 .....	73
Taula 19. Resum dels autors que parlen de motivacions per certificar-se en l'ISO 9001.....	81
Taula 20. Objectius de la norma BRC.....	94
Taula 21. Relació de beneficis esperats amb el certificat BRC.....	94
Taula 22 Objectius de la norma IFS .....	95
Taula 23. Objectius principals.....	96
Taula 24. Els beneficis esperats de la norma ISO 22000: 2005.....	96
Taula 25. Relació de nombre de certificats de la norma ISO 22000: 2005 .....	96
Taula 26. Evolució percentual del nombre de certificats ISO 22000 .....	97
Taula 27. Relació entre normes.....	97
Taula 28. Característiques generals de l'ISO 14001.....	102
Taula 29. Esquema d'estudis de motivacions internes i externes .....	110
Taula 30. Relació d'autors i resum dels beneficis de l'ISO 14001:2004.....	113
Taula 31. Característiques generals del reglament EMAS .....	116
Taula 32. Relació entre la ISO 14001:2004 i EMAS .....	120
Taula 33. Correspondència amb altres normes.....	123
Taula 34. Principals sistemes d'etiquetatge europeu i mundial.....	137
Taula 35. Evolució dels distintius de qualitat (2005-2011).....	141
Taula 36. Logotips més destacats d'etiquetes tipus II, aplicables al sector paper .....	141
Taula 37. Estructura de la norma UNE 165010:2009.....	160
Taula 38. Guia de la norma ISO 26000.....	163
Taula 39. Possibles escenaris de certificació d'un sistema de gestió .....	179
Taula 40. Relació hipòtesis-escenaris .....	180
Taula 41. Relació de seqüències dels estudis quantitius.....	187
Taula 42. Resum de principals autors de difusió i corbes logístiques.....	191
Taula 43. Estructura de l'enquesta .....	194
Taula 44. Criteris de selecció de les entrevistes .....	196
Taula 45 Relació d'entrevistes realitzades.....	197
Taula 46. Evolució mundial dels certificats ISO 9001 (2004-2011).....	206
Taula 47. Evolució a Europa dels certificats ISO 9001 (2004-2011).....	208
Taula 48. Països europeus que més augment i disminució amb certificats ISO 9001 .....	208
Taula 49. Taula de la relació dels països productors més importants europeus.....	209
Taula 50. Evolució mundial de certificats ISO 14001 (2001-2011) .....	214
Taula 51. Evolució europea de certificats ISO 14001 (2001-2011) .....	215
Taula 52. Productors europeus paperers més importants i certificats ISO 14001 .....	215
Taula 53. Resum de l'any i el seu % de saturació de la norma ISO 9001 .....	231
Taula 54. Resum de l'any i el seu % de saturació de la norma ISO 14001 .....	234

Taula 55. Resum de les empreses entrevistades del sector paperer .....	243
Taula 56. Resum de la relació escenari 5 i les hipòtesis corresponents .....	304
Taula 57. Resum d'empreses del sector paperer amb els certificats actuals i futurs.....	305
Taula 58. Certificats per escenaris de les empreses del sector paper segons ISO 9001.....	306
Taula 59. Certificats per escenaris de les empreses del sector paper segons ISO 14001:2004.....	306
Taula 60. Resum de motius, dificultats i beneficis del sector paper segons ISO9001 .....	307
Taula 61. Resum motius, dificultats i beneficis del sector paper segons ISO 14001 .....	310
Taula 62. Resum del futur del casos del sector paperer.....	313
Taula 63 Quadre d'empreses d'altres sectors .....	319
Taula 64. Resum dels certificats per les empreses d'altres sectors.....	362
Taula 65. Empreses d'altres sectors classificades per escenaris segons ISO 9001 .....	363
Taula 66. Empreses d'altres sectors classificades per escenaris segons ISO 14001 .....	363
Taula 67. Resum motius, dificultats i beneficis de la resta de sectors ISO9001 .....	364
Taula 68. Resum motius, dificultats i beneficis de la resta de sectors ISO14001 .....	367
Taula 69. Resum de comentaris i futur de cada cas de les empreses d'altres sectors .....	369
Taula 70. Criteris d'acceptació de les hipòtesis .....	373
Taula 71. Resum del grau d'acceptació de les hipòtesis plantejades .....	377

## Índex de figures

Figura 1. L'estructura de la tesi .....	5
Figura 2. Esquema de l'abast investigació .....	8
Figura 3. L'estructura en què s'agrupa el sector paperer i les arts gràfiques.....	11
Figura 4. esquema d'un procés general de fabricació de pasta i paper. ....	15
Figura 5. Estructura del cicle de vida del paper .....	17
Figura 6. Esquema dels països de la Unió Europea que fabriquen paper Mt (2009).....	20
Figura 7. Distribució d'empreses de fabricació de paper i pasta a l'Estat espanyol .....	23
Figura 8. Evolució de la facturació del sector paperer (milions euros) (2000-2011) .....	24
Figura 9. Distribució geogràfica de venda de les papereres espanyoles (2011) .....	26
Figura 10. Evolució de l'exportació del paper i de la cel·lulosa (2000 i 2011) .....	26
Figura 11. Facturació de les empreses de paper CAPB en milions d'euros (2003-2010).....	31
Figura 12. Producció de les empreses papereres CAPB (2003-2010) .....	31
Figura 13. Itineraris de la qualitat.....	47
Figura 14. Esquema del cicle de millora contínua Deming "PDCA" .....	50
Figura 15. Nivell de conformitat. Costos davant qualitat-oferta .....	55
Figura 16. Estructura del model EFQM .....	63
Figura 17. Esquema de l'evolució de la família de normes ISO 9000 de 1994 a l'actualitat.....	72
Figura 18. Esquema del sistema de gestió per assolir objectius.....	74
Figura 19. Esquema dels vuit principis de la Gestió de la qualitat.....	75
Figura 20. Esquema de l'estructura de les normes ISO 9000 .....	76
Figura 21. Esquema de millora contínua en l'ISO 9001, enfocada i basada en processos .....	77
Figura 22. Piràmide documental.....	79
Figura 23. Esquema del grup de normes que conformen la família ISO 14000.....	103
Figura 24. Esquema del model ISO 14000 .....	105
Figura 25. Esquema bàsic de les etapes d'un SGMA segons la norma ISO 14001:2004.....	108
Figura 26. Estructura del manual de gestió ambiental EMAS.....	117
Figura 27. Registres europeus del 2011.....	118
Figura 28. Evolució de registres EMAS a Catalunya (2011).....	119
Figura 29 Divisió fonamental dels marcatges .....	129
Figura 30. Diagrama de Möbius.....	132
Figura 31. Relació d'ecoetiquetes.....	136
Figura 32. Nombre de llicències etiqueta ecològica europea (1992-2011) .....	139
Figura 33 . Els principals programes de certificació forestal i de cadena de custòdia.....	146
Figura 34. Evolució dels certificats en cadena de custòdia PEFC en els àmbits mundial i espanyol .....	149
Figura 35. Certificats FSC per sectors a l'estat Espanyol (2009 i 2011) .....	150
Figura 36- Esquema de la legislació ambiental.....	151
Figura 37. Esquema d'integració de la responsabilitat social en tota l'organització .....	164
Figura 38. Esquema del procés elaboració norma UNE-ISO 50001:2011 .....	170
Figura 39. Model de la norma.....	171
Figura 40. Model de treball .....	182
Figura 41. Esquema de la metodologia utilitzada per el desenvolupament de la tesi .....	186
Figura 42 Escala de Likert per valorar la intensitat de certificats dels mapes .....	190
Figura 43 Escala de Likert .....	195
Figura 44. Esquema del paradigma de codificació .....	199
Figura 45. Esquema del procés per l'obtenció de les conclusions.....	200
Figura 46. Evolució de certificats del sector paper. ISO 9001 al món.....	207
Figura 47. Tant per cent dels certificats i tendència del sector paper. ISO 9001 al món .....	207
Figura 48. Evolució de certificats ISO 9001 als països del grup 1 .....	209
Figura 49. Evolució de certificats ISO 9001 als països del grup 2 .....	210
Figura 50. Evolució de certificats ISO 9001 al sector paper, als països del grup 1 .....	210
Figura 51. Evolució de certificats ISO 9001 al sector paper, als països del grup 2 .....	211
Figura 52. Evolució de nombre de certificats a l'estat Espanyol ISO9001 (2001-2011).....	211
Figura 53. Evolució certificats del sector paper a l'Estat espanyol ISO9001 (2001-2011) .....	212
Figura 54. Creixement anual (%) del sector paper a l'Estat espanyol ISO 9001 .....	212

Figura 55. Tant per cent de certificats ISO 9001 a Catalunya i País Basc respecte l'Estat espanyol.....	213
Figura 56. Evolució de certificats ISO 14001 en el sector paper al món.....	214
Figura 57. Tant per cent dels certificats del sector paperer. L'ISO 14001 al món .....	215
Figura 58. Evolució de certificats ISO 14001, als països del grup 1 .....	216
Figura 59. Evolució de certificats ISO 14001, als països del grup 2 .....	216
Figura 60. Evolució de certificats a l'estat Espanyol ISO 14001 (2001-2011) .....	217
Figura 61. Tant per cent dels certificats i tendència de la norma ISO 14001 a l'Estat espanyol .....	217
Figura 62. Certificats ISO 14001 en el sector paperer a Espanya .....	218
Figura 63. Tant per cent dels certificats i tendència del sector paperer. L'ISO 14001 a l'Estat espanyol ..	218
Figura 64. Tant per cent de certificats ISO 14001 a Catalunya i al País Basc respecte a l'Estat espanyol .....	218
Figura 65. Evolució de descertificats mundials i espanyols de l'ISO 9001. (2006-2011) .....	219
Figura 66. Evolució de descertificats mundials i espanyols de l'ISO 14001(2006-2011) .....	220
Figura 67. Evolució de la certificació ISO 9001 a Europa (2001, 2005 i 2011) .....	222
Figura 68. Evolució de la certificació ISO 9001 del sector paperer a Europa (2001, 2005 i 2011) .....	223
Figura 69. Evolució de la certificació ISO 14001 a Europa (2001, 2006 i 2011) .....	224
Figura 70. Evolució del certificat ISO 14001 del sector paperer a Europa (2001, 2005 i 2011) .....	225
Figura 71. Evolució de la intensitat de certificació de la norma ISO 9001 a Espanya per comunitats autònomes.....	226
Figura 72. Evolució de la intensitat de certificació de la norma ISO 14001 a Espanya per comunitats autònomes.....	227
Figura 73. Els diferents sectors (EA codi) dins del grup corresponent.....	228
Figura 74 Corba logística mundial de la norma ISO 9001 (1998-2011).....	229
Figura 75 Corba logística espanyola de la norma ISO 9001 (1998-2011) .....	230
Figura 76 Corba logística mundial de la norma ISO 9001 en el sector paperer (1998 -2011) .....	230
Figura 77 Corba logística espanyola de la norma ISO 9001 al sector paperer (1998-2011) .....	231
Figura 78 Corba logística mundial de l'ISO 14001 (1998-2011).....	232
Figura 79 Corba logística espanyola de l'ISO 14001 (1999-2011).....	233
Figura 80 Corba logística mundial de l'ISO 14001 en el sector paperer (1998-2011) .....	233
Figura 81 Corba logística espanyola de l'ISO 14001 al sector paper (2001-2011).....	234
Figura 82. Promig de motivacions sector paper i a la resta sectors .....	235
Figura 83. Tant per cent de les dificultats a implantar el sistema de gestió al sector paperer .....	236
Figura 84. Valoració de la situació de l'empresa en el sector paperer .....	237
Figura 85. Valoració de les relacions amb els clients i Proveïdors en el sector paper.....	238
Figura 86. Possibles escenaris en que es poden ubicar les empreses entrevistades. ....	244
Figura 87. Escenaris que es plantegen les empreses.....	303
Figura 88. Nou model .....	304
Figura 89. Taxonomia dels casos analitzats .....	362

# **1. Introducció i Objectius**





## 1.1. Introducció

En aquest capítol s'exposa l'objecte d'estudi de la tesi doctoral, en què es presenten els objectius, la metodologia de treball, l'estructura de la mateixa tesi i les contribucions corresponents.

La implantació dels sistemes de gestió en qualitat i mediambient han tingut un gran impacte en la gestió des de ja fa uns vint anys. Les organitzacions s'han anat certificant dels estàndards amb més impacte mundial desenvolupats per l'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO). Els sistemes de gestió implantats i més coneguts al món són l'ISO 9001 en certificats de Sistemes de Gestió de la Qualitat (SGQ) i l'ISO 14001 en Sistemes de Gestió Mediambiental (SGMA). Aquests certificats han anat incrementant-se (ISO, 2012) any rere any de forma exponencial. En aquests darrers anys, s'observa, però, una tendència contrària (ISO,2012) .

Partint d'una anàlisi teòrica dels estudis més remarcables en aquest camp, s'ha vist com alguns autors (Casadesús, M. et al., 2005a; Marimon, F. et al., 2008-2009; Franceschini, F. et al., 2008; Sampaio, P. et al., 2009, Llach, J. et al., 2010) apunten el fet que en aquests darrers anys ha disminuït l'impacte de la certificació d'aquesta norma. El nombre de certificacions, tot i continuar creixent globalment, no ho fa amb el mateix ritme i intensitat i, fins i tot, en alguns països ha disminuït. Això fa pensar en un clar símptoma de desacceleració en aquest camp. Aquest fenomen cada cop interessa més als autors anteriorment esmentats que en els seus estudis mostren com hi ha un procés de ralentització i desacceleració en el nombre total de certificats.

Com a possibles causes de la descertificació, alguns autors apunten el fet de no haver passat l'auditoria correponent (Marimon, F. et al., 2009), d'altres ho lliguen al suport de l'Administració ((Delmas, (2002); Casadesús et al. (2001) i Heras et al. (2007)). També es relaciona amb el nivell d'intensitat de certificació d'un país (Corbetand Krish, 2000) i del sector que s'analitza (Franceschini et al., (2009) i Marimon, F. et al., (2009)). Aquestes són, doncs, algunes de les raons plantejades per alguns autors que porten les empreses a deixar de tenir aquest certificat.

Aquesta investigació pretén analitzar els possibles motius que contribueixen a la pèrdua del pes de la certificació i algunes raons que han conduït a aquesta situació. Considerant, com s'ha comentat anteriorment, que hi ha aquest fenomen de descertificació, es parteix d'un escenari que s'estructura en quatre situacions. En primer lloc, hi ha aquelles empreses que es plantegen deixar d'estar certificades o ho veuen com una possibilitat a curt termini. En el segon cas, ens trobem les empreses que s'han descertificat, en el tercer, les empreses que no s'han certificat en un SGQ i/o SGMA i, en el quart, aquelles empreses que continuen amb un SG i no es plantegen deixar el certificat.

En conseqüència, es pretén analitzar si aquells beneficis, motivacions i dificultats inicials que oferia la certificació d'un sistema de gestió de qualitat ((Lee, (1995); Casadesús, M. (1996), Jones et al. (1997); Heras, I. (2000); Singels et al. (2001); Merino (2001); Arana, G. (2005); Boiral i Roy, (2007), Sampaio, et al.(2009)) encara són vàlids en l'actualitat. Un

objectiu secundari és analitzar fins a quin punt els motius anteriorment exposats varien segons els escenaris detectats.

No s'ha observat, fins ara, cap estudi que explícitament analitzi per què existeix aquest fenomen de descertificació. Tots els estudis que hi ha a hores d'ara marquen quines són les tendències mitjançant anàlisis de corbes logístiques. Algun autor s'atreveix a exposar possibles causes genèriques, sense que estiguin fonamentades en un estudi en profunditat que analitzi aquest fenomen i menys encara per sectors. Sovint, es fan generalitzacions que permeten veure quina és la tendència global de les certificacions. D'altra banda, hi ha diversos estudis sobre països que permeten diferenciar les tendències segons la regió, el desenvolupament industrial o altres possibles classificacions.

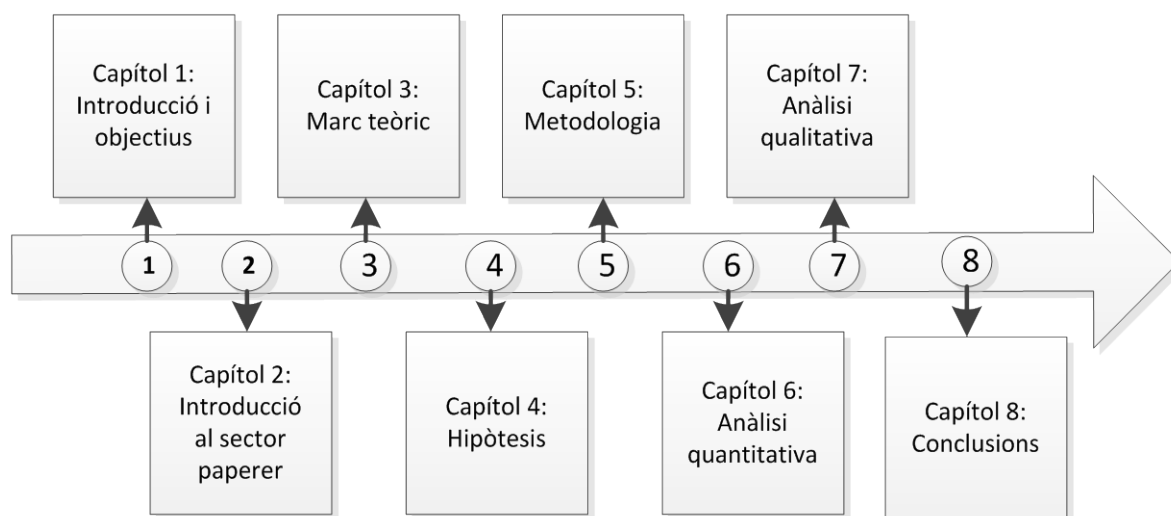
Per a l'exploració dels sectors, s'ha partit de tres grups iguals als que defineixen Llach, J. et al. (2010) que, alhora, agrupen els sectors industrials en tres conjunts ben diferenciats segons la velocitat de desaceleració. El primer és el de sectors anomenats *saturats*, un segon grup, *d'estàndards* i un tercer, de *pioners*. En el primer hi ha aquells sectors que se situen en una posició que comença a davallar, en el segon no hi cap pujada ni baixada i, en el tercer, encara hi ha terreny per créixer.

Pel contrast empíric del present estudi, s'ha seleccionat una mostra d'empreses de cadascun d'aquests grups. S'han dut a terme entrevistes en profunditat amb l'objectiu principal d'analitzar quines eren les motivacions per renunciar, continuar o mantenir la certificació. Les entrevistes es concentren en l'estudi en profunditat del sector paperer qualificat com a grup sectorial saturat, també caracteritzat per una clara tendència a deixar de certificar-se de forma més ràpida que la resta de sectors (cal afegir que aquest sector ens és àmpliament conegut). Les entrevistes s'han adreçat als gerents, responsables de qualitat o directors de qualitat i medi ambient d'algunes de les empreses del sector paperer català i basc que representen un 45 % del total d'aquest sector a Espanya.

Resumint, l'objectiu principal de la present tesi doctoral ha estat estudiar per què les empreses tendeixen a descertificar-se (un aspecte poc explorat). A partir d'unes hipòtesis inicials de possibles causes, s'ha analitzat el sector paperer, considerat un dels sectors saturats, ja que en els darrers anys ha patit una caiguda de certificacions (ISO, 2012).

El treball està estructurat en set capítols (Figura 1), el primer dels quals és la introducció que conté una breu descripció de la composició d'aquesta tesi i en el qual es defineixen els objectius fonamentals. El segon descriu globalment el sector paperer, s'analitza en els àmbits mundial, estatal, català i basc per emmarcar-lo en línies generals de producció i representativitat. Es tracta d'un sector innovador i rellevant amb unes tendències que segueixen paral·lelament l'evolució general i que ens pot indicar quines seran les tendències globals.

**Figura 1. L'estructura de la tesi**



*Font: elaboració pròpia*

El capítol tercer reflecteix el marc teòric amb un total de vuit subapartats. El primer conté una introducció general i l'estructura general de la tesi. El segon analitza en profunditat el concepte de gestió de qualitat fins a descriure la qualitat total. Per fer aquest estudi, i analitzar la bibliografia sobre la qualitat i la gestió de la qualitat, s'ha treballat a partir de tres vessants diferents: la de grans manuals, la dels referents i la dels articles publicats en revistes especialitzades. L'esquema desenvolupat en aquest subapartat i els posteriors ha estat concebut a partir de les fonamentacions i dels estudis més rellevants de cada camp. Al tercer, es defineixen quins són els principals sistemes de gestió estandarditzats de la qualitat, posant especial èmfasi en l'estàndard més universal, l'ISO 9001, i la descripció del seu estat. Al quart, s'hi expliciten els principals sistemes de gestió mediambiental, destacant la norma més universal (ISO 14001) i el model EMAS. També, s'hi exposen altres sistemes de gestió mediambiental amb la corresponent reflexió d'autors situant-los en el context dels estàndards de gestió actuals. La proliferació de nous sistemes de gestió ha fet que s'analitzessin els principals sistemes que estan en procés de creixement, així com els sistemes de gestió, les tendències i les normes noves que estan proliferant de forma particular en alguns sectors.

Al cinquè subapartat, s'hi ressenyen aquests sistemes de gestió estandarditzats tant en l'àmbit general com en els específics de sectors industrials que estan en procés de creixement i expansió. Al sisè, es detallen quines són els principals estàndards del sector paperer i es destaquen les certificacions de sostenibilitat del producte mitjançant ecoetiquetes i les autodeclaracions ambientals com a certificats de sostenibilitat del procés productiu. Al setè, es descriuen breument els sistemes de gestió integrats i, al vuitè, s'estudia l'evolució dels sistemes de gestió estandarditzats de qualitat i mediambient en els marcs mundial i estatal i, en profunditat, en el sector paperer. A fi de completar aquesta anàlisi global del grau d'intensitat de la certificació, s'han elaborat uns mapes d'Europa i d'Espanya per observar l'evolució en el temps del grau d'intensitat tant de la norma ISO 9001 com de l'ISO 14001 en general i en el sector paperer.

Al quart capítol es fa una descripció de les hipòtesis plantejades de les raons per les quals les empreses deixen d'estar certificades. Al cinquè, es descriu la metodologia utilitzada i els estudis referents als camps qualitatiu i quantitatiu. Aquests estudis ens permet d'establir la base del treball empíric que s'ha dut a terme i finalment es proposa un model d'investigació.

Al sisè capítol, es realitza una anàlisi quantitativa a partir de l'enquesta a les empreses amb l'objectiu d'analitzar les motivacions, dificultats i beneficis que els ha suposat la implantació dels sistemes de gestió estandaritzat tant de l'ISO 9001 com de l'ISO 14001.

Al setè, s'analitzen, des d'una perspectiva qualitativa, les motivacions, dificultats i beneficis que ha suposat a les empreses la implantació dels sistemes de gestió estandaritzat ISO 9001 i ISO 14001. S'hi desglossen els casos analitzats, de manera que es poden obtenir les primeres conclusions fruit d'aquestes entrevistes personals a les dinou empreses del sector paperer i al gerent del clúster.

El capítol vuitè conté les conclusions, les limitacions i la descripció de les futures línies de recerca i investigació en aquest camp.

Per finalitzar, el darrer capítol i el novè mostren la bibliografia consultada.

## 1.2. Objectius

Aquest apartat recull els aspectes en què es fonamenta la investigació en funció dels objectius plantejats i les seves limitacions.

L'objectiu principal d'aquesta tesi és conèixer en profunditat les tendències dels sistemes de gestió estandarditzats i quins han estat els motius principals que els han conduït a continuar o no amb el certificat.

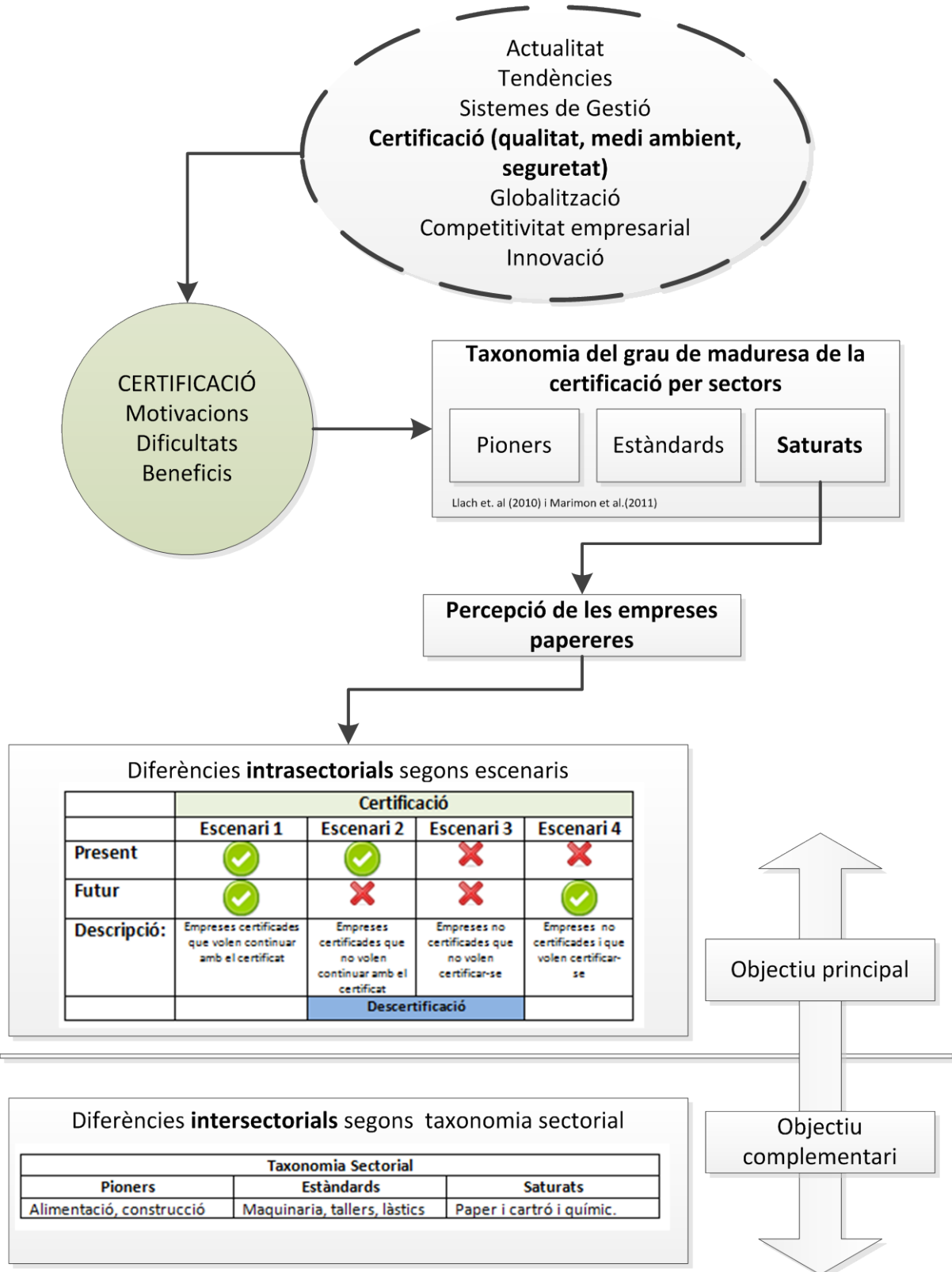
En aquest context, altres objectius fonamentals són:

- Definir el marc teòric que emmarca la temàtica dels sistemes de gestió en qualitat i mediambient.
- Analitzar l'evolució històrica i les tendències actuals en el marc de la normativa ISO 9001 i ISO 14001 a nivell internacional, nacional i regional.
- Desenvolupar una metodologia basada en estudis previs per avaluar les motivacions, dificultats i beneficis percebuts per les empreses.
- Aplicar aquesta metodologia en un treball de camp i la seva posterior anàlisi.
- Analitzar fins a quin punt les conclusions vàlides per a un sector específic (sector paperer) són extrapolables a d'altres sectors.
- Extreure conclusions i formular implicacions útils per a les empreses i la recerca tant pràctiques com teòriques.

Ens hem centrat en Catalunya i el País Basc. Per tal d'il·lustrar gràficament l'abast del present treball d'investigació, vegeu la Figura 2 (com a funció dels objectius prèviament formulats) i l'apartat següent, en què es plantegen les hipòtesis de treball segons els escenaris definits.

Les diferències intrasectorials del sector paperer s'analitzaran amb més profunditat. Es tracta d'escenaris de possibilitats en què es troben les empreses respecte al present i al futur. De forma secundària, s'analitzaran les diferències intersectorials segons la taxonomia sectorial.

Figura 2. Esquema de l'abast investigació.



Font: elaboració pròpia

## **2. Introducció al sector paperer**



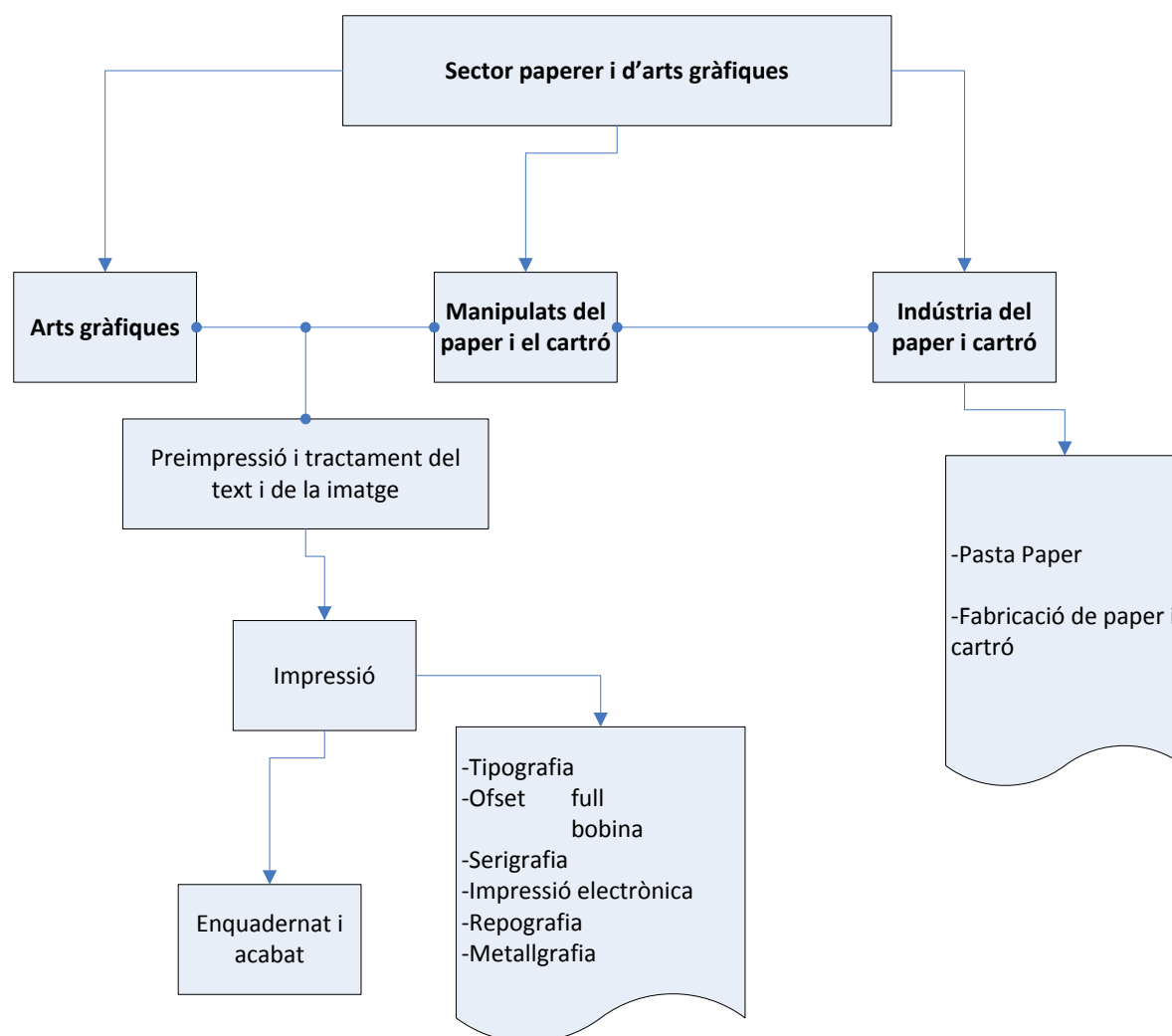


## 2.1. L'organització del sector paperer

En aquest capítol es pretén mostrar de forma molt intuïtiva, quina és l'estructura del sector paperer i de les arts gràfiques i es descriu tot el procés productiu i l'organització. Al mateix temps, s'exposa quina és la situació del sector tant en el marc mundial, com en l'europeu i l'estatal.

El sector paperer està format pels fabricants de paper i els seus derivats. L'estructura global del sector paperer es pot observar a la Figura 3. L'estructura en què s'agrupa el sector paperer i les arts gràfiques pot englobar des de la fabricació de paper i pasta fins a la manipulació del paper i les arts gràfiques. L'estructura es diversifica en dos grups segons l'Institut Nacional d'Estadística (INE). Un primer que inclou la fabricació i la manipulació de pasta i paper, i un segon, d'arts gràfiques.

Figura 3. L'estructura en què s'agrupa el sector paperer i les arts gràfiques



Font: elaboració pròpia de l'estructura fonamental del sector paperer i d'arts gràfiques

La Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques (CNAE), definida per l'Estat a través de l'INE, equival al Codi de Classificació d'Activitats Econòmiques de la Generalitat de

Catalunya (CCAE). Aquest dos grups, amb el codi CNAE 2009 o CCAE 2009, corresponen al número 17 per a la indústria del paper —que engloba la fabricació de papers, pastes i cartró— i el codi 18 per a les arts gràfiques i la reproducció de suports gravats. Aquesta darrera classificació es desglossa en subapartats (Taula 1) i és utilitzada en el decurs de la tesi, en la qual, especialment, analitzem el codi número 17.

**Taula 1. Codi CNAE o CCAE 2009 del sector paperer i arts gràfiques**

<b>17</b>	<b>INDÚSTRIA DEL PAPER</b>
<b>171</b>	<b>Fabricació de pasta de paper, paper i cartró.</b>
<b>1711</b>	Fabricació de pasta de paper.
<b>1712</b>	Fabricació de paper i cartró.
<b>172</b>	<b>Fabricació d'articles de paper i de cartró.</b>
<b>1721</b>	Fabricació de paper i cartró ondulats; fabricació d'envasos i embalatges de paper i cartró.
<b>1722</b>	Fabricació d'articles de paper i cartró per a ús domèstic, sanitari i higiènic.
<b>1723</b>	Fabricació d'articles de papereria.
<b>1724</b>	Fabricació de papers pintats.
<b>1729</b>	Fabricació d'altres articles de paper i cartró.
<b>18</b>	<b>ARTS GRÀFIQUES I REPRODUCCIÓ DE SUPORTS GRAVATS</b>
<b>181</b>	<b>Arts gràfiques i serveis s'hi relacionen.</b>
<b>1811</b>	Arts gràfiques i serveis s'hi relacionen.
<b>1812</b>	Altres activitats d'impressió i arts gràfiques.
<b>1813</b>	Serveis de preimpresió i preparació de suports.
<b>1814</b>	Enquadernació i serveis relacionats.
<b>182</b>	<b>Reproducció de suports enregistrats</b>
<b>1820</b>	Reproducció de suports enregistrats

*Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE amb el codi CNAE 2009 .*

Fins l'any 2003, a l'Estat espanyol, la classificació de l'activitat econòmica del sector de fabricació paperer es dividia en dos grans grups: el primer, definit pel codi CNAE 211, per a la fabricació de pasta paper i cartró i, un segon, amb el codi CNAE 212, per a la fabricació d'articles de paper i cartró. A partir de l'any 2009, com en la resta de sectors, es va fer un canvi de codis i el sector paperer va passar a ser el número 17 del CNAE:2009 dins del grup C de la indústria manufacturera.

Actualment, les codificacions d'activitat econòmica s'han regularitzat i són similars entre diferents estats, cosa que facilita la tasca de la cerca o comparació d'activitats entre països. Sovint, encara hi ha informes, referenciats amb la codificació anterior CNAE-93, en què els codis eren molt diferents dels actuals del CNAE 2009; a la Taula 2 es desglossen els codis a fi d'interrelacionar-los.

El paper és un producte que té molta versalitat, se'n poden descriure moltes varietats que poden tenir molts usos. Més d'un 30 % dels papers (Aspapel, 2012) usats avui dia responen a noves funcionalitats que fa deu anys no existien.

Els processos de fabricació han anat canviant al llarg del temps, s'han introduït millores tecnològiques que han permès fabricar-lo en grans quantitats i de major qualitat. S'han introduït noves tecnologies de control i automatismes de verificació, cosa que ha permès

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

arribar a situacions en què una sola fàbrica pot arribar a produir el que fa uns quaranta anys es feia en tota una comunitat autònoma com el País Basc.

**Taula 2. Comparativa entre els codis CNAE-2009 i codi CNAE-93 rev 1**

CNAE-2009	CNAE-93 Rev.1
1711 Fabricació de pasta paperera.	21111 Fabricació de pasta paperera a partir de fibra verge.
1711 Fabricació de pasta paperera.	21112 Fabricació de pasta paperera a partir de fibra regenerada.
1712 Fabricació de paper i cartró.	21120 Fabricació de paper i cartró.
1712 Fabricació de paper i cartró.	21120 Fabricació de paper i cartró.
1721 Fabricació de paper i cartró ondulat, fabricació d'envasos.	21210 Fabricació de paper i cartró ondulats; fabricació d'envasos i embalatges de paper i cartró.
1722 Fabricació d'articles de paper i cartró per a ús domèstic.	21220 Fabricació d'articles de paper i cartró per a ús domèstic, sanitari i higiènic.
1723 Fabricació de articles de papereria.	21230 Fabricació de articles de papereria.
1724 Fabricació de papers pintats.	21240 Fabricació de papers pintats.
1729 Fabricació d'altres de paper i cartró.	21250 Fabricació d'altres articles de paper i cartró.

*Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE.*

### Fabricació de la pasta de paper

El paper i el cartró són, essencialment, productes fabricats a partir de fibres vegetals (principalment cel·lulosa de fusta), a les quals s'addicionen diferents tipus de productes químics que variaran les propietats i la qualitat del producte. Per a la producció de paper i cartró, inicialment s'haurà de preparar la pasta amb matèria vegetal (fusta o diverses plantes herbàcies). A partir d'aquest material semielaborat, es fabricaran els diferents tipus de paper, cartró, cartronet, etc. L'aspecte ambiental més rellevant del sector és que els processos implicats en l'elaboració de la pasta i del paper i cartró suposen un consum important de recursos com aigua i energia (elèctrica i calorífica).

La pasta de paper pot ser produïda a partir de fibres verges, per mitjans químics o mecànics, o bé mitjançant processos de reciclatge de paper recuperat. Una fàbrica de paper pot limitar-se a reconstruir la pasta fabricada a qualsevol altre lloc o té la possibilitat d'integrar aquesta producció a les mateixes instal·lacions. Així doncs, existeixen diferents tipologies d'activitat en el sector: fàbriques dedicades exclusivament a la fabricació de pasta de paper que es ven al mercat obert, fàbriques que es dediquen a la producció del paper i cartró a partir de pasta procedent d'altres instal·lacions i, en altres casos, hi ha processos integrats que a partir de fusta o paper recuperat produeixen diferents tipus de paper, cartró o similars com a producte final.

Antigament, s'utilitzaven draps, canyam, palla, herba com a matèria primera i es triturava en morters de pedres per separar la fibra. És a partir de l'any 1844 que es desenvolupen els primers mètodes per a l'obtenció de la pasta de fusta que aportava majors quantitats de fibra i que era més abundant que els vegetals utilitzats anteriorment.

En l'elaboració de la pasta, se segueixen dos mètodes diferenciats:

1. Les pastes mecàniques es produeixen triturant la fusta mitjançant una mola o discos rotatius perquè se separin les fibres. La polpa i la mescla aquosa són tamisades i la part sòlida es concentra mitjançant expenedores de manera que s'obté pasta de baixa qualitat.

2. Les pastes químiques es produeixen triturant prèviament la fusta en estelles i es procedeix a la digestió a 150°C amb un producte químic àcid o alcalí durant tres hores. Amb això, s'aconsegueixen dissoldre tots els components excepte les fibres de cel·lulosa. Rentatges posteriors amb aigua eliminen les restes del *licor químic*. Si el producte químic utilitzat és alcalí (hidròxid sòdic) el procediment d'obtenció es denomina *al sulfat o kraft* i si s'utilitza un producte àcid (àcid sulfurós), es denomina *al sulfit*.

El procediment *al sulfat* digereix les estelles en hidròxid i sulfur sòdic (licor blanc). El licor obtingut en els digestors (ara, licor negre) es concentra i es polvoritza en un forn on es crema el material de fusta i es recullen els compostos químics en el fons en forma de massa pastosa (licor verd). S'hi afegeix sulfat de sodi per reposar les pèrdues del procés i la totalitat es converteix, novament, en hidròxid sòdic i sulfur de sodi per reacció amb calç apagada i així torna a ser utilitzada. Aquests processos de recuperació permeten, a més, produir vapor i energia per a les instal·lacions.

Un cop obtinguda la pasta, se li dona un acabat de blanqueig, refinat i amb addició de productes com ara color, fins a obtenir les característiques desitjades. El blanqueig pot realitzar-se amb diferents productes depenent de variables com la concentració, la temperatura o el temps de reacció. Els més utilitzats són el clor, el diòxid de clor, l'hipoclorit sòdic, el peròxid d'hidrogen, l'oxigen i l'ozó.

La pasta obtinguda ja pot ser utilitzada per a l'obtenció de paper o bé pot dessecar-se i expedir-se en forma de paquets o fardells de cel·lulosa verge en estat sòlid per a obtenir paper en altres instal·lacions o empreses diferents de les que han fabricat la pasta.

Perquè el paper no absorbeixi tinta, se li afegeixen materials com sulfat càlcic, caolí, caseïna, gelatina i argila, entre els més destacats.

### **Fabricació del paper i cartró**

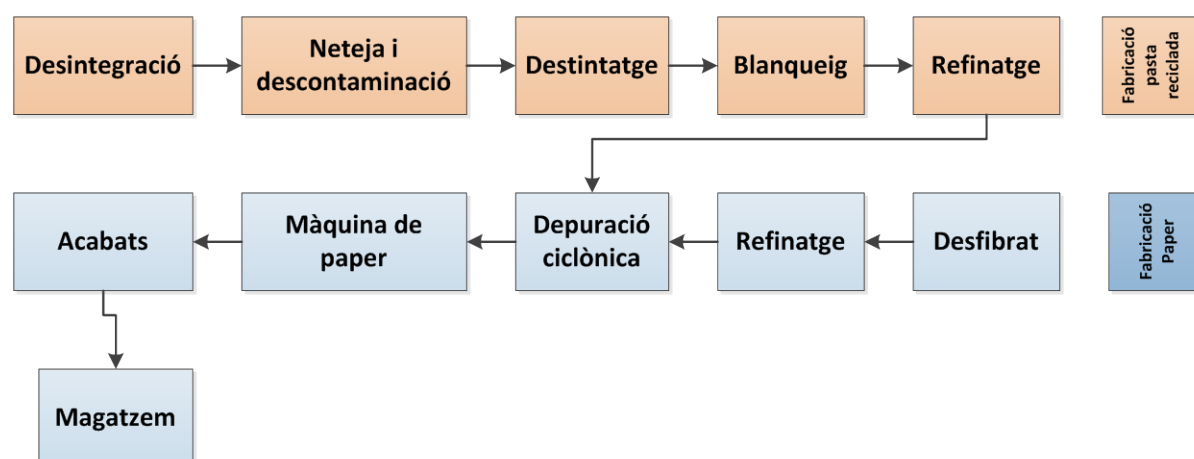
Com s'ha comentat a l'apartat anterior, l'obtenció del paper pot realitzar-se a partir de pasta de paper en dissolució o a partir de la forma sòlida, com a cel·lulosa verge. Tanmateix, no s'ha d'oblidar que, actualment, s'està incrementant considerablement l'ús de paper reciclat com a matèria primera.

Si es parteix de cel·lulosa verge, es barreja amb aigua en un recipient metàl·lic anomenat pulper, on un agitador amb capacitat de tall disgrega la cel·lulosa i forma una pasta homogènia que serà alimentada a la màquina de fabricar el paper.

Si la matèria primera utilitzada és paper reciclat, han de realitzar-se tota una sèrie d'operacions prèvies a l'obtenció de la cel·lulosa. En primer lloc, el paper reciclat ha de ser tot de característiques similars per poder establir els processos concrets de preparació.

La fabricació del paper (Figura 4) es basa en la propietat que tenen les fibres en humidificar-les, ja que s'adhereixen unes amb les altres a mesura que s'elimina l'aigua de la dissolució. És per aquest motiu que les màquines per a fabricació de paper es basen, en general, en l'alimentació d'una fina pel·lícula de pasta i l'eliminació progressiva de l'aigua que l'acompanya, ja sigui un simple drenatge o ajudat per corrons de premsat. Un major o menor cabal d'alimentació determinarà el gruix del paper i, per tant, el seu tipus i qualitat. A continuació, es procedeix a una operació d'assecatge mitjançant cilindres escalfats per vapor, ajudats per injecció d'aire calent, i un planxat amb cilindres d'acer que li confereixen un acabat llis (calandrat). El paper enrotllat en bobines i el retractilat posen fi al procés. Aquestes bobines poden ser sotmeses, posteriorment, a un procés de tall amb la finalitat d'obtenir una menor amplada.

**Figura 4. esquema d'un procés general de fabricació de pasta i paper.**



Font: elaboració pròpia.

Les aigües recuperades durant la fabricació són sotmeses únicament a un tractament fisicoquímic si s'ha utilitzat cel·lulosa verge a fi de separar fibres i poder ser reutilitzat. Si s'ha utilitzat paper reciclat, les aigües que s'obtenen han de ser sotmeses a més tractaments de depuració biològica abans de ser abocades a la xarxa pública.

### Blanqueig

En el procés de blanqueig es procedeix al refinat i aclarit de la pasta o cel·lulosa. L'objectiu és dissoldre la pasta química o modificar-ne, en el cas de la pasta mecànica, la lignina marró que no va ser eliminada durant el procés de fabricació de la pasta, però sense modificar les fibres ja obtingudes.

Les característiques de cada etapa de blanqueig (pH, temperatura i temps) depenen de l'agent blanquejant utilitzat. Els més utilitzats són el clor, el diòxid de clor, el diòxid de

clor per enzims i agents com l'àcid hipoclorit sòdic, peròxid d'hidrogen, oxigen, ozó i diòxid de sofre.

Un cop finalitzada cadascuna d'aquestes operacions, cal rentar la pasta amb un producte càustic per eliminar l'acidesa residual i dissoldre la lignina. Acabada la darrera etapa, es tamisa la pasta, es concentra i s'emmagatzema.

## **Arts gràfiques**

La impressió, que es realitza a la impremta, ve definida com l'art de reproduir en un paper o un altre suport uns caràcters impregnats en tinta, per mitjà de la pressió exercida sobre una planxa. Hi ha quatre tècniques bàsiques d'impressió:

**Impressió tipogràfica:** basada en la confecció d'imatges (lletres o figures) elevades, amb relació a un fons que no s'imprimeix. La tinta s'aplica a les parts elevades que són les que entren en contacte amb el paper o suport que rep la imatge. La composició d'aquetes imatges senzilles pot fer-se lletra a lletra, amb la màquina anomenada linotípia, o fent ús de planxes de cautxú o similars (impressió flexogràfica).

**Gravat en relleu:** en aquest tipus d'impressió, la imatge es retalla en la superfície de la planxa o rodet gravat. Les planxes se submergeixen en tinta i l'excés s'elimina mitjançant una ganiveta abans d'entrar en contacte amb el paper o suport. Aquest tipus d'impressió s'utilitza per a tirades llargues

**Impressió litogràfica o planogràfica:** es basa en la utilització de materials que tenen diferent comportament en contacte amb l'aigua i les tintes basades en dissolvents, de tal manera que s'utilitzen superfícies afins a l'aigua per definir fons no impresos i les zones afins als dissolvents per definir les superfícies on se situen les lletres o les imatges. O sigui, la tinta s'adhereix únicament en determinades zones i d'aquí es transfereix al paper o a un altre suport. En molts casos, en aquesta darrera operació es fa ús d'una superfície intermitjana, anomenada *manta*, que es posa en contacte amb el paper. Aquest procés de transferència és la impressió òfset.

**Serigrafia i permeografia:** aquest tipus d'impressió es basa en el pas de tinta només a través de les zones obertes de la superfície d'una malla fina (que correspon a la imatge a imprimir), ajudada per la pressió exercida per una espàtula que permet la seva aplicació al suport situat sota la malla.

## **El cicle de vida del paper**

La demanda mundial de paper i cartró s'ha anat incrementant al llarg dels anys i seria difícil de satisfer a llarg termini si només disposéssim de recursos naturals com a matèria primera. La indústria del reciclatge com a control i replantació de matèria primera seran fonamentals en el futur, cosa que fa necessari un cicle sostenible del paper.

El cicle de vida del paper (Figura 5) està format per la primera fase de recol·lecció dels troncs d'arbres, la producció i el transport de la pasta que se n'extreu. També, hi ha la

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

producció i el transport de matèries primeres, la fabricació del paper, el transport del paper al client (impremta, manipuladors de paper...), la impressió amb el corresponent transport de les peces impreses als usuaris i, per cloure, el cycle del paper, l'emmagatzematge del residu, la incineració, el reciclatge o eliminació.

La recuperació i el reciclatge allarga la vida útil de les fibres de cel·lulosa i tanca el cycle aprofitant els recursos. Per a la fabricació de paper, les fibres reciclades es poden combinar amb fibres verges per obtenir paper amb unes característiques determinades. La fibra reciclada es va deteriorant amb els usos, raó per la qual es fa necessària la incorporació de fibra verge.

**Figura 5. Estructura del cycle de vida del paper**



*Font: Elaboració pròpia de l'estructura del cycle de vida del paper.*

El cycle sostenible del paper serà possible si, en aquest cycle s'hi incorporen eines que gestionin i optimitzin cadascuna de les fases: la gestió forestal sostenible, mitjançant el control i certificació de boscos controlats amb la replantació d'arbres; la gestió del control energètic, mitjançant la reducció de recursos; la incorporació d'energies renovables; la disminució d'emissió de gasos d'efecte hivernacle —com el CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O generats principalment per la combustió de gasoil, gas natural... i les emissions de CH<sub>4</sub> produïdes en el procés de fermentació del paper residual— i la gestió i control del consum d'aigua mitjançant l'optimització de l'ús de recursos hídrics procurant minimitzar el consum i incrementant la utilització d'aigües recuperades del mateix circuit.

### 2.2. El sector paperer mundial i europeu

En l'àmbit mundial, el consum de paper per càpita és un dels indicadors més utilitzats per conèixer les necessitats de cada país. D'altra banda, hi ha espais productors que, també en el marc mundial, es desgossen entre Europa, Àsia, Amèrica del Nord i Amèrica del Sud.

#### El sector paperer mundial

Des del 2000 fins al 2007, el principal productor de paper i cartró era els Estats Units, seguits per la Xina i el Japó i, en quart lloc, el Canadà. A l'actualitat (taula 3)s'ha intercanviat l'ordre, la Xina és primers, amb un total de 84 t, seguida dels EEUU amb 72 t, Japó es manté en tercer lloc amb 26 Mt, el Canadà ha perdut el quart lloc per passar a ocupar el sisè i l'ha ocupat Alemanya tot i baixar en els darrers anys als 26 Mt.



**Taula 3. Fabricació de paper i cartró en Mt per país durant el període 2000-2009**

	Països	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Xina	34.668	35.574	42.060	47.418	54.072	60.404	69.395	77.964	83.685	83.685
2	EUA	86.252	81.249	81.879	80.712	82.084	83.697	84.317	83.916	80.178	72.084
3	Japó	31.828	30.717	30.686	30.457	29.253	29.295	29.459	28.930	28.360	26.235
4	<b>Alemanya</b>	18.182	17.879	18.526	19.310	20.391	21.679	22.656	23.317	22.842	<b>22.842</b>
5	<b>Finlàndia</b>	13.509	12.502	12.789	13.058	14.036	12.391	14.189	14.709	13.549	<b>13.270</b>
6	Canadà	20.959	19.834	20.073	19.964	20.462	19.498	18.189	17.367	15.789	12.842
7	<b>Suècia</b>	10.782	10.534	10.724	11.062	11.589	11.775	12.066	12.361	12.557	<b>11.933</b>
8	Corea Sud	9308	9332	9812	10.148	10.511	10.254	10.703	10.932	10.642	10.481
9	<b>França</b>	10.006	9625	9809	9939	10.255	10.332	10.006	9871	9420	<b>9420</b>
10	Brasil	6473	7354	7661	7811	8221	8682	8655	8907	8977	9368
11	<b>Itàlia</b>	9129	8926	9317	9491	9667	9999	10.008	10.112	9467	<b>8477</b>
12	Indonèsia	6977	6995	6995	7040	7223	7223	7223	7727	7777	7777
13	Índia	3794	4094	4105	4075	4434	4183	4183	4183	7600	7600
14	Rússia	5310	5625	5978	6377	6830	7126	7434	7581	7700	7373
15	<b>Espanya</b>	4765	5131	5365	5437	5526	5697	6898	6713	6605	<b>6668</b>
16	Mèxic	3865	4056	3987	4149	4689	4841	5566	5272	5141	5268
17	<b>Regne Unit</b>	6605	6434	6452	6455	6442	6241	5454	5228	4983	<b>4967</b>
18	Àustria	4386	4250	4419	4565	4852	4950	5213	5199	5153	4622
19	Turquia	1567	1513	1643	1643	1643	1643	1643	1643	4442	4497
20	Tailàndia	2312	2445	2444	3260	3273	3292	5145	4324	4108	4110
21	<b>Polònia</b>	1934	2086	2342	2461	2635	2732	2857	2992	3044	<b>3290</b>
22	<b>P. Baixos</b>	3332	3174	3346	3339	3459	3471	3367	3224	2977	<b>2609</b>
23	Austràlia	2836	2672	2645	3090	3097	3244	3221	3192	2541	2493
24	Sud-àfrica	2982	3523	3579	3645	3774	3774	2915	3033	3033	2410
25	<b>Bèlgica</b>	1727	1662	1704	1919	1957	1897	1897	1931	2006	<b>2006</b>
26	<b>Portugal</b>	1290	1419	1537	1530	1664	1570	1644	1644	1669	<b>1669</b>
27	Noruega	2300	2220	2114	2186	2294	2223	2109	2010	1900	1594
28	Malàsia	791	851	851	983	946	954	1069	1075	1105	1580
29	Argentina	1270	1141	1417	1444	1586	2080	1545	1516	1516	1516
30	Suïssa	1589	1729	1805	1818	1777	1751	1526	1705	1698	1515
31	Vietnam	384	762	807	779	888	888	1282	set-13	1324	1324
32	Xile	861	877	1016	1098	1168	1215	1231	1344	1391	1318
33	Filipines	1107	1056	1056	1091	1097	1097	1097	1097	1097	1097
34	Pakistan	592	1027	1027	1027	848	872	872	891	1079	1079
35	Colòmbia	771	771	847	864	899	919	990	1013	1025	1041
36	Ucraïna	411	480	532	618	723	768	804	937	937	937
37	<b>La R. Txeca</b>	804	864	870	950	934	969	1042	1023	932	<b>932</b>
38	<b>Eslovàquia</b>	925	988	710	674	798	858	888	915	921	<b>921</b>
39	N. Zelanda	877	839	874	810	917	951	941	872	871	872
40	Veneçuela	594	641	510	576	723	680	653	610	610	787

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

41	Eslovènia	411	633	704	417	497	763	760	794	672	672
42	Croàcia	406	451	467	463	464	592	564	545	535	526
43	Hongria	506	495	517	546	579	571	553	552	424	463
44	Egipte	440	460	460	460	460	460	460	460	460	460
45	Dinamarca	263	389	384	388	402	423	442	417	418	418
46	<b>Grècia</b>	496	495	493	493	510	510	412	409	409	<b>409</b>
47	Israel	275	275	275	275	275	275	275	275	396	396
48	Iran	46	46	415	411	411	411	411	376	370	370
49	<b>Romania</b>	340	395	370	443	454	371	432	558	422	<b>346</b>
50	<b>Bulgària</b>	136	171	171	171	326	326	313	367	326	326
	<b>Altres</b>	2449	2671	2693	2996	3177	3415	3727	3862	3914	4013
	<b>Total</b>	<b>323.822</b>	<b>319.332</b>	<b>331.261</b>	<b>340.336</b>	<b>355.192</b>	<b>364.232</b>	<b>378.702</b>	<b>387.203</b>	<b>388.998</b>	<b>372.908</b>

Font: a partir de l'informe 2010 Pricewaterhouse Coopers Global Forest & Paper Industry Survey.

D'altra banda, a partir de capacitat productiva de pasta i paper per país i producte previst per l'estudi 2011-2016, elaborat per l'Organització per a l'Alimentació i l'Agricultura de les Nacions Unides (FAO, 2012), es veu com el creixement de la capacitat de producció al llarg d'aquest cicle mundial és d'un increment d'un 4.86 % de fabricació de pasta, d'un 1.5% en fabricació de paper estàndard i d'un 26 % mitjançant la utilització de material rebutjat.

El sector paperer té una gran capacitat d'associació mundial, europea i espanyola. A Europa, les principals associacions són: Confederació Europea d'Indústries del Paper (CEPI), Conferència Internacional del Paper i Cartró a Europa (CITPA), Associació Europea de Paper Recuperat (ERPA), Symposium Europeu Tissú (ETS), Europea Envolupa Manufacturers Associatiu (FEPE), Internacional Associatiu of t'he Deinking Industry (INGEDE) i Confederació Internacional d'Empreses d'Impressió i Associades (INTERGRAF).

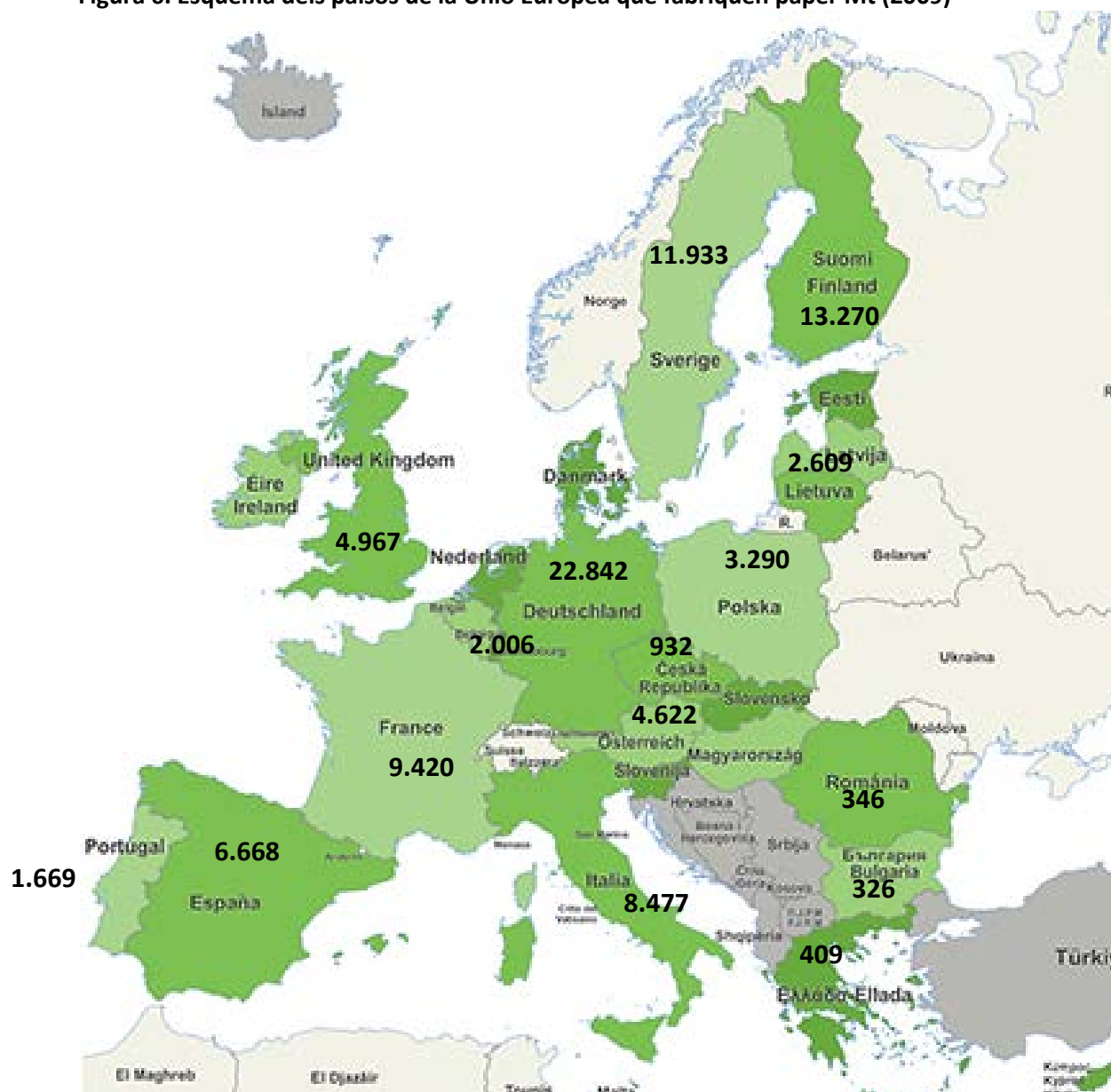
### Anàlisi de la situació actual del sector paperer

Queda reflectida la importància del sector paperer a Europa (Figura 6), amb la majoria de països dins dels cinquanta primers llocs de la taula productiva mundial. La suma de tots els estats europeus fabricants de paper encapçalaria aquest rànquing amb més de 85 Mt.

L'Estat espanyol, es troba dins dels quinze primers fabricants en àmbit mundial amb un increment de 2 Mt durant la darrera dècada. Actualment, fabrica 6.7 Mt i és el sisè productor europeu, darrere d'Alemanya, Finlàndia, Suècia, França i Itàlia.

La principal associació del sector a Europa és l'Associació de Papereres Europea (CEPI). Els països integrants de l'associació CEPI són: Àustria, Bèlgica, la República Txeca, Finlàndia, França, Alemanya, Hongria, Itàlia, Noruega, Polònia, Portugal, Romania, la República Eslovaca, Eslovènia, Espanya, Suècia, Suïssa, els Països Baixos i el Regne Unit. Així mateix, abraça una població de 472.300.000 habitants.

Figura 6. Esquema dels països de la Unió Europea que fabriquen paper Mt (2009)



Font: elaboració pròpia a partir dels estats membres de la UE ,2012.

En total, hi ha 1.020 plantes, 175 de cel·lulosa i 854 de paper i cartró, que donen feina de forma directa a 227.565 persones i amb un valor de la producció de 227.565.000 d'euros. La seva producció de cel·lulosa, de 36,9 milions de tones, representa el 21,6 % de la població mundial i, la de paper i cartró, el 25,3 %, amb 88,7 milions de tones (CEPI, 2012).

Segons els indicadors de producció europea (Taula 4), entre els anys 2005 i 2010 es produí una disminució de la producció de paper estàndard d'un 10 % i un increment de pràcticament un 5 % de fabricació de paper recuperat, que indica la necessitat de fabricar paper recuperat, juntament amb l'increment del consum aparent d'un 2 %. La fabricació de pasta disminueix un 13,5% i en creix l'exportació en un 20 %.

**Taula 4: Evolució de la producció de paper, cel·lulosa i p. recuperat en Mt a Europa 2005-2009**

Europa any	Producció (milions de tones)	Importació (milions de tones)	Exportació (milions de tones)	Consum aparent
<b>Paper</b>				
2010	88,6	4,6	14,8	80,7
2005	99,3	5,1	16,5	89,4
% 2010/2005	-10,4	-9	-12,2	-10,1
<b>Cel·lulosa</b>				
2010	35,9	7,2	2,5	42,3
2005	41,7	7,9	1,9	49,0
% 2010/2005	-13,5	-8,2	20,4	-13,1
<b>Paper recuperat</b>				
2010	56,6	44,9	12,8	1,1
2005	54,0	47,3	7,6	0,9
% 2010/2005	4,8	-5,0	4,4	1,8

Font: elaboració pròpia a partir de la CEPI (2011).

### El sector col·lateral al sector paperer de la impremta i les arts gràfiques

Es tracta d'un sector molt associat al propi sector paperer ja que sovint n'és un dels clients més importants. A Europa, aquest sector està format per 134.000 empreses que generen treball per a 850.000 persones amb un total d'un 85 % d'empreses amb menys de 20 persones. Es mouen uns 100 bilions d'euros. S'està liderant un projecte social anomenat Best Practice in Socially and Responsible Restructuring for Printing Companies.

### 2.3. El sector paperer estatal

L'associació més important del sector paperer espanyol és ASPAPEL, ja que és la que agrupa la majoria de fabricants de pasta i paper. Altres associacions encara que més específiques són AFCO, RECICAP i FEIGRAF.

- ASPAPEL (Associació Espanyola de Fabricants de Pasta, Paper i Cartró) és una organització professional d'àmbit estatal, constituïda el 1977, que agrupa les empreses del sector de la cel·lulosa i el paper. Com a organització professional, defensa i representa els interessos del sector, amb l'objectiu prioritari de millorar la competitivitat de les empreses en el marc del desenvolupament sostenible. ASPAPEL representa més del 90 % de la producció total espanyola de pasta, paper i cartró i té la responsabilitat d'elaborar les estadístiques del sector que distribueix periòdicament a l'Administració espanyola i als organismes internacionals (FAO, CEPI...). Les estadístiques de producció inclouen dades de producció de pastes i paper per tipus, que es distribueixen amb periodicitat mensual, trimestral i anual. Aquesta informació s'elabora a partir de les dades remeses directament per les empreses papereres. També s'inclouen en aquest informe dades europees proporcionades per la CEPI i dades de paper recuperat. Les estadístiques-resum

inclouen, a més, dades de comerç exterior (importació i exportació) i consum aparent, proporcionats per l'Agència Tributària. Anualment s'elabora un informe estadístic, que inclou els totals anuals i les dades dels principals països, cosa que permet fer una anàlisi completa i comparada de l'evolució del sector i els seus productes.

- AFECO (Associació Espanyola de Fabricants d'Envasos i Embalatges de Cartró Ondulat) es crea l'any 1977. Els seus fins són la defensa dels interessos col·lectius dels seus membres, elaborar estudis i establir serveis d'interès per al sector i augmentar el prestigi de la indústria del cartró ondulat. Engloba més del 93 % de la producció total de cartró ondulat d'Espanya. Els seus membres proveeixen de caixes a clients de tots els sectors industrials i agrícoles.
- RECICAP, fundada el 1993, és una societat creada pels integrants de la cadena dels envasos de paper i cartró per fomentar la recuperació selectiva dels residus de paper i cartró amb el fi de reciclar-los. Com a societat del material paper-cartró, RECICAP representa els interessos del sector a ECOEMBES.
- FEIGRAF (Federació Empresarial d'Indústries Gràfiques d'Espanya) és l'organització professional que representa la indústria gràfica espanyola. Està integrada per les associacions d'empreses d'arts gràfiques i manipulats de paper i cartró d'àmbit territorial (gremis) o d'especialitat. Constituïda l'any 1977, el seu objectiu és posar a l'abast de les empreses del sector els avantatges de l'associacionisme empresarial a través de la coordinació davant dels problemes comuns, la creació de serveis propis d'interès comú i el suport en formació professional i innovació tecnològica.

### La distribució d'empreses papereres a Espanya

El total d'empreses del sector del paper a Espanya (Taula 5) ha anat disminuint amb els anys.

**Taula 5. Evolució de nombre d'empreses a l'Estat espanyol (2008-2011)**

Sector / anys	2008	2009	2010	2011
17 Indústria del paper	2186	2130	1994	1909

Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012).

La distribució geogràfica de les empreses papereres a Espanya (Figura 7) queda concentrada al quadrant superior dret, com es veu en els punts vermells que indiquen les empreses fabricants de paper, de manera que queda englobat bàsicament a les comunitats de Catalunya, Aragó, Navarra i País Basc, amb la concentració de pràcticament el 75 % de les empreses d'aquest sector. Aragó ocupa el primer lloc amb una producció i representa el 26 % del total, seguit del País Basc 19 %, Catalunya 15 %, Andalusia 10 %, Galícia, Madrid i Astúries, les tres a l'entorn del 5 % i, per últim, Castella Lleó i la Comunitat Valenciana. Si fem una comparativa amb l'any 2005, observem el canvi de distribució, ja que la indústria paperera a Catalunya significava, respecte del

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

total espanyol el 20% de la capacitat de producció, seguida pel País Basc que significava el 19,5% i Aragó, el 18%.

**Figura 7. Distribució d'empreses de fabricació de paper i pasta a l'Estat espanyol**



Font: Aspapel (2012)

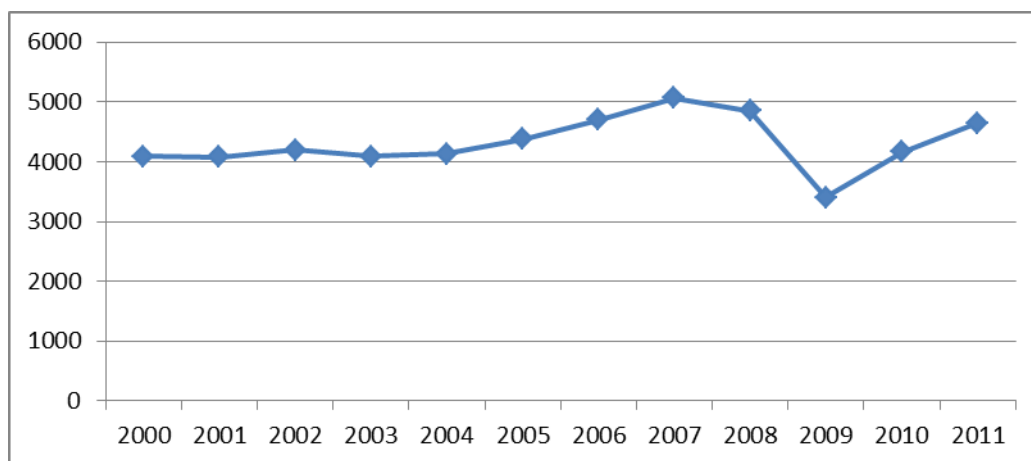
L'any 2010, la producció total espanyola va ser de 8 milions de tones, que es distribuïren en 1,8 milions de cel·lulosa i 6,2 milions de paper i cartró, entre 11 instal·lacions de cel·lulosa i 83 de paper i cartró. El sector espanyol ocupà el sisè lloc a Europa. El sector donà feina directa a unes 17.200 persones però, de forma indirecta, a unes 85.000. Això suposa un 5 % menys respecte l'any 2006, es tracta d'una pèrdua moderada comparativament amb el conjunt de l'economia espanyola. L'any 2009 va ser un any en què es va produir una crisi molt acusada amb tancament d'instal·lacions i s'arribà a nivells de productivitat del 2005. L'any 2010 es recuperà amb un augment de la producció de 4.160 milions d'euros.

Existeixen molts tipus de paper destinats, en cada cas, a atendre una aplicació específica: llibres, diaris, usos higiènic i sanitaris, caixes, envasos i embalatges, sacs, etc. En la fabricació de paper i cartró, hi intervenen dos tipus de matèries primeres: cel·lulosa verge i fibra reciclada, obtinguda del paper nou després del seu ús. Fonamentalment, s'utilitza cel·lulosa verge en la producció de papers d'impressió i escriptura, en papers higiènic i sanitaris i en determinats papers especials. Per contra, la fibra reciclada és la matèria primera fonamental en la producció del paper per a la premsa i dels papers per a envasos i embalatges. Com a característiques importants de la indústria espanyola, podem esmentar, entre d'altres, la producció de cel·lulosa blanquejada a força de fibra curta, utilitzant eucaliptus, una espècie de creixement ràpid, gràcies a les condicions climatològiques favorables de la península Ibèrica i l'elevat grau d'utilització de paper recuperat, amb una taxa d'utilització superior al 80 %, de manera que és la més alta d'Europa.

## El sector paperer en xifres

La facturació del sector paperer espanyol comparativament, de l'any 2000 a l'actualitat, no ha tingut una gran variació ja que ha passat d'un facturació de 4.087 milions d'euros a 4.160 milions l'any 2010, cosa que representa un increment d'un 3 %. A l'evolució d'aquests darrers anys (Figura 8) hi observem un incement successiu de facturació que va arribar al seu màxim durant l'any 2007 amb un total de 5.060 milions d'euros; després d'aquest any, hi ha una tendència a una davallada que arriba a un pic de caiguda de 3.400 milions d'euros, que signifiquen un 33 % menys durant aquests dos anys. Les principals raons que s'esgrimeixen com a causants d'aquesta caiguda en el sector són: la influència de la crisi en el sector, el preu de venda del paper, que és molt baix, i el preus de la pasta, molt alts. Durant l'any 2010 però, hi ha un repunt gràcies, sobretot, a l'augment del preu del paper.

**Figura 8. Evolució de la facturació del sector paperer (milions euros) (2000-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012).

El creixement del sector paperer sempre ha estat superior al creixement del PIB espanyol excepte l'any 2007 amb un repunt a la baixa.

## Les matèries primeres per elaborar el paper

El consum de matèries primeres (Taula 6), per a la fabricació de paper d'aquests darrers sis anys a Espanya ha estat constant en materials auxiliars i ha disminuït el consum de fibra verge, mentre que el de fibra recuperada ha augmentat sensiblement en 3.8 punts, uns valors mediambientalment positius.

**Taula 6. Evolució percentual de les matèries primeres (2004-2011)**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Fibra verge %	28.8	28.8	26.5	25.7	26	26.8	25.5	25
Fibra recuperada (pasta equivalent) %	59.8	60	62.2	62.8	62.6	61.6	63.1	62.7
Materials auxiliars %	11.4	11.2	11.3	11.5	11.4	11.6	11.4	12.3
Total matèries primeres (milers de tones)	6510	6694	7515	7860	7550	6490	7034	7069

Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012).

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

La indústria paperera espanyola ha anat incrementant la seva capacitat recicladora (Taula 7), invertint en noves i millors instal·lacions, les quals permeten garantir el reciclatge de tot el paper i cartró que es recull a Espanya i anar sempre per davant per absorbir els successius increments de la recollida. Es dona la paradoxa que mentre la recollida global de paper i cartró a Espanya baixa el 2011, pel que fa al 2010 puja un 1,8%, la recollida selectiva municipal disminueix al voltant d'un 8,5%.

**Taula 7. Evolució de la recollida i del reciclatge de paper a Espanya als darrers vint anys**

(en milers de tones)	1995	2000	2005	2010	2011
Recollida a l'Estat	2118	3305	4322	4637	4723
Reciclatge a l'Estat	2690	3875	4618	5103	5094

Font: servei estadístic d'Aspapel (2012).

### Exportacions de les empreses espanyoles al món

El destí i el creixement de les exportacions del sector del paper espanyol entre els anys 2005 i 2011, (Taula 8) no ofereixen grans variacions. El més remarcable són el descens d'exportacions a la Unió Europea, -3.3 % i l'augment de l'Àsia +1.5 %, a l'Àfrica, +1.6 % i l'Amèrica Llatina, +0.5 %.

**Taula 8. Distribució geogràfica dels papers fabricats a l'Estat espanyol (anys 2005-2008-2011)**

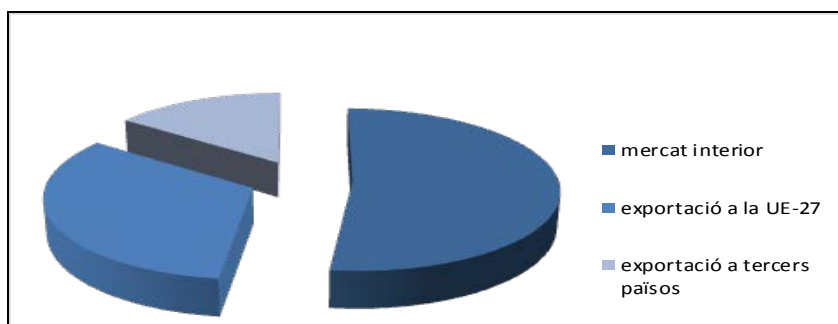
Zona geogràfica / any	2005	2008	2011
Unió Europea	77.6 %	76.9 %	74.3 %
Àsia	7.8 %	8.7 %	9.3 %
Àfrica	5.1 %	6.6 %	6.7 %
Amèrica Llatina	3.1 %	3.4 %	3.6 %
Altres Europa	3.6 %	2.9 %	4.0 %
EEUU i Canadà	1.9 %	1.4 %	1.7 %
Resta	0.9 %	0.1 %	0.4 %

Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012).

Les exportacions de paper i cel·lulosa fins ara permetien la caiguda del mercat interior però són l'única via de sortida de la crisi del sector paperer. La indústria paperera espanyola va exportar (ASPAPPEL, 2011) l'any 2011 el 62 % de la cel·lulosa i el 48 % de la producció de paper, fonamentalment a altres països de l'EU. El sector exporta 3 milions de tones de paper, cosa que significa el doble de fa deu anys i 1.2 tones de cel·lulosa, un 50 % més que fa deu anys.



**Figura 9. Distribució geogràfica de venda de les papereres espanyoles (2011)**

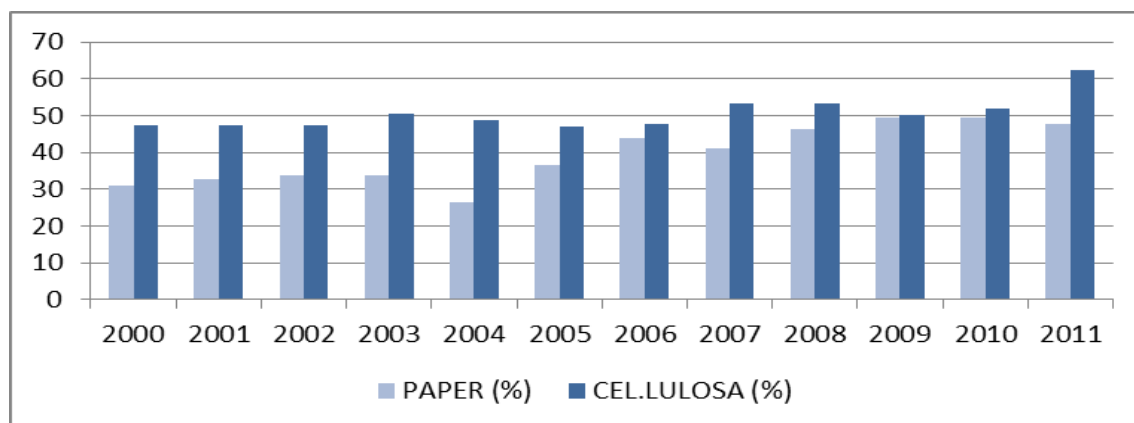


Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012).

### **Evolució de l'exportació del paper i de la cel·lulosa (%)**

L'exportació (Figura 9) de cel·lulosa ha anat minvant amb valors molts propers al 50%, amb un repunt durant l'any 2011 del 62.3 %, fent una anàlisi de tota la dècada, ha estat d'un increment de 15 punts percentuals. L'exportació de paper durant aquests deu anys s'ha anat incrementant de forma progressiva, partia d'un 31 % aconseguint un 47.9 % aquest darrer any, cosa que comportà un increment de pràcticament 17 punts percentuals durant la darrera dècada.

**Figura 10. Evolució de l'exportació del paper i de la cel·lulosa (2000 i 2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades Aspapel (2012)

El total d'empreses a Espanya dins del sector paperer, segons dades del DIRCE, en els darrers quatre anys —el sector paperer corresponent al número 171 del codi CNAE fabricació de pasta, paper i cartró— ha anat patint una certa davallada (Figura 10) en nombre d'empreses any rere any d'un 13 %, la qual cosa ha suposat una pèrdua de trenta-vuit empreses. Habitualment es tracta d'empreses mitjanes o grans, cosa que ha suposat una disminució de treballadors directes i indirectes del sector molt important. Els corresponents al número 172 del codi CNAE, com a el sector de fabricació d'articles de paper i cartró, va disminuir a un ritme similar d'un 12.5 % amb la pèrdua de dues-centes trenta-sis empreses durant aquests quatre anys.

La productivitat a les empreses del sector, a diferència del que passa amb la disminució del nombre d'empreses, ha augmentat un 8 % durant aquests darrers cinc anys i el consum aparent (Taula 9) ha disminuït un 12.7 %.

**Taula 9. Producció de paper a l'Estat espanyol (anys 2005,2010)**

any	Producció (milers tones)	Importació (milers tones)	Exportació (milers tones)	Consum aparent	Producció cel·lulosa	importació cel·lulosa	exportació cel·lulosa	consum pasta
2005	5.696	3.779	2.087	7.388	1.972	883	930	1.925
2010	6.193	3.316	3.062	6.447	1.864	896	967	1.794

Font: servei estadístic d'Aspapel, 2011

Del paper recuperat, se n'ha incrementat l'ús (Taula 10) amb un increment d'un 6.7 % de recollida aparent en milers de tones de paper. La taxa de recollida ha augmentat 13.4 punts i la taxa de reciclatge, 16.6 punts.

**Taula 10. Producció, importació-exportació de paper recuperat (2005 i 2010)**

Any	Recollida aparent (milers tones)	Importació (milers tones)	Exportació (milers tones)	Consum aparent	Taxa recollida	Taxa utilització	Taxa de reciclatge
2005	4.322	808	512	4.619	58,5%	81,1%	62,5%
2010	4.637	1.131	665	5.103	71,9%	82,4%	79,1%

Font: servei estadístic d'Aspapel, 2011

Una de les anàlisis més utilitzades per veure quina és la situació d'una empresa o sector, i quins són els seus punts estratègics pel futur és precisament a partir d'una anàlisi Dafo del sector paperer (Aspapel 2011). S'estudien els punts dèbils, les amenaces, les fortaleses i les oportunitats que es poden generar.

Debilitats: el consum per càpita de paper a Espanya està encara molt per sota de països com Bèlgica, Luxemburg, Estats Units, Finlàndia, Dinamarca, Holanda o Àustria. Les grans papereres són grans consumidores d'energia, cosa que els fa més vulnerables a les pujades del preu de l'energia. Són grans emissors de gasos, per tant, contribueixien a l'escalfament global i són font d'elements de contaminació, la qual cosa els causa mala premsa.

Amenaces: la creixent pressió de grups ecologistes provoca que la regulació de les papereres estigui en entredit. La crisi financera mundial repercuteix negativament en el consum de productes derivats del paper (diaris, llibres, revistes...)m

Fortaleses: malgrat l'aplicació de nous suports digitals substituïts del paper, el sector presenta una fortalesa productiva i de consum. Les papereres solen estar integrades en grans grups empresarials, cosa que els dona una certa estabilitat.

Oportunitats: els residus provinents del procés de fabricació de la polpa de paper són utilitzables com a combustibles alternatius per a la generació d'energia reutilitzable en la fàbrica paperera. Investigacions tecnològiques fan possible la fabricació de paper d'alta qualitat mitjançant plantes d'alt contingut cel·luloic.

### **2.3.1. El cas de Catalunya**

A Catalunya, el sector del paper i cartró té una presència significativa de fabricants i representa el 31 % de les companyies de l'Estat, que ocupen al voltant de 5.600 treballadors directes. Malgrat que el nombre d'empreses en els últims 20 anys s'ha reduït quasi un 30 %, la producció sempre ha crescut de forma significativa i continuada segons l'informe de la Generalitat de Catalunya (2006).

El subsector del *cartroneria* o cartró ondulat (línia marró) té una participació molt elevada dins el sector paperer a Catalunya, i representa al voltant del 63 % de la producció total. El segueix, en rellevància, la fabricació de paper per a la impressió i l'escriptura, amb un pes relatiu dins el sector del 25 %, i hi destaca la producció de paper estucat (un 85-90 % del segment). A continuació es troben els subsectors de la fabricació de paper tissú (8,5 %) i d'especialitats (3 %).

Hi ha hagut fàbriques de pasta de paper a Catalunya, inicialment a partir de fibres de plantes vegetals i després de fusta. Aquesta activitat va tenir una forta davallada als anys vuitanta, de manera que les tres indústries més emblemàtiques van tancar aquesta activitat i ara només resta una indústria que obté pasta de cel·lulosa a partir de fibres de diverses plantes de pastes especials. A Catalunya no hi cap fàbrica de pasta de paper obtinguda a partir de fusta i, per tant, no es considera necessari aprofundir excessivament en aquest sector. L'única fàbrica que hi ha de pasta verge fa servir fibres vegetals procedents de plantes com el sisal o el cànem. Aquesta activitat és tan peculiar que aplica tècniques a mida, com, per exemple, l'ús d'antraquinona en l'operació de cocció de les fibres.

La major part de la matèria primera que utilitza la indústria de fabricació de paper i cartró a Catalunya prové del reciclatge, més del 70 % del paper i cartró fabricat té el seu origen en material recuperat; aquestes xifres són elevades dins el conjunt d'Europa. Aquesta tendència pot créixer encara més en els propers anys per la recollida i el reciclatge de paper. Dins d'aquest marc és molt important assenyalar que actualment el paper recuperat és un bé escàs, fet que incideix en la necessitat de millorar els mecanismes de recuperació del paper, atès que actualment se n'ha d'importar una bona part d'altres països.

El consum total de paper a Catalunya es d'uns 185 kg persona / any, el qual es distribueix així: 82 kg paper d'emalatge, 53 kg paper d'impressió i escriptura, 18 kg paper premsa, 14 kg paper tissú. Aquest consum es superior a la mitjana espanyola la qual està situada al voltant dels 170 kg persona / any i s'apropa ja molt als valors de consum de la UE de 192 kg segons un estudi elaborat per la Generalitat de Catalunya (2011).

#### **El sector del paper a Catalunya i el seu futur**

En els darrers anys (informe Foment, 2010) ha estat un sectors de baix creixement, la qual cosa determina que perdi importància relativa dins de la indústria catalana. Dels subsectors que l'integren el que manifesta major potencial de creixement és el d'articles de paper i cartró. Es l'activitat que més augmenta la seva facturació, i, per la naturalesa

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

dels seus productes, la que realitza la major part de les exportacions del sector (68 %), cosa que millora de forma important la cobertura (passa del 71,89 l'any 2000 al 107,97 el 2008), per tant, constitueix un indicador de competitivitat internacional. En el conjunt del sector, una quarta part de la facturació pertany a empreses de capital estranger, per tant, és una de les indústries en les quals la participació d'aquest capital és baix. La major concentració d'empreses de capital forà és dona en el subsector més dinàmic, és a dir, el d'articles de paper i cartró, fet que s'ha de tenir present donat que l'estratègia d'aquesta línia de productes, en una part significativa, no és autòctona. L'evolució d'empreses al llarg d'aquests darrers anys (2008-2011) ha estat (Taula 11) d'una pèrdua d'un 14 % d'empreses.

**Taula 11. Evolució del sector paperer a Catalunya. Nombre d'empreses (2008-2011)**

Sector / anys	2008	2009	2010	2011
17 Indústria del paper.	648	639	580	565
171 Fabricació de pasta paperera, paper i cartró.	87	85	79	71
172 Fabricació d'articles de paper i cartró.	561	554	501	494

Font: elaboració pròpia a partir de Dirce (Institut Nacional d'Estadística, 2012).

A partir de l'anàlisi dels consums intermedis per unitat de producte (Generalitat de Catalunya, 2011) i segons branques d'activitat, els principals canvis que s'aprecien són augments força generalitzats en els consums intermedis de productes del mateix sector en el període 1987-2005, que a la indústria estan protagonitzats per la producció estrangera del sector paperer i cartró. Semblaria que tant l'*offshoring* com la deslocalització afecten la indústria. En el període 2001-2005 s'observa que el sector canvia aquesta tendència incrementant els consums del propi sector. La producció autòctona amb destí al propi sector segueix disminuint, de forma no tan generalitzada com per al conjunt del període, però afecta encara algun servei, i s'hi sumen les disminucions de consums intermedis intrasectorials procedents d'algunes produccions de l'estranger. Amb la intenció d'identificar i classificar els principals sectors de l'economia catalana (Informe Generalitat de Catalunya, 2011) s'ha fet una tria dels indicadors més importants que hem emprat en aquest informe i hem observat quins eren els resultats de cada sector en aquests indicadors. Els indicadors pertanyen a les variables de productivitat, exportació, ocupació i R+D. El sector de la pasta de paper, paper i cartró ocupa la plaça novena i destaca pels seus bons resultats en termes d'impacte sobre la productivitat total quan augmenten les exportacions a la resta d'Espanya i a l'estranger.

### 2.3.2. El cas del País Basc

El sector paperer té un gran arrelament en l'activitat productiva del País Basc. És un dels pilars industrials tradicionals de seva economia, i, des d'un punt de vista històric ha constituït una font considerable de prosperitat i d'ocupació estable en diverses comarques. De fet, el sector paperer suposa en l'actualitat el 6,5 % del PIB industrial basc i el 2 % del PIB de la comunitat. D'altra banda, en termes d'ocupació, el sector dona treball de forma directa a més del 1,5 % de les persones ocupades en la indústria basca (Spri, 2010).

L'agrupació Spri (Spri, 2010) ha estat pionera en la divulgació de sistemes de qualitat, excel·lència i innovació en el teixit empresarial basc. En l'actualitat, 24 de les 26 societats del grup es troben certificades sota les normes ISO 9001 i l'aposta per la sostenibilitat, que fa anys que duen a terme, està començant a donar els seus fruits el 2010, gairebé un terç de les societats associades han obtingut la certificació sota la norma de gestió mediambiental Ekoscan. Així mateix, segueixen treballant en la implantació de la gestió per processos, en la coordinació dels sistemes de gestió de qualitat de les societats, així com en la implantació de la Guia del Bon Govern i el Manual de Control Intern propiciats pel Govern Basc.

El clúster del paper del País Basc és una associació que agrupa empreses del sector de pasta i paper en el seu conjunt, ubicades a la comunitat autònoma basca per tal de millorar-ne la competitivitat. Els socis integren fabricants de cel·lulosa, de paper, i els seus proveïdors de béns d'equip, enginyeries i un centre de formació del paper. Les accions del clúster abasten projectes en cooperació en els àmbits de qualitat i gestió, internacionalització, medi ambient i tecnologia. Té com a propòsit impulsar una major competitivitat de les empreses del sector de pasta i paper globalment. Actualment, compta amb un total de vint-i-una empreses associades, nou fabricants de paper, dos de transformació i deu de béns d'equip que representen unes dues mil persones de l'associació.

En el marc espanyol, el pes del sector del paper al País Basc ha anat minvant durant aquests darrers vint anys però sempre a un valor proper al 20 % del mercat. Aquest darrer any ha representat un 19.4 % del mercat. L'associació del clúster ha representat un valor proper al 13 % de quota de mercat espanyol i, en el darrer any representa un 12.2 % del mercat.

El 2011, el sector associat al voltant del clúster va experimentar una tímida recuperació, amb un creixement del 7 % en la seva facturació respecte al 2009, fins a arribar als 611 milions d'euros, malgrat que l'ocupació va caure un 16 %. L'increment de vendes, es contraposa amb la pèrdua de llocs de treball i el tancament de dues empreses associades. Tot i que la facturació i la producció de pasta i paper de les empreses associades han crescut, es continua amb un estancament que situa el conjunt del sector a nivells de fa set anys. L'elevat preu de les matèries primeres, l'ascens del cost energètic i l'estancament del preu del paper, són les causes fonamentals segons l'informe del clúster de paper del País Basc (2011) que han fet que les empreses associades segueixin a nivells previs a la crisi. El número d'empreses del sector, com a la resta de l'estat, ha disminuït successivament. Segons DIRCE, en els darrers quatre anys, hi ha hagut un descens d'un 6,1 % en total d'empreses del sector (**Taula 12**) sobretot en el subsector 171 on hi ha un 19.4 % en la disminució del nombre d'empreses d'aquest sector.

**Taula 12. Total d'empreses al País Basc (2008-2011)**

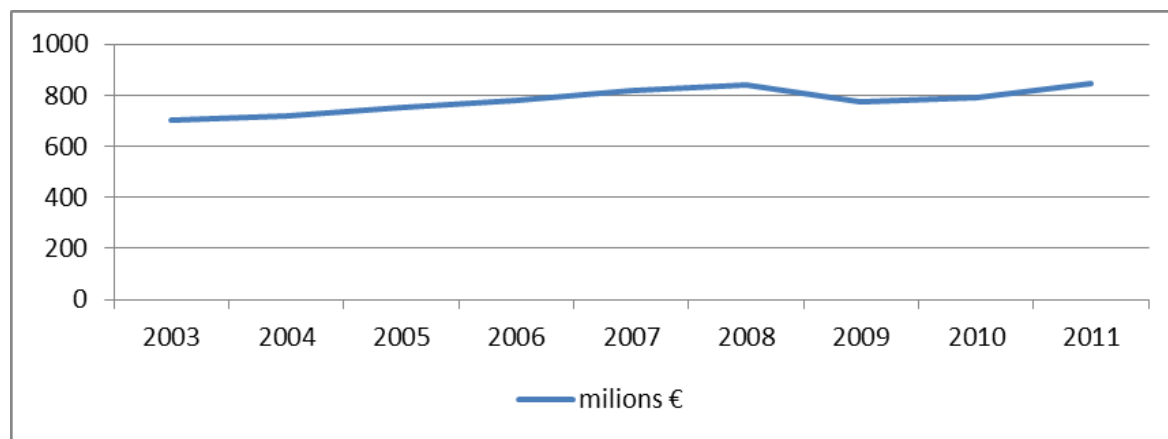
Sector / anys	2008	2009	2010	2011
17 Indústria del paper.	146	147	135	137
171 Fabricació de pasta paperera, paper i cartró.	36	35	31	29
172 Fabricació de articles de paper i de cartró.	110	112	104	108

Font: elaboració pròpia a partir de Dirce (Institut Nacional d'Estadística, 2012).

## Capítol 2: Introducció al sector paperer

L'evolució de la facturació anual de fabricants de pasta i paper al País Basc (en milions d'euros), durant aquests set anys (Figura 11) s'ha anat incrementant fins al 2008 quan es va arribar als 839 milions. El 2009, igual que passa en el marc estatal, va haver-hi una davallada que porta a valors de l'any 2004.

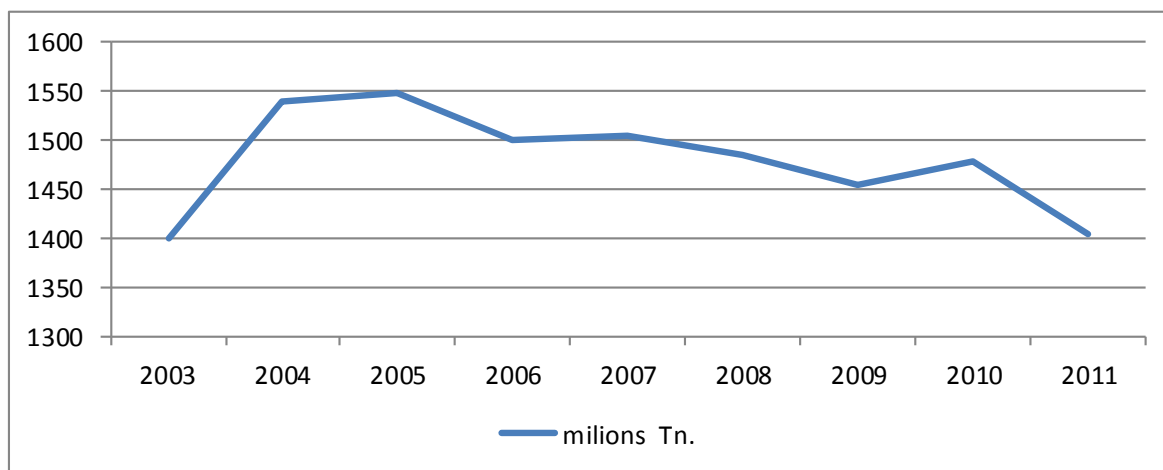
**Figura 11. Facturació de les empreses de paper CAPB en milions d'euros (2003-2010)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades del clúster del paper (2012)

L'evolució de la producció anual de pasta i paper al País Basc en milers de tones (Figura 12) durant aquests set anys inicialment va anar creixent fins arribar a la quota màxima l'any 2005 amb un total de 1.549 milions de tones i, a partir de llavors, va anar disminuint fins arribar als 1.432 milions de tones actuals.

**Figura 12. Producció de les empreses papereres CAPB (2003-2010)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades del clúster del paper (2012).



### **3. Marc teòric**





## Introducció

Descriurem quines han estat les principals raons que han comportat fer aquesta investigació, així com de l'abast i de les corresponents limitacions.

Ara fa dues dècades, entre els anys 1990 i 2000, la qualitat era considerada com un paradigma i va popularitzar-se de manera sorprenent com apunten alguns autors (Heras, I., 2000 i Arana, G., 2003). Un dels pilars on es fonamenta la qualitat és l'assegurament de la qualitat, del qual destaca la coneguda norma ISO 9000. El segon pilar fonamental és la Gestió de la Qualitat Total segons Arana, G.(2003).

La nova cultura que havia sorgit ara fa uns vint anys en tots aquells temes referits a la qualitat, s'estan veient substituïts per temes mediambientals, i ja hi ha autors que han arribat a dir que s'ha popularitzat en excés (Heras, 2000).

En aquesta tesi, en els primers capítols, es fa una descripció d'aquests conceptes, ja que són la pedra angular d'aquesta investigació, de la mateixa manera que l'evolució de la norma ISO 9000 i l'ISO 14000.

Un dels objectius d'aquest estudi consistirà a analitzar l'evolució dels sistemes de gestió de qualitat (SGQ) i els sistemes de gestió mediambiental (SGMA) en les empreses mundials i estatals.

En l'àmbit mundial, aquest creixement de l'estàndard ISO 9001 ha estat espectacular (ISO, 2012). L'any 1995 hi havia un total de 127.349 certificats, el 2000, 457.834, el 2005, 773.867, i el 2011, 1.111.698 certificats, per tant, hi va haver un increment entre els anys 1995 i 2011 de quasi vuit vegades respecte als inicis. El mateix succeeix a Europa, amb 92.611 certificats l'any 1995, 269.332 l'any 2000, 377.172 l'any 2005 fins al 2011 amb 492.248. Així doncs, s'ha duplicat el valor entre els anys 1995 i 2011 del total de certificats. A Espanya, l'any 1995 hi havia un total de 1.492 certificats, 17.749 l'any 2000, 47.445 el 2005 i, darrerament, 53.057. Es veu un increment superior a l'europeu que quasi ha triplicat els certificats del 1995. Per tant, Espanya és el quart país del món en nombre de certificats d'aquesta norma, darrere de la Xina, Itàlia i Rússia.

En l'anàlisi dels diferents casos, l'increment que han patit les implantacions de SGQ respecte als SGMA han estat diferents i a un ritme més baix, però d'una forma més ràpida que al SGQ.

Els nombre de certificats en l'àmbit mundial (ISO, 2012) de l'ISO 14001 l'any 2000 era d'un total de 22.847, el 2005, 111.163 i el 2011, 267.457, cosa que ha implicat un creixement d'onze vegades el valor de l'any 2000. A Europa, l'any 2000 hi havia un total de 10.971, el 2005, 47.837 i el 2011, 106.700, fet que ha significat un creixement menys notable que el mundial. A l'Estat espanyol, l'any 2000, hi havia 600 certificats, el 2005 8.620 i el 2011, 16.341. Per tant, es veu un creixement superior a la mitjana europea, cosa que situa Espanya en tercer lloc del rànquing mundial en empreses certificades d'aquesta estàndard, darrera de la Xina i Japó.

Tot i aquest creixement durant la majoria d'anys, ha estat una progressió quasi exponencial tant dels SGQ com de SGMA, actualment es troben en una situació de disminució percentual. La percepció d'alguns investigadors Marimon et al. (2009), Fanceschini et al., (2008, 2010), Gotzamani et al.(2010), Marimon et al (2010), Llach et al.(2010) és que aquests estàndards es troben en una fase de saturació.

Cada cop hi ha més estudis que consideren aquesta estàndard com una moda, un factor de rigidesa, un retornal *taylorisme*, de no garantir la qualitat del producte i de tenir un cost elevat, d'augmentar la paperassa i la burocràcia, o de procedir d'una exigència dels clients (Heras,2000). La versió de la norma ISO 9000 de l'any 2000 sembla que va servir per millorar alguns d'aquests aspectes, especialment pel que fa a la satisfacció del client (Gotzamani, 2005).

Un cop analitzats els models i referents tant amb SGQ com en SGMA, s'exposarà un breu resum dels autors sobre el camí que es vol seguir per estudiar els factors que influeixen que les empreses es certifiquin segons aquesta normativa i l'evolució que està tenint la certificació amb relació a aquests factors. A més, un dels objectius principals és estudiar els resultats que es produeixen en les empreses quan s'implanta l'ISO 9001.

### **3.1. La gestió de la qualitat**

#### **3.1.1. Que s'entén per qualitat**

Hi ha moltíssimes interpretacions i diferents definicions que, en molts casos, no són unànimes. Sovint es fa un mal ús del terme *qualitat*, perquè quan es pregunta pel significat de qualitat (formulada de diferents formes) sovint trobem que es relaciona directament la qualitat amb la percepció del client sobre un producte.

La qualitat té un sentit molt més ampli, ja que pot ser qualitat d'un producte, servei, procés productiu, de gestió, et. Centrar la qualitat només en el producte és una forma errònia i molt estesa entre molta gent. Els estudiosos de la qualitat de productes, assenyalen (Heras et al., 2008) les seves dimensions diferents (fiabilitat, durabilitat, versatilitat, disseny, imatge...) i la importància de l'apreciació subjectiva dels consumidors en avaluar-los.

En l'àmbit de la qualitat, l'objectiu és complir amb els requisits expressats i implícits. Aquest compliment pot ser tant d'un producte com d'un sistema de gestió. Els requisits poden ser: els clients o usuaris d'un producte o servei, la resta de parts de l'organització i els requisits interns amb la finalitat de millorar els resultats de l'organització. Per tant, l'objectiu es tradueix en posar en pràctica les disposicions per garantir el compliment dels requisits (Aenor (2003)).

Genèricament un producte de qualitat és aquell que s'adapta a les necessitats del comprador. La qualitat no la podem percebre segons la comoditat d'ús, els accessoris, el preu del producte o la tecnologia aplicada. Hi ha qui defineix qualitat com «el grau de compliment d'uns requisits establert»; aquesta definició, tant es pot aplicar a un producte com a un sistema de gestió.

### Capítol 3: Marc teòric

Si es busca al diccionari el concepte de *qualitat* (Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans, 2005) trobem: 'allò que posseït per alguna cosa fa que aquesta sigui tal com és; qualsevol dels atributs o de les propietats que distingeixen els coses'. Algunes definicions que s'han guanyat una àmplia acceptació per diverses organitzacions han estat: «La qualitat és la satisfacció del client», «*qualitat* és adequació a l'ús», per tant, com dèiem no té una definició unànime.

Per completar la comprensió del concepte de qualitat, analitzarem com la defineixen els diferents referents i entitats per arribar a comprendre millor aquest concepte.

Un Sistema de Gestió de Qualitat és el conjunt d'elements que suporten el model de gestió orientat a la qualitat. Casadesús, M. et al., 2006, defineixen el mètode de treball que assegura la conformitat dels productes amb els requisits especificats. Cada empresa dissenya el seu propi sistema de qualitat segons les seves necessitats. Aquest sistema es basa en una sèrie de procediments que cobreixen tota l'organització.

La bibliografia dels grans manuals de direcció i organització que les empreses tenen com a eina clau en la seva gestió i la dels prestigiosos *mestres* en l'àmbit de la qualitat proporcionen un ampli coneixement de la matèria s'ha agrupat en un primer bloc i n'hem fet un breu resum. A mesura que es van desgranant els diferents apartats, es fa referència als investigadors en aquest camp com a fonament de la tesi amb la font bibliogràfica aportada per les seves investigacions especialitzades. Dins dels articles, es diferencien dues tipologies: teòrics i empírics.

La confusió del que s'entén per *qualitat* i per *gestió de la qualitat*, juntament amb el complex camí evolutiu d'aquest moviment (Camison et al., 2007), explica per què no es estrany que els estudis no acordin si la gestió de la qualitat és una simple col·lecció de tècniques, un nou paradigma, una filosofia de direcció, una estratègia o una forma de dirigir. S'analitzaran aquest dos conceptes (*qualitat* i *gestió de la qualitat*) i la visió i comprensió des de diferents punts de vista, també cal destacar l'assegurament de la qualitat, que analitzarem en els capítols següents.

Heras (2000) defineix la gestió de la qualitat com el conjunt d'activitats destinades a gestionar la qualitat en l'empresa. Aquesta definició pot ser considerada excessivament simple i evident, però en bona lògica, hi ha diverses formes d'entendre la gestió de la qualitat, formes més o menys desenvolupades, tal com passa a la resta d'activitats de la gestió d'empreses. Una definició més detallada d'aquest terme és la que aporta la Fundació Basca per al Desenvolupament de la Qualitat (Euskalit) que defineix la gestió de la qualitat com el conjunt d'accions, planificades i sistemàtiques, que són necessàries per proporcionar la confiança adequada que un producte o servei té per satisfer els requisits donats sobre la qualitat, establerts pel client.

Una definició més completa d'aquest terme apareix en la norma ISO 9000, en què s'indica que la gestió de la qualitat és el conjunt d'activitats de la funció general de la direcció que determinen la política de la qualitat, els objectius i les responsabilitats que es duen a terme per mitjans com ara la planificació de la qualitat, el control de la qualitat, l'assegurament de la qualitat i la millora de la qualitat en el marc del sistema de la

qualitat; és a dir, de l'estructura organitzativa, els procediments, els processos i els recursos necessaris per dur a terme la gestió de la qualitat (ISO 9000, 2005).

Alguns autors consideren necessari destacar el terme de *direcció de la qualitat* en la definició de gestió de la qualitat. Així, Claver et al. (2004) la defineixen com el mitjà per aconseguir els objectius de qualitat, caminant cap a la millora contínua en tots els nivells organitzatius i utilitzant totes les fonts de l'empresa amb el menor cost possible. És, per tant, un estil de direcció centrat en el client que, a través de la planificació, organització i control de la qualitat, persegueix la millora contínua, no només dels béns o serveis, sinó també dels processos, involucrant tots els membres de l'empresa.

L'evolució en el temps de la qualitat, la podem agrupar en diferents períodes (Taula 13), des de la inspecció de qualitat, on es feien els controls visuals al llarg de tot el procés i focalitzats al producte. L'objectiu principal és separar els productes defectuosos dels que són bons, cosa que suposa un cost addicional d'aquest control. Posteriorment al procés de control, apareix la inspecció que amb el temps va millorant i es van introduint nous mètodes i eines de mesura que permeten detectar els productes defectuosos de forma més fàcil per, finalment, arribar a la Gestió de la Qualitat Total mitjançant el treball per processos, facilitant la identitat i les causes correctores dels problemes de qualitat.

**Taula 13. Evolució de la qualitat en el temps (1900-2010)**

<b>Data</b>	<b>1900</b>	<b>1940</b>	<b>1960</b>	<b>1980</b>	<b>2010</b>
<b>Focalitzat</b>	Inspecció de qualitat	Mostreig estadístic. Control de qualitat.	Atenció a la qualitat d'organització.	Qualitat dirigida a satisfacció del client.	Gestió de Qualitat.  <b>Assegurament de la qualitat. Qualitat Total.</b>
	Vell concepte de qualitat. Inspeccionar per la qualitat després de produir.			Nou concepte de qualitat: la qualitat en els processos. La identitat i les causes correctores dels problemes de qualitat.	

Font: elaboració pròpia.

La gestió de la qualitat inclou el control de qualitat i l'assegurament de qualitat, així com els conceptes addicionals de política, planificació i millora de la qualitat. L'excel·lència empresarial aporta una estratègia global a llarg termini i la participació de tots els membres de l'organització per al benefici de la mateixa organització d'ells i de la societat en general. Amb el pas del temps, ha implicat una major implicació de la direcció.

Els SGQ són la base i l'objecte de models normatius de la gestió de la qualitat. Aquest eix segons els models normatius tenen tres pivots (Camison et al., 2007):

- La definició d'una sèrie de procediments estandarditzats i ben documentats que detallin la coordinació d'un conjunt de recursos i

activitats per garantir la qualitat dels processos i l'elaboració d'un producte ajustats als requisits del client.

- La documentació dels requisits de comportament en un manual de qualitat.
- El compliment de les directrius estipulades en els procediments.

Cal destacar que els models normatius de gestió de qualitat, com la norma ISO 9000, són procediments de gestió i no estàndards del producte. És a dir, les normes no indiquen quins han de ser els requisits del producte, ni asseguren que l'empresa elabori productes de qualitat. Simplement són especificacions organitzatives que indiquen com definir implantar patrons de conducta de totes les àrees de l'empresa, com controlar tots els factors que potencialment poden afectar la qualitat del producte assegurant el funcionament sistemàtic en les activitats relacionades amb la qualitat.

#### Gestió de la qualitat en el temps

Com els sistemes de direcció, de resolució de problemes, la gestió de la qualitat ha anat evolucionant en el temps.

Una revisió de la història del moviment de la qualitat (Jamens (1997, cap. 3)) permeten identificar deu aproximacions diferents (Camison et al., 2007) a aquestes etapes que poden llegir-se com diferents escalons que ha de pujar tota empresa compromesa amb la millora de la qualitat.

La descripció de les diferents etapes per les quals ha passat la qualitat, es poden desglossar (Taula 14) orientant la qualitat al producte, al procés... Aspectes que es descriuen en aquest llistat de deu etapes.

**Taula 14. Etapes del desenvolupament de la qualitat**

<b>Etapa</b>	<b>El desenvolupament de la qualitat orientat a:</b>
<b>1</b>	el producte: qualitat i enginyeria
<b>2</b>	el procés: qualitat i estadística
<b>3</b>	la prevenció
<b>4</b>	el sistema: qualitat i teoria de sistemes
<b>5</b>	el cost
<b>6</b>	a les persones: qualitat i recursos humans
<b>7</b>	culturalment: qualitat i organització
<b>8</b>	el reorientat al procés
<b>9</b>	el servei: qualitat i màrqueting
<b>10</b>	la creació de valor: qualitat i estratègia
<b>11</b>	la teoria de l'administració i la gestió de la qualitat

*Font: elaboració a partir de Camison et al., 2007.*

La clàssica adequació a l'ús de Juran (1974), la interessant proposta de Garvin (1988) de *qualitat* com a simple i no analitzable propietat que aprenem a reconèixer només a través de l'experiència, l'específica conformitat amb els requisits de Crosby (1979), o la de Pirsig

(1974) que posa en qüestió la pròpia definició de qualitat en assegurar que la qualitat no és ni ment ni matèria, sinó una tercera entitat independent de les dues, una cosa que es coneix, però sobre el que és difícil establir un judici objectiu, són exemples de la diversitat existent a l'hora d'entendre aquest concepte. Finalment, un altre dels autors més coneguts en aquest àmbit, Taguchi, aprofundeix en la descripció i ofereix una definició amb una sèrie d'implícacions en definir *qualitat* com «pèrdues mínimes ocasionades a la societat durant la vida útil d'un producte».

Les definicions, extretes de publicacions d'importants organismes de qualitat, que, excepte lleugeres variacions, coincideixen en l'essencial són:

- la norma DIN defineix qualitat com «la qualitat en el mercat significa el conjunt de totes les propietats i característiques d'un producte, que són apropiades per satisfer les exigències existents en el mercat al qual van dirigides»,
- l'American National Standards Institute (ANSI) i l'American Society for Quality (ASQ) defineixen *qualitat* com: «La totalitat de trets i característiques d'un producte o servei que porta en la seva capacitat per satisfer unes necessitats donades»,
- la Fundació Europea per a la Qualitat (EFQM) que entén la qualitat com «la totalitat de característiques d'un producte o servei que suporten la seva capacitat per satisfer necessitats establertes o implícites»,
- 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 a satisfer necessitats establertes o implícites»,
- la norma ISO 9000 (AENOR) la descriu com «grau en què en un conjunt de característiques inherents compleixen amb els seus requisits»,
- la norma UNE EN ISO 8402 estableix que és «el conjunt de característiques d'una entitat que li confereixen aptitud per satisfer les necessitats establertes i les implícites».

En aquestes definicions (Arana, 2003) s'al·ludeix a la principal *funció* de la qualitat: satisfer necessitats. En aquest sentit, caldria preguntar-se: satisfer les necessitats de qui? Resulta evident que es tracta de les necessitats de l'usuari o del client. Ara bé, respecte a aquesta qüestió, cal no subratllar, una vegada més, que el terme *usuari* o *client* no només fa referència al client final o extern, és a dir, aquella persona, externa a l'empresa, que vagi a adquirir el producte o servei, ja sigui un producte o servei intermedi o un producte o servei final. En efecte, el terme *usuari* o *client* fa referència, així mateix, al client intern, és a dir, a l'empleat de l'empresa que compleix amb els papers, tant de proveïdor com de client, al llarg del procés productiu.

### Capítol 3: Marc teòric

Sobre el concepte de qualitat, Heras (2000) assenyala que cal tenir en compte que un dels seus atractius és que, en principi, es tracta d'una qüestió positiva per a gairebé tots els agents involucrats en les organitzacions empresarials.

Cap als anys quaranta, apareix el mostreig estadístic, és un període on s'introdueix el concepte de control de qualitat, és el període de control de qualitat i es refereix als mitjans operatius utilitzats per satisfer els requisits de la qualitat (normes, mercat...).

Als anys vuitanta, la qualitat dirigida a la satisfacció del client i l'assegurament de la qualitat, tenia per objectiu donar confiança a la satisfacció, tant dins de l'organització com als clients externs i a les autoritats.

Merino (2001) recull també una àmplia diversitat d'aspectes relacionats amb la qualitat. Així, assenyala que Juran, Gryna i Bingham (1951) en la primera edició del seu manual de control de la qualitat defineixen el terme separant dos components del concepte de qualitat, distingint entre *qualitat de disseny* (definida pel nivell de les característiques del producte, és a dir, l'excel·lència) i la *qualitat de conformitat* (referent a la mesura que els productes són conformes a les especificacions del disseny). D'aquesta manera, Juran incorpora les nocions d'*excel·lència* i *conformitat* en la seva definició. En la tercera edició del manual, introdueixen una nova definició, que ha tingut un ampli ressò: «qualitat com a idoneïtat o aptitud per a l'ús».

Aquestes són, entre d'altres, definicions del concepte de qualitat. Aquest concepte de *qualitat en el temps*, ha anat evolucionant, des del control de qualitat fins a una estratègia d'empresa.

Per analitzar aquest concepte, prendrem com a referència una de les revisions del concepte de qualitat més coneguda. Garvin (1984) identifica cinc enfocaments diferenciats amb relació a el concepte de qualitat de producte: enfocament transcendent, enfocament en el producte, enfocament en l'usuari, enfocament en la manufactura, enfocament en valors.

Sobre aquests punts, Merino (2001) assenyala que Garvin, en cadascun dels cinc enfocaments de la definició de *qualitat*, es posa més èmfasi en alguna d'aquestes dimensions. Així, l'enfocament basat en el producte centra la seva atenció en les prestacions, peculiaritats i fiabilitat, i l'enfocament basat en la manufactura emfatitza les dimensions de conformitat amb les especificacions i fiabilitat.

En opinió d'Heras (2000), les definicions que es donen sobre el terme *qualitat* tenen bastant poc a veure amb l'accepció col·loquial de l'expressió. Així, de forma comuna, s'afirma que un producte o servei és de major qualitat que un altre si té un nivell superior d'atributs o de qualitats. Ara bé, parlant en propietat, caldria dir que en aquest cas, tan sols hi ha una diferència entre els atributs del producte o servei, ja que la qualitat no rau en els atributs propis del bé, sinó en la capacitat per mantenir regularment tots els atributs propis del producte o servei.



Una classificació molt similar a la de Garvin, i que anem a procedir a analitzar amb més profunditat, és la realitzada per Reeves i Embenar (1994) que també s'analitza en Moreno-Luzón et al. (2001). La diferència fonamental amb relació al treball de Garvin és que aquests autors redueixen a quatre els diferents enfocaments de les definicions de qualitat i s'obvia l'enfocament basat en el producte. Segons aquesta anàlisi, el concepte de qualitat pot ser analitzat des de quatre perspectives diferents (Reeves i Embenar, 1994; Moreno-Luzón et al. 2001):

- Qualitat com excel·lència.
- Qualitat com a satisfacció de les expectatives del client.
- Qualitat com a conformitat.
- Qualitat com a valor amb relació al preu.

Sobre l'enfocament de qualitat com a excel·lència, Garvin (1984) assenyala que, en ser un concepte d'ús general i denotar allò que és el millor possible, la qualitat com excel·lència és un objectiu que permet exigir incorporar el compromís de tots els integrants de l'organització, i que, si és reconeguda pel mercat, serà font d'avantatge competitiu, via diferenciació (Garvin, 1984; Moreno-Luzón et al., 2001). Aquest concepte s'aplica a aquells productes i serveis que reuneixen els màxims estàndards de qualitat en les seves diferents característiques. El concepte de qualitat implica aquí no admetre, en la realització de qualsevol tasca, tot allò que no sigui el millor (Juran, 1951), i suposa la inversió de les millors habilitats i materials en la realització d'una tasca, per assolir el millor resultat possible. En definitiva, un producte o un servei és de qualitat excel·lent quan s'apliquen, en la seva realització, els millors components i la millor gestió i realització dels processos (Moreno-Luzón et al., 2001).

Sobre aquest enfocament Reeves i Berdnar (1994) assenyalen que aquesta forma d'entendre la qualitat és abstracta i difícil d'operativitat, però els models subjacents als premis a la gestió de la qualitat solen adoptar aquest enfocament.

L'enfocament de qualitat com a satisfacció de les expectatives del client també l'analitzen Moreno-Luzón et al. (2001). Inicialment, assenyalen que la gestió de la qualitat està evolucionant des d'una perspectiva molt centrada en la producció fins a perspectives que integren la dimensió del mercat. Aquest fet ha tingut com a conseqüència donar cada vegada més importància a la satisfacció de les expectatives dels clients com a eix central i principi bàsic de la qualitat. Per aquests motius, el màrqueting s'està erigint com un component bàsic de la gestió de qualitat a l'hora de captar les necessitats i expectatives que el producte ha de complir.

Merino (2001) destaca que un producte o servei serà de qualitat en la mesura que satisfaci les expectatives creades al seu voltant per part del consumidor o usuari. Per tant, es tracta d'una concepció subjectiva, ja que la qualitat es determina des de l'òptica del client i sobre la base de les seves percepcions. El client es converteix així en l'últim jutge de la qualitat (Kordupleski, Rust i Zahorik, 1993).

El major inconvenient d'aquesta definició és que les percepcions del client són difícils de detectar, mesurar i ponderar. Cada client pot tenir un conjunt d'expectatives diferents,

### Capítol 3: Marc teòric

amb ponderacions també diferents (Davidow i Uttal, 1990; Zeithaml, Berry i Parasuraman, 1985 i 1993). Per això, es planteja diferents clients poden donar diferent importància a diversos atributs d'un producte o servei. No obstant això, aquesta dificultat d'agregació pot resoldre assumint que els productes d'alta qualitat són aquells que millor satisfan les necessitats de la majoria dels consumidors a través dels tractaments estadístics pertinents (Merino, 2001).

Aquestes expectatives són susceptibles de mesurament, encara que no es coneguin les especificacions que permetin jutjar la qualitat d'una manera objectiva.

En aquest sentit, Heras (2000) assenyala que si resulta àrdua la tasca de definir el concepte de qualitat, més àrdua resulta la tasca de mesurar-la. En resum, es pot afirmar que l'única qüestió clara en aquest camp és que la definició del que és *qualitat bona* (i per tant, acceptable) o *qualitat dolenta* (i, per tant, inacceptable), l'atorga el mercat i no la donen ni els dissenyadors ni els enginyers de l'empresa.

En la mateixa línia, Merino (2001) recull que, encara que es descuiden sovint els aspectes de màrqueting relatius als programes de millora de la qualitat, són tan importants com els relatius al disseny o al procés, i que la qualitat ha d'estar basada en el que vol el client.

Sobre aquest punt Moreno-Luzón et al. (2001) assenyala que si una empresa descobreix els factors que conformen les expectatives dels seus diversos clients i és capaç de monitoritzar, es pot afirmar que haurà adquirit les bases per a un avantatge competitiu important. Sobre l'enfocament de qualitat com a conformitat, el mateix autor assenyala que la qualitat entesa com a conformitat amb unes especificacions és una idea que sorgeix a finals del segle passat i a principis d'aquest en l'àmbit del taller i de la fàbrica de manufactures.

Igualment s'assenyala que, en l'esmentada època, l'objectiu de les empreses manufactureres era aconseguir la producció en massa de productes iguals i sense defectes. Es tractava d'aconseguir que totes les peces del mateix tipus fossin iguals i intercanviables. L'important, doncs, era aconseguir una producció estàndard que permetés obtenir peces i productes idèntics. D'aquesta manera, la qualitat equival a la no variabilitat de processos i productes.

Aquest enfocament de la qualitat està arrelat en els postulats *tayloristes* i *fordistes*, i el seu major assoliment consisteix en el control estadístic de processos, que tracta d'eliminar l'elevat cost de la inspecció massiva (Shewhart, 1931; Juran, 1951; Deming, 1989; Crosby, 1984 i 1991).

El professor Merino (2001) assenyala que en dissenyar un producte (o un servei), s'han de definir unes especificacions que poden mesurar-se (dimensions, duresa, resistència mecànica, etc.). S'entén llavors que un producte és de qualitat quan la mesura de les especificacions d'aquest producte concreten amb el que estableix el disseny.

Un cop definides les especificacions, la qualitat dels productes és mesurada a través d'indicadors quantitius que permeten analitzar la conformitat dels productes amb les

especificacions dissenyades. Per tant, es tracta d'un concepte útil en mercats de productes industrials, fàcil d'implantar i administrar, i que pot ser mesurat i controlat amb exactitud. L'aplicació d'aquest concepte de qualitat implica increments de l'eficiència en aquelles parts de l'organització que afronten menors graus d'incertesa i en què és més fàcil definir especificacions: producció, facturació, servei mitjançant un contracte, etc.

En general, aquest concepte de qualitat serà de molt fàcil aplicació sempre que sigui possible identificar correctament les especificacions exigides pel client, i sempre que aquestes tinguin un grau suficient d'estabilitat en el temps, de tal manera que sigui possible l'estandardització de processos i productes (Moreno-Luzón et al., 2001).

Igualment assenyala que l'aplicació d'aquest concepte es torna més problemàtica quan els seus defensors, entre d'altres, Juran, Deming i Crosby, insisteixen que les especificacions han de ser definides en funció dels requisits del client. Els clients, en general, no coneixen les especificacions de qualitat del producte, ni es preocupen pels aspectes tan tècnics i específics del mateix, el que és especialment cert en els productes de gran consum o de consum de masses. Resulta que no hi ha judicis dels clients fàcilment objectivables per al gestor o l'estudiós de la qualitat en els quals es pugui basar la conformitat del producte (Reeves i Bednar, 1994).

Un altre dels problemes d'aquesta definició és que l'estandardització necessària per aplicar aquest concepte pot perjudicar la capacitat d'adaptació de les empreses als canvis del mercat, abocant-les a una situació d'eficiència interna, però de dificultat per adaptar-se i complir els seus objectius (Garvin, 1988). En altres paraules, aquest concepte se centra en l'eficiència interna, però no en l'eficàcia.

Merino (2001) assenyala que hi ha una important relació entre els dos enfocaments anteriorment assenyalats. Així, l'enfocament de la qualitat com a satisfacció de les expectatives dels clients ha de ser un antecedent de la qualitat com a conformitat. És a dir, per satisfer les expectatives dels clients, aquestes s'han de conèixer prèviament. A partir d'aquest coneixement han de configurar les normes, especificacions, etc., que serveixen com a base a la determinació de la qualitat com a conformitat. Per això, els dos enfocaments s'han de tenir en compte de manera conjunta. No té sentit pensar únicament en la satisfacció de les expectatives dels clients sense traslladar a l'àmbit del disseny i la fabricació dels productes, tractant de definir les especificacions precises i garantint el seu compliment. En sentit contrari, no serveix per res limitar-se a definir un producte amb unes especificacions perfectes que es compleixen escrupolosament, si no es té en compte la satisfacció de les expectatives dels clients.

D'altra banda, en la qualitat, entesa com a valor amb relació al preu ha estat analitzada per nombrosos autors. Moreno-Luzón et al. (2001) assenyalen que aquesta concepció és aplicable, com l'anterior, a productes i serveis.

S'entén que la noció de valor ha de ser inclosa en la definició de qualitat. Es propugna que, tant preu com qualitat, s'han de tenir en compte en un mercat competitiu. Així, es planteja que la qualitat no té el sentit popular del millor en un sentit absolut. Significa el millor per cert consumidor en funció de l'ús actual del producte/servei i del seu millor

preu de venda. És a dir, la qualitat d'un producte no pot ser deslligada del seu cost i del seu preu.

Per a l'ús d'aquest enfocament, Garvin (1984) troba dificultats en considerar que es barregen dos conceptes que, encara que relacionats, són diferents. Per ell, la qualitat, que és una barreja d'excel·lència, s'igualava amb el valor, que és una mesura d'utilitat. Això produeix com a resultat un híbrid que anomena *excel·lència permissible* que no té uns límits ben definits i, per tant, resulta difícil la seva aplicació en la pràctica (Merino, 2001).

Un bé, amb diferents qualitats i diferents preus, pot ser tractat com un conjunt de diferents béns, entre els quals el consumidor assignarà la seva renda segons la seva funció d'utilitat. Per tant la qualitat s'entén aquí com un concepte subordinat i relatiu, cosa que implica que es tractarà d'obtenir la millor qualitat possible a un preu donat. Segons aquesta perspectiva, en Moreno-Luzón et al. (2001) s'indica que el concepte de qualitat incorpora una sèrie d'atributs, com durabilitat, comoditat, etc., que, al costat del preu, permeten la seva concreció en indicadors que ajuden a l'establiment de comparacions efectives entre productes, serveis i experiències de consum diferents.

Feigenbaum (1986) assenyala que la paraula *qualitat* no té el significat «del millor» en sentit absolut, sinó «el millor dins de certes condicions del consumidor», tant si el producte és tangible com intangible. Aquest autor assenyala deu condicions addicionals a tenir en compte, a l'hora d'analitzar la qualitat d'un producte o servei que serien (Merino, 2001): l'especificació de dimensions i característiques operatives, els objectius de fiabilitat i vida, els requisits de seguretat, els estàndards rellevants, els costos d'enginyeria, fabricació i qualitat, les condicions de producció sota les quals es va fabricar l'article, la instal·lació de planta i els objectius de manteniment i servei, els factors d'ús d'energia i conservació del material, consideracions ambientals i altres consideracions col·laterals i els costos d'operació del client i ús i servei del producte.

A Moreno-Luzón et al. (2001) es realitza una proposta de síntesi dels diferents conceptes de qualitat. Per a això, es pren com a punt de referència a l'empresa, i s'agrupen les diferents definicions de qualitat utilitzant tres perspectives: una interna, una altra de mercat o externa i una altra global.

La perspectiva interna posa l'èmfasi en l'eficiència, parteix del supòsit que l'empresa està oferint productes i serveis que interessin al mercat i, per tant, l'important és elaborar el producte o prestar el servei amb una atenció especial als costos i la productivitat, respectant el pactat amb el client de forma tàcita o explícita. S'assumeix aquí que, si un *output* està elaborat eficientment i té un rendiment igualment eficient, serà adquirit en el mercat.

La perspectiva externa, posterior en el temps, tracta de cobrir les llacunes de l'enfocament anterior, assumint que, en els mercats amb un alt grau de rivalitat entre competidors, fort ritme de canvi tecnològic i canvis en els gustos dels consumidors, cal centrar-se en el client, que és qui indica quins productes i serveis necessita, amb quines característiques i prestacions i a quin preu. Aquesta perspectiva deixa en un segon pla

l'eficiència per posar l'èmfasi en l'eficàcia i en la satisfacció dels desitjos del client, deixant també en un lloc secundari la satisfacció d'altres grups d'influència.

La perspectiva global abasta les dues anteriors. L'empresa excel·lent és aquella que satisfà les necessitats de tots els grups d'influència relacionats amb ella, i a més amb criteris d'eficiència. Es pot entendre així el concepte d'excel·lència, no com un estat que s'ha d'assolir, sinó com una filosofia de treball que dona lloc a un procés dinàmic de millora en el qual l'objectiu és assolir l'eficiència i l'eficàcia (o la major aproximació a les mateixes), complint, a la vegada, amb les exigències dels diversos grups de persones que es relacionen amb l'organització, ja que són els que justifiquen i possibiliten la seva existència.

**Taula 15. Resum dels conceptes de qualitat per autor**

<b>Autor</b>	<b>Enfoc</b>	<b>Accent diferencial</b>	<b>Desenvolupament</b>
<b>Crosby, Shewhart</b>	Tècnic: conformitat amb especificacions	Qualitat comprovada/controlada (processos)	Establir especificacions. Mesurar la qualitat per la proximitat real als estàndards.
<b>Deming, Taguchi</b>	Estadístic: pèrdues mínimes per la societat, reduint la variabilitat i millorant els estàndards.	Qualitat generada (producte i processos)	La qualitat es inseparable de l'eficàcia econòmica. Un grau d'uniformitat i fiabilitat a baix cost. La qualitat exigeix reduir la variabilitat de les característiques del producte al voltant dels estàndards i la seva millora permanent. Optimitzar la qualitat de disseny per millorar la qualitat de conformitat.
<b>Feigenbaum Juran Ishikawa</b>	Aptitud per a l'ús	Qualitat planificada (sistema)	Traduir els necessitats dels clients en les especificacions. La qualitat es mesura per aconseguir l'aptitud desitjada pel client. Èmfasi tant en la qualitat de disseny com de conformitat.
<b>Parasuraman Berry Zaithaml</b>	Satisfacció de les expectatives del client	Qualitat satisfeta (servei)	Obtenir o superar les expectatives dels clients. Èmfasi en la qualitat de servei
<b>Evans (Procter i Gramble)</b>	Qualitat Total	Qualitat gestionada (empresa i el seu sistema de valor)	Qualitat significa crear valor pels grups d'interès. Èmfasi en la qualitat en tota la cadena i el sistema de valor.

*Font: a partir de Camison et al., 2007.*

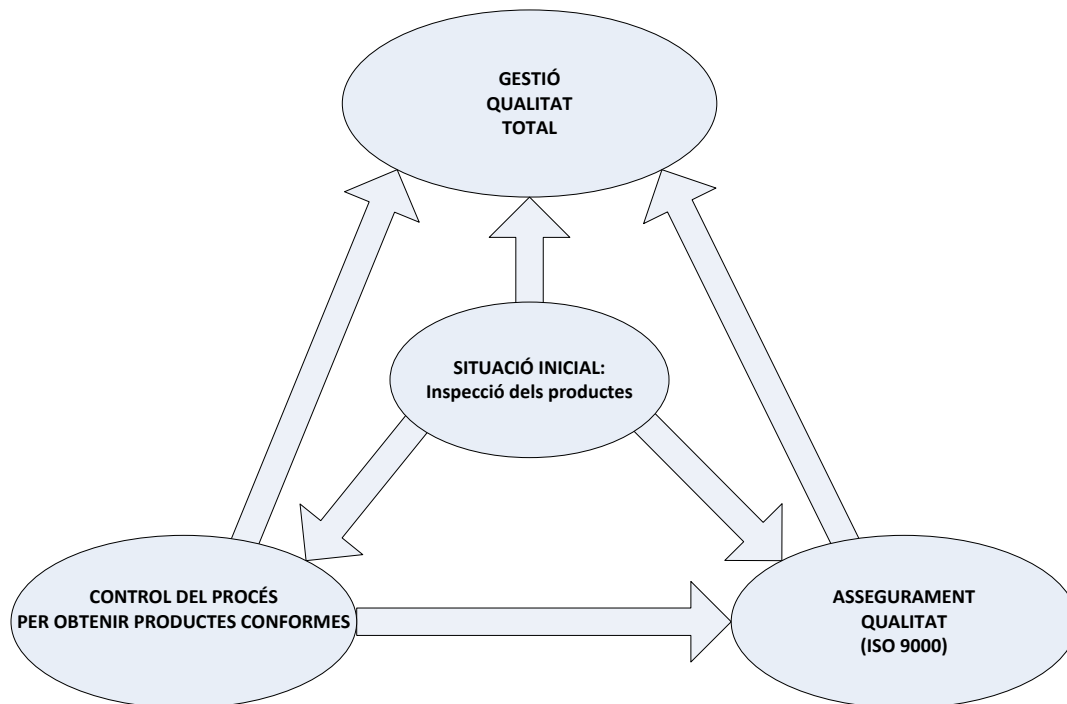
L'èxit de la qualitat, és a partir del moment que sorgeixen els estàndards de l'assegurament de la qualitat. L'any 1987 Garvin diu que l'assegurament de la qualitat va ser fonamental en la història de la qualitat, ja que va conduir a la qualitat a la gestió de la qualitat. Aquest assegurament de la qualitat serà una forma d'organització que portarà a la reducció de costos, millora dels recursos, optimització de processos entre d'altres fins arribar a la gestió de la qualitat total.

Existeixen diferents classificacions i enfocaments del concepte de qualitat (Camison et al., 2007) que es poden distingir en tres conceptes que contribueixen a una referència inevitable.

1. Són les aportacions dels mestres de qualitat taula 16, Crosby, Shewhart, Deming, Taguchi, Feigenbaum, Juran, Ishikawa: la qualitat com a excel·lència, per ser l'única definició que entén la qualitat en termes de superioritat absoluta del producte.
2. La qualitat de servei, normalment adoptat a l'àrea de màrqueting .
3. La qualitat total.

Els itineraris de la qualitat proposats (Figura 13) per Casadesús (2001), són els diferents camins per aconseguir la millora de la qualitat.

**Figura 13. Itineraris de la qualitat**



Font: Casadesús (2001).

Partim d'una situació inicial on, no es realitza cap tasca considerada com a «millora de la qualitat» i on es fan inspeccions del producte per fem una inspecció dels productes o serveis i a partir d'aquí, es fa un control del procés. El control del procés per obtenir productes conformes es basarà en una sèrie d'eines de millora de la qualitat, com poden ser el control estadístic del procés, AMFE, QFD, histogrames... que donaran suport a tot el procés amb el fi d'obtenir els productes conformes. Aquestes eines indicaran aspectes concrets del nostre producte, servei o fins i tot el procés productiu millorant la seva qualitat. L'assegurament de la qualitat, és un segon pas, i a tal efecte, cal establir a l'empresa uns procediments de treball estàndard que permetin assegurar que tots els productes i serveis produïts tindran sempre el mateix nivell de qualitat.

Tot i que hi ha molts models que permeten assegurar la qualitat del sistema de l'empresa, el més reconegut mundialment és el proposat per l'estàndard ISO 9001:2008 que exposarem en els propers capítols. Un cop assegurat el sistema de gestió de la qualitat, cal millorar-lo contínuament. Aquesta millora requereix la recerca continuada de la satisfacció de tots els clients de l'empresa. Aquest és l'objectiu de la Gestió de la Qualitat Total. Aquest itinerari, serà variable Casadesús, M.(2000) segons la situació inicial de l'empresa i, per tant, pot ser que una empresa passi directament de l'assegurament de la qualitat a la qualitat total.

### **3.1.2. Els gurus de la qualitat**

En aquest apartat, s'introdueix breument quins han estat els principals precursors de la qualitat i les principals aportacions que han fet en aquest camp.

#### **Walter Shewhart (1891-1967)**

Va desenvolupar una sèrie de tècniques per fer el seguiment i avaluació de la producció i va suggerir una sèrie d'alternatives per millorar la qualitat. Va reconèixer que la variabilitat d'elements a la producció industrial (diferència entre peces iguals).

Precursor del control estadístic del procés (SPC) basat en dues peces fabricades a la mateixa màquina i pel mateix operari, difícilment són exactament iguals. El que cal és establir una variació aleatòria acceptable. Pot ser mesurada i controlada utilitzant eines estadístiques, concretament mitjançant la probabilitat. L'objectiu no és eliminar la variació, sinó distingir les fluctuacions acceptables de les que indiquen l'existència d'un problema.

Les tècniques de mostreig es desenvolupen partint de la base que la inspecció del cent per cent de les peces és ineficient. Per solucionar aquest problema es van desenvolupar tècniques que assegurin que, inspeccionant un nombre limitat d'*outputs*, se sabia el percentatge de defectes.

#### **Armand Feigenbaum**

Assenyala que la paraula *qualitat* no té el significat del millor en sentit absolut, sinó «el millor dins de certes condicions del consumidor», tant si el producte és tangible com intangible. Aquest autor assenyala deu condicions addicionals a tenir en compte, a l'hora d'analitzar la qualitat d'un producte o servei: l'especificació de dimensions i característiques operatives, els objectius de fiabilitat i vida, els requisits de seguretat, els estàndards rellevants, els costos d'enginyeria, fabricació i qualitat, les condicions de producció sota les quals es va fabricar l'article, la instal·lació de planta i els objectius de manteniment i servei, els factors d'ús d'energia i conservació del material, consideracions ambientals i altres consideracions col·laterals i els costos d'operació del client i ús i servei del producte.

És l'impulsor del terme *Gestió de Qualitat Total*. Innovador a l'àrea de gestió de costos de qualitat. Fou el primer en desglossar els costos de qualitat en els costos de prevenció, costos d'avaluació i els deguts errors interns i externs.

Entre altres aportacions, tal com es recull Dale (2007), va desenvolupar el Control de Qualitat Total dins el qual distingia els costos de valoració, costos de prevenció i costos d'errors. Així mateix, aquest autor assenyala que les empreses en la seva gestió consideraren els aspectes següents: reforçar la millora de la qualitat del propi procés, assegurar-se que la millora de la qualitat s'hagi tornat un hàbit i gestionar la qualitat i el cost com a objectius complementaris.

A més d'això, tal com recull Dale (2000) hi ha deu claus a tenir en compte per implantar amb èxit la Qualitat Total en les empreses: la qualitat s'ha d'estendre al llarg de tots els processos de l'empresa, la qualitat és el que el client diu que és, la qualitat i el preu són complementaris, la qualitat requereix treball individual i en equip, la qualitat és un camí de gestió, la qualitat i la innovació són mútuament dependents, La qualitat és una ètica.

La qualitat requereix millora contínua, la qualitat és el camí més econòmic per augmentar la productivitat i la qualitat requereix d'un sistema de contacte continu amb proveïdors i clients.

#### **W. Edward Deming (1900-1993)**

Era un estadista americà, professor universitari, autor, conferenciant i consultor. Deming és àmpliament acreditat amb la millora de la producció als Estats Units durant la Segona Guerra Mundial, tot i que és potser més conegut pel seu treball al Japó.

Deming és una referència en la Gestió de la qualitat. Va ser el precursor del canvi de cultura organitzativa cap a la qualitat. Va introduir al Japó els nous principis de gestió qualitat i productivitat.

Deming (1982) puntualitza que la qualitat comença amb la idea, que la direcció decideix. Els enginyers i altres tècnics han de traduir la idea a plans, especificacions, assajos, producció. Per tractar de millorar la qualitat cal conèixer prèviament la qualitat dels productes o serveis i per a això cal definir unes especificacions estàndards amb unes desviacions acceptades (toleràncies) al nivell de compliment que ens indicarà el grau de qualitat.

L'aportació més important de Deming va ser l'anomenat Cicle de Millora Contínua (PDCA) que equival a les inicials de les paraules angleses *Plan-Do-Check-Act*, també anomenat el Cicle de Deming i que ell anomenava Cicle de Shewhart en honor al seu mentor.

L'esquema (Figura 14) de Deming està format per aquests quatre esglaons o bucles:

1. *Plan* equival a *planificar*. La direcció de l'organització defineix els problemes i realitza l'anàlisi de dades, i marca una política, juntament amb una sèrie de directrius, metodologies, processos de treball i objectius que es volen assolir en un



període determinat, incloent l'assignació de recursos. Aquestes activitats que corresponen a l'alta direcció s'engloben sota el terme planificar que consisteix en la previsió i programació d'activitats relacionades amb: sistema de gestió, enfocament a client, responsabilitat, autoritat i comunicació.

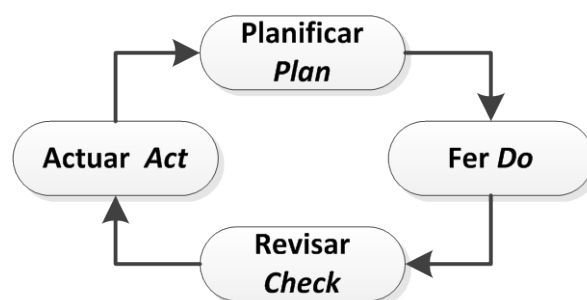
2. *Do* equival a *desenvolupar*. A partir de les directrius que emanen de la planificació, l'organització fa una sèrie d'activitats encaminades a l'obtenció dels productes o els serveis que proporciona als seus clients. En aquests processos, s'han de tenir en compte tots els requisits del client, de manera que el producte o servei obtingut s'ajusti el més possible a les seves expectatives. D'això dependrà el grau de satisfacció del client. És la implantació i execució de les activitats programades. Estructura i responsabilitats, control operacional. Formació, sensibilització, comunicació, documentació. Resposta i preparació davant d'emergències.

3. *Check* equival a *comprovar*. Finalitzat el procés productiu, hem d'avaluar la seva eficàcia i eficiència realitzant un seguiment i un control amb una sèrie de paràmetres que són indicatius de la seva funcionament. Es tracta de comprovar objectivament els resultats obtinguts per l'organització mitjançant l'anàlisi dels seus processos, comparant-los amb els resultats prèviament definits en els requisits, en la política i en els objectius de la organització, per verificar si s'han produït les millores esperades, esbrinar les causes de les desviacions o errors i plantejar possibles millores (accions correctives), comprovar i verificar si les activitats s'han resolt correctament a través de la mesura, monitoratge, no conformitats, accions preventives i correctives i registres.

4. *Act* equival a *actuar*. En funció dels resultats obtinguts i un cop analitzats per la direcció, aquesta marcarà una sèrie de noves accions correctores per millorar aquells aspectes dels processos en què s'han detectat debilitats o errors. En conseqüència, s'ha d'actuar, per estandarditzar les solucions, millorar l'activitat global de l'organització i la satisfacció del client.

Per tancar el cicle, la direcció, fent una anàlisi global del cicle complet, tornarà a planificar una sèrie d'objectius aplicables a la següent iteració del bucle. I així, repetirà el cicle de millora en tots el processos.

**Figura 14. Esquema del cicle de millora contínua Deming "PDCA"**



Font: elaboració pròpia a partir de Deming PDCA

### Capítol 3: Marc teòric

Deming va més enllà del pur enfocament estadístic perquè també estableix i marca unes orientacions per canviar, segons ell, l'estàtic estil de gestió nord-americà. Per a això, estableix els coneguts com catorze punts o principis (Taula 16) que les empreses occidentals haurien de posar en pràctica per millorar la qualitat i la productivitat.

**Taula 16. Els 14 punts de Deming (1982)**

	Descripció
1	Ser constant en l'objectiu de millorar els productes i serveis. <i>Per tal de ser competitiu, romandre en el negoci i crear ocupació.</i>
2	Adoptar i aprendre la nova filosofia. <i>Els errors i el negativisme són inacceptables. Els directius han d'assumir el repte del canvi.</i>
3	No dependre més de la inspecció massiva. <i>Entendre el propòsit d'inspecció com a reducció de cost i millora de processos. La qualitat es fa millorant el procés de producció.</i>
4	Acabar amb la pràctica d'adjudicar contractes de compra o fer negocis basant-se exclusivament en el preu. <i>S'ha de tenir en compte 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.</i>
5	Millorar contínuament el sistema de producció i servei.
6	Instituir la capacitació en el treball. Implantar la formació.
7	Adoptar i implantar el lideratge. <i>La tasca de la direcció no ha de ser tant supervisar com ajudar a una millor realització del treball.</i>
8	Rebutjar la por. Crear un entorn d'innovació. <i>Ningú pot donar el millor de si, llevat que se senti segur.</i>
9	Eliminar les barreres entre departaments. <i>Optimitzar els esforços de l'equip cap als objectius i propòsits de l'empresa.</i>
10	Eliminar els eslògans, les exhortacions i les fites per la mà d'obra. <i>Ja que generen frustració i ressentiment.</i>
11	Eliminar les quotes numèriques per a la producció. <i>Així com els objectius per als directius. S'han de substituir per un lideratge intel·ligent.</i>
12	Eliminar les barreres que priven a la gent d'estar orgullosa del seu treball. <i>Moltes vegades els supervisors mal orientats, els equips defectuosos i els materials imperfectes obstaculitzen un bon acompliment.</i>
13	Estimular l'educació i automillora de tothom. <i>Fomentant l'aprenentatge i l'autosuperació.</i>
14	Prendre mesures i actuar per aconseguir la transformació.

Font: 14 punts de Deming

Sobre aquesta teoria, Anderson et. al.(1994) discrepen de la idea que els catorze punts de Deming constitueixin una teoria de la gestió i sostenen que només són principis de transformació per millorar la seva pràctica. No obstant això, sí que consideren que són la base sobre les quals es fonamenta una teoria de la Gestió de la Qualitat.

Tanmateix, Gartner i Naughton (1988) consideren que el treball de Deming constitueix una teoria de *management* basada fonamentalment en la idea que només a través de l'estudi i anàlisi de la variabilitat, utilitzant l'estadística, pot conèixer un determinat fenomen prou bé com per poder manipular-lo i canviar-lo.

Segons Merino (2001), l'obra de Deming ha exercit i continua exercint una gran influència sobre la implantació de la Gestió de la Qualitat en les empreses. De fet, els models

pràctics d'avaluació sobre la implantació de la Gestió de la qualitat total estan basats en molts aspectes en aquesta obra.

### **Joseph Moses Juran (1904-2008)**

L'obra de Juran constitueix un altre dels referents en matèria de Gestió de la Qualitat. Com Deming, ha tingut una gran influència en el desenvolupament de la Gestió de la Qualitat en les empreses japoneses des dels anys cinquanta i, posteriorment, en les empreses d'Occident (Merino, 2001).

Defineix qualitat com a «aptitud per l'ús». Aquesta s'aconsegueix a través de dos components: les característiques del producte i la falta 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. Les empreses han de reduir el cost de la qualitat. 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. La major responsabilitat sobre la qualitat està 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 implantació de els empleats.

Com a més remarcable, és impulsor de la qualitat destinada a client, fixa objectius de fiabilitat (disseny, seguretat, lliurament....) i implantarà un sistema comptable de costos de qualitat.

Així mateix, Juran va dissenyar el Mètode Juran per a la millora de la qualitat compost de deu passos, tal com s'observa a continuació (Dale et al., 2007): conscienciar sobre la necessitat i oportunitat de millorar, fixar objectius per a la millora, organitzar per assolir els objectius (crear un comitè de qualitat, identificar problemes, seleccionar projectes, crear grups, designar coordinadors), proporcionar formació, realitzar projectes per resoldre problemes, informar sobre els avenços obtinguts, reconèixer els èxits, comunicar els resultats, mantenir un registre, sostenir l'impuls, fent que les millores anuals siguin part del sistema normal i dels processos de l'empresa.

### **Philip Bayard Crosby (1926-2001)**

La seva intenció era canviar el concepte i actitud respecte a la qualitat i adquirir el compromís de l'alta direcció. Desenvolupa la idea que si es millora la qualitat, els costos baixen i augmenta la rendibilitat. D'aquí, neix el seu postulat «la qualitat és gratuïta».

Així, Crosby (1979) assenyala com a claus de la qualitat, els aspectes següents: qualitat significa conformitat, no elegància, sempre és més barat fer les coses bé des de la primera vegada, la qualitat és una cosa perfectament quantificable amb diners, el cost de la qualitat, despesa ocasionada per no complir els requisits, és la mesura de la qualitat, els problemes de qualitat no estan ocasionats normalment pels treballadors, sinó per deficiències en l'organització, la qualitat no s'origina en el departament de qualitat, és una cosa que correspon a tota l'organització, 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

### Capítol 3: Marc teòric

través de la creació d'actituds i controls que facin possible la prevenció, no existeix un nivell de qualitat acceptable, l'únic estàndard és «zero defectes».

Prenent com a base les idees anteriors, Crosby va establir els catorze passos de la seva metodologia per al procés de millora de la qualitat.

#### **Kaoru Ishikawa (1915-1989)**

Desenvolupa les estratègies específiques de qualitat al Japó, que impliquen des dels nivells més alts de l'empresa fins als més baixos. Fou impulsor dels cercles de qualitat. També va crear els diagrames causa-efecte, sovint anomenats Diagrames d'Ishikawa.

Posteriorment, a Ishikawa (1986) es defineixen les característiques del control de qualitat total, tal com s'entén i s'aplica al Japó. Com conceptes associats al control de qualitat total japonès es troben els següents: compromís total amb la millora, perfecció i anàlisi de defectes, canvi continu, les persones han d'assumir la responsabilitat sobre la qualitat dels seus propis processos, insistència en la conformitat, tothom ha de corregir els seus propis errors, necessitat de mantenir una disciplina, ordre i neteja.

#### **David A. Garvin**

Garvin (1984) identifica cinc enfocaments diferenciats amb relació a el concepte de qualitat de producte.

Enfocament transcendent: es considera la qualitat com a sinònim d'excel·lència innata. La noció de qualitat com excel·lència, segons Garvin (1984) i Tuchman (1980) tractaria el terme de manera que només aquells productes o serveis que assoleixin els més alts estàndards mereixin ser reconeguts com de qualitat.

Enfocament basat en el producte: s'observa la qualitat com una variable precisa i susceptible de ser mesurada. Una qualitat diferent suposa una diferència en la quantitat d'algun ingredient o atribut posseït per un producte. Enfocament basat en l'usuari: aquells béns que els consumidors individuals consideren que satisfan millor les seves preferències són els de més qualitat.

Enfocament basat en la manufactura: s'identifica la qualitat com la conformitat amb les especificacions prèviament definides.

Enfocament basat en el valor: s'introdueixen termes de costos i preus a la idea de qualitat. En analitzar els diferents enfocaments per a la definició de qualitat s'indica que, des del punt de vista de qualitat com a valor, un producte de qualitat és aquell que proporciona prestacions a un acceptable preu o conformitat a un acceptable cost. La idea de qualitat com a valor suposa un avenç important respecte a la idea de qualitat com excel·lència, en permetre incloure molts atributs, com ara preu, durabilitat, etc., de comparació més objectiva.

A Fine (1985) es fa un estudi de les similituds existents entre Juran, Deming i Crosby i en destaca quatre punts bàsics: la importància del suport de l'alta direcció i de la seva

participació, la necessitat de formar i educar adequadament als treballadors, la gestió de la qualitat requereix una acurada planificació i ha d'involucrar a tota l'organització i els programes de millora de la qualitat han de ser permanents.

Barrie G. (2000) va realitzar una crítica del plantejament a quatre referents analitzats, Crosby, Deming, Juran i Feigenbaum. En aquesta crítica, entre altres aspectes, es van assenyalar els punts següents: els plantejaments de cada un dels experts tenen fortaleces i debilitats. En aquest sentit, s'indica que cap d'ells té resposta a tots els problemes que sorgeixen en les organitzacions, i que és necessari el no considerar exclusivament el plantejament realitzat per un d'ells individualment. La major diferència que existeix entre ells rau en l'enfocament principal que tenen: Crosby, el motivar a tota l'organització, Deming, el establir un control estadístic de processos, Juran, la direcció de projectes i Feigenbaum, els sistemes de direcció. Un aspecte fonamental que tenen en comú els quatre referents, és que les seves idees principals estan orientades a assegurar la supervivència de l'organització, mitjançant la utilització òptima de tots els recursos.

### **3.1.3. Eines per a control i millora de la qualitat**

#### **Mesura de la qualitat**

La mesura de la qualitat més important és la de conèixer exactament quin és el grau o el nivell de satisfacció del client.

W. Edwards Deming pare i pioner dels procediments per assolir la qualitat, als anys cinquanta, mantenia que els problemes de qualitat tenen origen al 85 % en problemes d'organització de l'empresa i al 15 % en errors de la mà d'obra directa.

A fi de poder gestionar i millorar la qualitat, és necessari disposar de mesures per fer-ho. La mesura de la qualitat de Casadesús, M. et al. (2005a) la podem tractar des de dos perspectives: del mateix concepte de qualitat de producte i del concepte de gestió de qualitat.

La qualitat de producte és el conjunt de característiques i prestacions que li confereixen aptituds per a l'ús, els resultats obtinguts en una auditoria de producte són un indicador objectiu de la qualitat. Des de la perspectiva de qualitat com a conformitat amb els especificacions es planteja una sèrie d'indicadors en les empreses per mesurar la qualitat dels seus productes i des del punt de vista de la qualitat com a satisfacció del client.

De de la perspectiva més àmplia, existeixen formes de mesurar la gestió de la qualitat que es porta a terme valorant els costos totals de qualitat, establint les no conformitats detectades en el procés, apuntant els resultats de les auditories de processos i dels sistemes de gestió de la qualitat envers la puntuació obtinguda en referència al model d'excel·lència o de qualitat total.

En el cas de la qualitat en els serveis, (Zeitham, Parasuraman, Berry, 1985) van desenvolupar als anys vuitanta un model per mesurar-la. El model es basa en avaluar la diferència existent entre les expectatives dels clients en relació a vint-i-dos 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 aquestes. Hi ha quatre factors que influeixen en el servei esperat (expectatives): la diferència entre el servei esperat i el rebut ha de ser el mínim possible per tal que la qualitat percebuda sigui l'òptima. Aquest instrument se'l coneix com SERVQUAL (Service Quality). Es basa en les enquestes a usuaris del servei compreses en dues parts: una per mesurar les expectatives i una per mesurar les percepcions.

#### **Els costos de la qualitat total. La mesura de la qualitat en els costos**

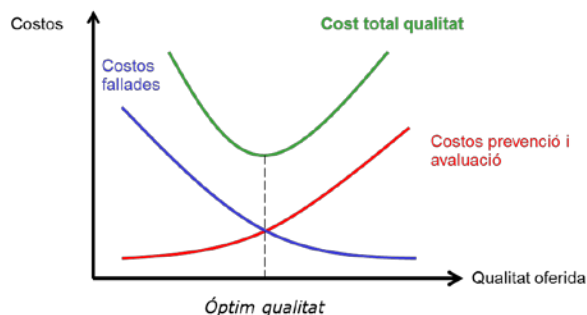
Des del punt de vista econòmic, la gestió de la qualitat comporta dos costos: de qualitat i de no qualitat. Els costos de qualitat es produeixen al realitzar una gestió i control de qualitat i estan dividits en costos de prevenció i costos d'avaluació. Els costos de prevenció, són tots aquells costos que es deriven de qualsevol activitat que tingui per objectiu evitar la mala qualitat en productes o en serveis (planificar i gestionar un SGQ, costos estructura de qualitat, assegurament proveïdors i clients....) Els costos d'avaluació, són tots aquells costos que es deriven de les activitats encaminades a conèixer si s'han complert els estàndards de qualitat fixats. (Auditories internes, externes i satisfacció dels clients)

Els costos de no-qualitat són els costos que es generen quan no s'assoleix la qualitat en la seva totalitat. Es divideixen en dos tipus:

1. Costos d'errors interns, derivats d'errors produïts abans del lliurament o adquisició del producte o servei per part del client.
2. Costos d'errors externs, derivats d'errors produïts després del lliurament al client. Aquests costos poden ser tangibles i calcular-los de forma objectiva, solen estar acompanyats d'un desemborsament econòmic i solen estar relacionats amb la mà d'obra i les matèries primeres. Mentre que els costos intangibles, es calculen de forma subjectiva, ja que són costos d'oportunitat.

Juran defensa que la correcta gestió dels costos de qualitat pot reduir els costos de noqualitat en un percentatge molt important. L'objectiu, és buscar el cost òptim, és a dir minimitzar la suma dels costos de qualitat i dels costos de no qualitat.

**Figura 15. Nivell de conformitat. Costos davant qualitat-oferta**



Font: Crosby (1987)

Per Crosby (1987), la major part de les empreses tenen uns costos de qualitat (Figura 145) que van del 15 al 20 % del valor de les seves vendes.

### **Control de la qualitat**

El control de qualitat es refereix a les accions operatives que permeten portar a terme un procés (desenvolupament d'una fabricació, fases d'un servei,...) i eliminar les no conformitats o els desviaments respecte al que s'espera a llarg d'aquell procés.

El terme *inspecció* fa referència a una operació de control de qualitat en un moment donat del procés, amb l'objectiu de determinar si els resultats aconseguits en aquesta etapa compleixen amb els requisits especificats.

L'ISO (2010) ho defineix com «l'avaluació de la conformitat per mitjà d'observació i dictamen, acompanyada quan sigui adequada per mesura, assaig/prova o comprovació amb patrons».

Per Casadesús, et al. (2005b) la inspecció consisteix en l'avaluació de la funcionalitat en relació a una referència i a les fases de què consta que són: interpretació de l'especificació, mesura de la característica, comparació de les dues fases anteriors, enjudiciament de la conformitat, destinació del 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. La inspecció com a activitat rutinària integrada en els processos ha de ser objecte de planificació. Normalment és el departament de qualitat amb col·laboració amb el departament de producció qui estableix el pla d'inspecció. Les operacions de control de qualitat depenen de la jerarquia operativa, la responsabilitat del qual és aconseguir la qualitat al llarg de tot el procés.

### **Eines per a la millora de la qualitat**

En aquest apartat, es descriuen algunes de les eines per a la millora de qualitat, més rellevants, que amb el temps han anat incrementant-se. Un dels primers autors que va proposar-ne la utilització va ser Ishikawa l'any 1976. Considera imprescindible la utilització d'eines i mètodes estadístics per executar judicis correctes sobre les dades recollides dels processos.

Les eines principals que van comportar la millora contínua són les que a continuació es descriuen i les que les empreses utilitzaran amb més o menys intensitat, segons com els funcionin.

El mètode Kaizen (canvi per a millor o millora contínua), també fou una metodologia coneguda com el Sistema Toyota de producció. Kaizen tracta l'eliminació dels residus, i es basa en el mètode científic: partint d'una observació, formulació d'hipòtesis, experimentació, extracció de conclusions i elaboració d'una teoria, basat en el mètode de millora contínua del cicle de Deming (millora constant que mai acaba).

Els diagrames de Pareto són una representació gràfica de les dades obtingudes sobre un problema, que ajuda a identificar quins són els aspectes prioritaris que cal tractar.

Els gràfics s'utilitzen per analitzar, supervisar i controlar l'estabilitat dels processos mitjançant el seguiment dels valors de les característiques i la seva variabilitat. Serveixen per observar l'evolució del procés determinat.

Els histogrames són diagrames de barres que mostren el grau i la naturalesa de variació dins del rendiment d'un procés. L'histograma mostra la distribució de freqüències d'un conjunt de valors mitjançant la representació amb barres.

El diagrama causa-efecte, també anomenat Diagrama d'Ishikawa o *d'espina de peix*, és la representació de diversos elements (causes) d'un sistema que poden contribuir a un problema (efecte).

Poka-Yoke són aquells sistemes, mecanismes o dispositius que permeten assegurar l'absència de defectes o errades en el procés de producció. L'objectiu del sistema és evitar oblits o errades com a orígens de les causes i detectar defectes garantint un nivell de qualitat màxim.

La metodologia 6 Sigma de millora contínua va néixer als EUA als anys 80 i es va anar desenvolupant com a eina de qualitat que permet millorar la satisfacció del client, reduir els costos, millorar la qualitat, el rendiment i la capacitat dels processos, tant productius com de serveis.

El *benchmarking* (o *l'avaluació comparativa*) es basa en fonts externes a l'organització: la comparació amb les millors pràctiques de la competència, encara que també pot ser aplicat dins de l'organització (comparació entre processos). L'objectiu no és la còpia de productes o serveis, sinó l'estudi d'altres processos per poder aprendre i millorar els processos propis.

La reenginyeria de processos consisteix en un mètode de millora radical d'un procés quan la millora contínua no permet situar-se al nivell de competitivitat necessari o complir les expectatives del client.

Una anàlisi modal d'errors i efectes (AMFE) és un procediment d'anàlisi de fallades potencials en un sistema de classificació determinat per la gravetat o per l'efecte de les fallades en el sistema.

El desplegament de funció de qualitat (QFD) és un procés sistemàtic per motivar un negoci enfocat en els seus clients. És usat per equips multidisciplinaris per identificar i resoldre problemes involucrats en el desenvolupament de productes, processos, serveis i estratègies, amb l'objectiu de satisfer als seus clients.



L'objectiu del grup de millora o cercle de qualitat és aconseguir millores de qualitat en processos i sistemes que augmentin la producció, disminució de costos, temps morts, impliqui i motivi al personal.

Les 5S és una manera sistemàtica per aconseguir entorns de treball nets i ordenats. El nom està relacionat amb la inicial de cinc paraules japoneses que es poden traduir per: ordre, neteja, organització, disciplina i control visual.

### **3.1.4. L'assegurament de la qualitat**

El 1952 sorgeix l'Assegurament de la Qualitat (AdQ), en el qual s'engloba la planificació i execució d'accions sistemàtiques portades a terme per assegurar que un producte o servei satisfà els requisits exigits. L'Assegurament de la Qualitat avarca el control i la inspecció de productes, però, això no és suficient, ja que dins d'una organització són moltes les activitats responsables directament o indirectament de la qualitat (American Supplier Institute, 1996).

Per Desmaretz (1995), la filosofia que subratlla l'assegurament de la qualitat és la incorporació de la qualitat al producte en una forma planificada, des de la fase de desenvolupament fins al lliurament del producte al client. A més, indica que l'Assegurament de la Qualitat està dirigit a l'organització interna de l'empresa, i fa referència, en particular, a l'eficàcia interna. Per a això, tracta d'establir un conjunt de pautes organitzatives perquè el conjunt de l'organització pugui funcionar de forma sistemàtica. Per això, l'assegurament de la qualitat afecta, d'alguna manera, a totes les funcions empresarials.

Cal la implicació de totes les estructures de l'organització en l'assegurament de qualitat, el que s'ha denominat com a Sistema d'Assegurament de la Qualitat (Pola, (1997), Camison et al. (2007), Dale (2007)).

L'Assegurament de la Qualitat (AdQ) serveix per preservar els coneixements de l'empresa, sistematitzar les tasques de manera que se n'asseguri la repetició, encara que siguin realitzades en diferents períodes o per persones diferents, amb l'objectiu final d'assegurar resultats homogenis (American Supplier Institute, (1996); Pola, (1997)).

L'AdQ implica normalitzar un conjunt d'elements de l'empresa relacionats amb la qualitat: processos, recursos, organització, responsabilitats i procediments, combinats a satisfer les necessitats d'assegurament. Per tant, és necessari crear un model d'actuació a fi que l'organització sigui capaç d'actuar per assegurar als clients la qualitat del seus productes.

El propòsit és, per tant, proporcionar una garantia al client segons el nivell de mà d'obra i que tots els productes que surtin d'aquesta organització, estiguin per sobre d'un mínim fixat dins d'un plec de condicions, és a dir, assegurar que les normes de producció són uniformes en tota l'organització i romanen constants malgrat canvis en el personal. El principal benefici de la garantia de la qualitat és un augment en la capacitat de subministrar un producte que constantment s'ajusta a les especificacions acordades.

Els canvis que s'han patit durant aquests darrers anys se centren que s'ha passat del control de qualitat dels anys cinquanta i de l'assegurament de la qualitat a la gestió de la qualitat. Aquesta evolució ha suposat un canvi en l'orientació, en la responsabilitat, etc. i en els models de normalització.

Per implantar un SGQ, hi ha diferents maneres, tot i que la més reconeguda mundialment és la norma internacional ISO 9000, que aprofundirem quan se n'estudii el contingut i l'estructura del model en capítols posteriors. Tenir implantat aquest SGQ permet les empreses millorar la gestió, competitivitat, millora de la imatge (Gotzamani i Tsiotras, 2002, Casadesús et al., 2005b).

### **3.1.5. La Gestió de la Qualitat Total**

La Gestió de la Qualitat Total (GQT), també denominat TQM (Total Quality Management) és un enfocament innovador de la gestió de les organitzacions, és una filosofia de gestió que implica tots els elements de l'empresa. Pretén la satisfacció dels clients i l'impacte en la societat mitjançant uns líders que portin una política i una estratègia, una gestió del personal i dels recursos que condueixin a l'excel·lència dels resultats.

A la norma ISO 9000:2010, defineix el TQM com a «forma de gestió d'una organització, centrat en la qualitat, basat en la participació de tots els membres i que pretén un èxit a llarg termini mitjançant la satisfacció del client i beneficis de costos per tots els membres de l'organització i la societat».

Mentre que l'Assegurament de Qualitat (que vol garantir que la qualitat s'obtéindrà de manera continuada) afecta algunes funcions gerencials com ara fixar objectius, assignar recursos, definir responsabilitats o promoure activitats interdepartamentals, la Gestió de la Qualitat Total inclou la gestió de tots els objectius de l'organització i el disseny de l'estratègia de l'empresa.

La Qualitat Total vol mobilitzar tota l'empresa des del cim, millorar les relacions laborals, interdepartamentals i amb els clients i els proveïdors, permetre el coneixement dels costos reals de l'empresa, promoure el treball en grup per assolir a la millora contínua, ja que la relació constant amb el client i el proveïdor permet conèixer les expectatives, i no tan sols les exigències. Finalment, l'avaluació de la gestió permet una visió a llarg termini i incita a l'aplicació de tecnologies per satisfer les expectatives futures.

Amb la GQT la qualitat és determinar i complir amb els requisits dels clients amb el propòsit de satisfer les seves necessitats i expectatives. Per tant, és d'aplicació tant al client intern com al client extern, a tots els productes tangibles i intangibles i als seus serveis i en tot moment. La GQT necessita el compromís de l'equip directiu, la involucració de tots els empleats, treballar conjuntament clients i els proveïdors i establir objectius i revisar-los amb el fi d'aconseguir la conformitat dels requisits, prevenir les no-conformitats i la millora contínua.

Els conceptes més remarcables que fan referència a la Gestió de la Qualitat Total són: l'orientació al client, les relacions amb els proveïdors, els processos i fets, la millora contínua i la innovació, el lideratge, la coherència d'objectius i la responsabilitat social.

- Quant a l'orientació al client, aquest és l'àrbitre final de la qualitat del producte i del servei. L'organització ha de comprendre perfectament les necessitats i requisits del client, així com la manera d'entregar-li productes i serveis de valor. La satisfacció del client es mesura i analitza de la mateixa manera que totes les qüestions que incideixen sobre la seva fidelitat. El client té unes necessitats i unes expectatives, condicionades per una sèrie de factors (legislació, realitat social, expectatives pròpies) i l'empresa té unes possibilitats d'oferir i assolir aquestes expectatives. Cal lligar les necessitats del client i les possibilitats de l'empresa per donar lloc al sol·licitat. Quan s'ofereix el producte o el servei, cal satisfer aquests requisits, llavors el client tindrà una percepció positiva del producte o servei.
- Quant a l'orientació cap als resultats, l'èxit continuat depèn de l'equilibri i la satisfacció dels interessos de tots els grups que d'una o altra manera participen en l'organització: clients, proveïdors, treballadors, tots els que hi tenen interessos econòmics i la societat en general.
- Respecte a les relacions d'associació amb els proveïdors, han d'estar basades en la confiança i en una integració adequada, per generar millores i valor afegit a clients i proveïdors.
- Pel que fa al desenvolupament i la implicació de les persones, cal fer aflorar el potencial de cadascuna d'elles. Per això cal que existeixin un conjunt de valors compartits i un clima de confiança i de delegació de responsabilitats, generalitzant-se a l'organització la implicació i la comunicació, basades en l'existència d'oportunitats d'aprenentatge i desenvolupament, de promoció interna, de seguretat del treball, etc.
- Amb relació als processos i fets, les activitats s'han de gestionar de forma sistemàtica en termes de procés. Aquests disposen de propietaris i són en el treball diari de cada empleat en tant que activitats de millora basades en la prevenció. La gestió s'ha de basar en els fets, la mesura sistemàtica i la informació.
- Cal que existeixin la millora contínua i la innovació. La cultura de l'aprenentatge continu és la base per millorar. Cal fomentar el pensament creatiu i la innovació. Les activitats de *benchmarking* s'han de fer servir per reforçar la innovació i la millora.
- Respecte al lideratge i la coherència en els objectius, els líders han de desenvolupar la cultura de l'organització. Ells han de ser els qui dirigeixin els recursos i els esforços cap a l'excel·lència. La política i l'estratègia s'han de desplegar de manera estructurada i sistemàtica per tota l'organització alineant-se totes les activitats cap a la mateixa direcció. Totes les persones s'han de comportar de forma coherent amb els valors, la política i l'estratègia de l'organització.

- Cal destacar també la responsabilitat social. L'organització i els empleats s'han de comportar d'acord amb una ètica, esforçant-se per superar les normes i els requisits legals.

Com a resum, a fi de diferenciar entre els diferents sistemes de gestió: inspecció de qualitat, assegurament de la qualitat i gestió de la qualitat, els hem agrupat (Taula 17). Els aspectes més remarcables (Desmarets, 1995) són l'àmbit, l'objectiu, la filosofia, la responsabilitat, el client, la qualitat, els proveïdors i els models que corresponen a cada sistema de gestió.

**Taula 17. Resum de diferències: inspecció, assegurament, gestió de qualitat**

Aspecte	Inspecció de la qualitat	Assegurament de la Q.	Gestió Qualitat Total
<b>Àmbit</b>	Relacionat amb el producte.	Principalment procés de producció i grau limitat, alguns serveis de suport.	Tots els processos de l'empresa.
<b>Objectiu</b>	Detecció d'errors.	Crea confiança complint amb les normes i un sistema de qualitat documentat.	Aconseguir la satisfacció del client (intern i extern) mitjançant la millora contínua.
<b>Filosofia</b>	Classificació dels productes de qualitat després de la fabricació.	Generar la qualitat del disseny a l'entrega.	Millora la qualitat en tots els aspectes de l'organització.
<b>Responsabilitat</b>	Departament de qualitat i inspeccions.	Representant de la direcció pel sistema de qualitat.	Tot el personal.
<b>Client</b>	No se'ls té en compte gaire.	Expectatives limitades a les especificitats expressades.	Els clients interns i externs són bàsics.
<b>Qualitat</b>	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 un tot.
<b>Proveïdors</b>	No se'ls té gaire en compte.	Un element que ha de ser controlat.	És un graó important.
<b>Models</b>	Especificacions de producte.	ISO 9001, EAQF, VDA, QS9000, ISO/ TS 16949	EFQM, Premi Deming, Malcom Baldrige, Model ioamericà, ISO 9004

Font: adaptat de Desmarets, 1995 i Heras, 2006.

Per Camison et al. (2007) la GQT no té una definició internacionalment acceptada. La (BSI, 1991) defineix la GQT com 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, alhora que es millora l'eficiència organitzativa i s'obtenen beneficis per a tots els membres de l'organització i per la resta de la societat».

Alguns autors, assenyalen que l'evolució lògica després d'implantar l'ISO 9000 és un punt de partida cap a la Gestió de Qualitat Total (Bradley, 1994; Taylor, 1995; Sun, 2000; Escanciano et al., 2001; Gotzami i Tsiotras, 2000). No obstant això, Heras (2000) tan sols

situa en un 8 % aquest fet com la seva primera motivació per implantar la norma. La implantació de la Gestió de Qualitat Total se sol realitzar, en general, en referència a algun model reconegut (Demarets, 1995, Llorens i Fuentes, 2001), ja que això fa que s'estimuli el progrés per assolir els objectius definits. Els quatre models principals són el model Deming (Japó), el model Malcolm Baldrige (Amèrica del Nord), el model Iberoamericà i el model EFQM (Europa).

Aquests models permeten fer una anàlisi de les fortaleces i debilitats com de les oportunitats de millora de les organitzacions. Entre els beneficis més destacats (Casadesús et al. (2005c), Camison et al. (2007)) hi ha: esforços de millora dels empleats en disposar d'un objectiu comú incrementant la motivació, aprendre les bones pràctiques d'altres, perspectiva externa a través d'un grup d'experts, oportunitat d'obtenir el reconeixement públic amb el premi, introduir una visió externa rigorosa i objectiva sobre el procés de millora de l'organització.

El model més aplicat és el de la fundació europea per la gestió de la qualitat que anem a descriure a continuació.

### **El model d'excel·lència EFQM**

L'any 1988 es va crear una Fundació Europea per la gestió de la qualitat European Foundation for Quality Management (EFQM). A partir de l'any 1999 es crea un premi europeu a la qualitat.

El model EFQM d'excel·lència (Figura 16) s'utilitza com a base per a l'autoavaluació. Aquest exercici ajuda les organitzacions a identificar punts forts i àrees de millora respecte als objectius estratègics. Aquesta anàlisi de les deficiències es facilita la definició i prioritització de plans de millora per aconseguir un creixement sostenible i un millor rendiment. No és un model prescriptiu, ni tampoc és una norma. No obstant, hi ha diversos esquemes de reconeixement per a les organitzacions d'aplicar amb èxit el model. Aquests reconeixements es basen en una avaluació externa que li proporciona informació valuosa sobre el rendiment i la creació d'oportunitats de punt de referència per a altres organitzacions importants.

El Model EFQM, que es mostra en el diagrama, és un marc de gestió utilitzat per més de 30.000 organitzacions (EFQM, 2012) majoritàriament ubicades a Europa.

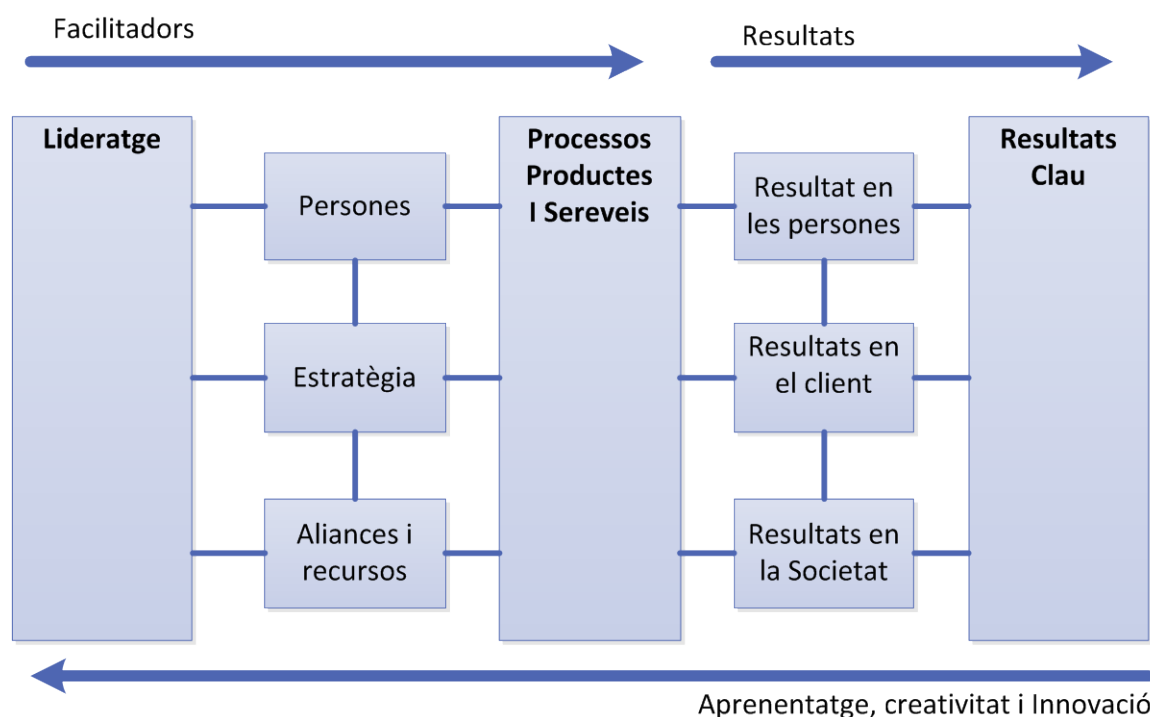
Cadascun dels nou criteris tenen una definició, cosa que explica el significat d'alt nivell d'aquest criteri. Per desenvolupar el significat més alt nivell, cada criteri es basa en una sèrie de subcriteris.

1. Lideratge (10 %). Com inspira l'equip i condueix la QT com a procés fonamental de millora contínua.
2. Estratègia (10 %). Missió, valors i direcció estratègica de l'organització.
3. Les persones (10 %). Com s'utilitzen els recursos humans per millorar contínuament.
4. Aliances i recursos (10 %). Gestió dels recursos en el suport a l'estratègia.
5. Processos, productes i serveis (10 %). Gestió de totes les activitats que generen valor.

### Capítol 3: Marc teòric

6. Resultats dels clients (15 %). Què aconsegueix l'organització per satisfer les expectatives i necessitats dels seus clients.
7. Resultats en les persones (10 %). Què aconsegueix l'organització per a la satisfacció dels treballadors.
8. Els resultats de la societat (10 %). Què aconsegueix l'organització per satisfer necessitats i expectatives de la comunitat on es troba.
9. Els resultats clau (15 %). Què aconsegueix l'organització per satisfer aquells que hi tenen un interès financer i l'assoliment dels objectius fixats.

**Figura 16. Estructura del model EFQM**



Font: Model EFQM (2012)

Les fletxes de la Figura 16 representen la naturalesa dinàmica del model, mostrant l'aprenentatge, la creativitat i la innovació per ajudar que els agents facilitadors condueixin a millors resultats.

El model EFQM es considera sinònim de Gestió de la Qualitat Total (GQT) per molts investigadors i professionals (Hendricks i Singhal, 1996) i com un pas cap endavant després de la certificació ISO 9000.

El model EFQM s'ofereix com una eina que pot ser d'utilitat als administradors per a l'autoavaluació de les seves organitzacions (Van der Wiele et al., 2000; Ahmed et al., 2003). Alguns autors consideren que l'ISO 9000 és una bona base per a l'aplicació posterior del model EFQM (Geraedts et al., 2001). En la diferència d'aquestes dos models, hi ha autors que assenyalen que la norma ISO 9000 no atribueix cap importància especial a temes relacionats amb la gestió de recursos humans (Tummala i Tang, 1996, i Gotzamani i Tsiotras, 2001). Els models GQT o l'excel·lència són molt més clars que les normes ISO 9000 pel que fa a gestió de recursos humans, i és que la gestió de recursos

humans es considera una àrea clau en el sistema de gestió d'una empresa, i la participació dels empleats i l'organització del treball basada en equips són aspectes importants d'aquests models (Mandal et al., 1998). TQM i els aspectes humans s'han d'integrar per tal de garantir millores en el rendiment (Zu et al., 2010).

Bayo, et al. (2011) fan la comparació de l'impacte de la norma ISO 9000 i el model EFQM que ha reconegut 635 establiments de menys de 20 empleats, amb el resultat que l'EFQM suposa un avanç superior respecte a la norma ISO 9000 sobre l'ús de pràctiques innovadores.

L'autoavaluació consisteix en una comparació sistemàtica de les activitats i els resultats d'una empresa amb el model d'excel·lència (Conti, 1993; Hillman, 1994) i contribueix a la identificació de punts forts o àrees de millora que, en conseqüència podrien ajudar a establir plans de millora que han de ser integrats en els plans estratègics de l'organització (Porter i Tanner, 1996; Ritchie i Dale, 2000). En diversos estudis es troba una relació positiva entre l'ús de l'autoavaluació i l'acompliment de l'empresa (Ahmed et al., 2003; Brown i Van der Wiele, 1995; Samuelsson i Nilsson, 2002 i Van der Wiele et al., 1996).

### **3.1.6. Reconeixements a les bones pràctiques**

Per tal d'aplicar la filosofia de la Qualitat Total a les organitzacions, s'han creat diversos premis que busquen ser models a seguir per les empreses que busquin un ritme de transformació superior al dels competidors, a través del lideratge en la consecució de la qualitat, en destaquem alguns: el Malcolm Baldrige, el National Quality Awards, l'European Quality Award, el Premi a la Qualitat de la Generalitat de Catalunya... Els diferents models de gestió de la qualitat total han estat promoguts a través de la creació de premis de qualitat. Per a cada un dels models ha sorgit un premi. Els més destacables són:

- Deming Price

El premi japonès a la qualitat, denominat Deming Price en honor a l'americà W.E. Deming, va ser instaurat el 1951 i se centra en la gestió i administració de l'organització orientada a la qualitat. El premi es concedeix a organitzacions que destaquen pel seu sistema de gestió de la qualitat total.

- Malcolm Baldrige

És el premi americà a la qualitat. Va ser instituït el 1987 per Ronald Reagan com Malcom Baldrige National Quality Award (MBNQA). La creació d'aquest premi va ser una reacció a la creixent competència en els mercats.

- Premi EAQ (EFQM)

L'any 1992, i basat en el model EFQM, es va crear l'European Quality Award (EQA). Aquest premi s'atorga a les organitzacions que proven tenir un sistema de gestió de la qualitat total amb resultats excel·lents i sostinguts en el temps. Els premis són lliurats a organitzacions que demostren excel·lència en la gestió de la qualitat com a principal instrument per a la millora contínua. Cada any es reparteixen premis en quatre categories diferents: companyies, departaments de les

organitzacions, organitzacions del sector públic i petites i mitjanes organitzacions. En el marc espanyol, col·labora amb el Club de Gestión de Calidad.

- Segells d'excel·lència

Actualment hi ha la possibilitat d'obtenir un reconeixement a nivell autonòmic, com a conseqüència d'una avaluació externa, del nivell d'excel·lència de l'organització mitjançant els denominats segells d'excel·lència.

Existeixen tres tipus de segells amb el seu propi anagrama en funció de la comunitat autònoma que ho concedeixi. Els trets comuns d'aquests segells són:

- + de 300 punts fins a 400 punts en el model EFQM equival al segell de bronze (qualitat europea)
- + de 400 punts fins a 500 punts en el model EFQM equival al segell de plata (excel·lència Europea, nivell de consolidació)
- 500 punts aconseguits suposa obtenir el segell d'or (excel·lència Europea, nivell d'excel·lència) a partir d'aquesta puntuació s'avaluarà per obtenir el Premi Europeu (EQA), l'avaluació la realitza la pròpia EFQM.

En algunes comunitats autònomes per incentivar la participació en la millora contínua s'elaboren diplomes de compromís per a destacar aquelles organitzacions que han decidit caminar cap a la excel·lència.

- Premi iberoamericà de la qualitat

El Premi Iberoamericà de la Qualitat és un programa oficial de la Cimera Iberoamericana de Caps d'estat i de Govern, basat en el Model Iberoamericà d'excel·lència en la Gestió, i gestionat per FUNDIBEQ.

Al Premi Iberoamericà de la Qualitat poden accedir les organitzacions iberoamericanes tant públiques com privades d'Iberoamèrica. Fins al 2012, més de 38 organitzacions han estat premiades.

### **3.2. Els sistemes de gestió estandarditzats per a la gestió de la qualitat (SGQ)**

#### **3.2.1. Normalització i certificació**

El sistema de gestió estandarditzat està definit com un sistema per establir la política i els objectius a assolir. Un sistema de gestió d'una organització podria incloure diferents sistemes de gestió, tals com un sistema de gestió de la qualitat o un Sistema de Gestió Ambiental, etc. (ISO, 2005).

L'estandardització es pot definir (Heras,2006) 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.



Una norma es pot definir 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, 2004).

La diferenciació entre estàndard i norma s'estableix que la norma té implícita la obligatorietat i l'estàndard és voluntària. En el nostre cas, els considerem sinònims, com assenyala Heras (2006).

### **La normalització i certificació**

L'elaboració, difusió i aplicació de normes que pretenen (Camison et al., 2007) ser reconegudes com a solució a situacions repetitives o continuades que es desenvolupen en qualsevol activitat es presenten mitjançant la normalització, que té com objectiu unificar criteris a través d'acords voluntaris i amb consens entre les parts implicades. L'objectiu és, doncs, elaborar normes sobre qualsevol tipus de productes o processos basats en l'experiència i el desenvolupament tecnològic que són aprovades per un organisme de normalització reconegut i per assolir l'objectiu del benefici òptim per a la comunitat. Les normes afecten a tothom, (Casadesús et al., 2005a) consumidors, empreses, Administració.

Les normes de qualitat defineixen el camí a seguir (Camison et al., 2007) per establir estàndards de productes i processos, així com els requisits del SGQ que assegurin que els nivells de qualitat no van ser inferiors als establerts i comunicats als clients. És a dir, la norma es pot definir de dues formes: una estàndard (el valor que ha de complir una característica d'un producte o procés) i un procediment (recomanació de com organitzar activitats).

La classificació de les normes és molt diversa: normes tècniques de productes, processos... En el nostre cas ens centrarem en la que fa referència a l'estàndard o norma de gestió. Un sistema de gestió estandarditzat (Heras, 2006) és el resultat d'implantar en una organització l'estàndard del SG. Aquestes estàndards de sistemes de gestió fan referència a aspectes molt diversos de l'activitat com la qualitat. Hi ha una quantitat de Sistemes de Gestió en Qualitat (SGQ), Sistemes de Gestió Medi Ambiental (SGMA), Sistemes de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), Sistemes de Gestió Energètica (SGE), Sistemes de Gestió en Responsabilitat Social Corporativa (SGRSC), etc. Aquests estàndards compten amb una metodologia de creació, estructura, procés d'implantació i verificació molt semblants (Heras, 2006). Compten amb sis dimensions comunes: àmbit geogràfic, organisme normalitzador, sector d'activitat, abast organitzatiu, certificabilitat i contingut. Aquests estàndards de sistemes de gestió són anomenats també *metaestàndards* (Corbett i Yeung, 2008, Uzumeri, 1997).

La certificació és l'acció duta a terme per una entitat independent de les parts interessades mitjançant la qual es manifesta que una organització, producte, procés o servei, compleix els requisits definits en unes normes o especificacions tècniques. La

certificació, pot ser de sistemes, productes i persones. En el nostre cas, la més rellevant és la primera.

La certificació de sistemes pretén aconseguir la confiança del client en l'habilitat del proveïdor per satisfer les seves demandes, per raons de prestigi o d'exigències contractuals amb una garantia que el producte s'ajustarà a unes especificacions donades. Habitualment s'exigeix que el SG de l'empresa sigui confirmat. Certificar un SG consisteix a emetre un document formal que testifiqui que les seves polítiques, procediment i instruccions s'ajusten a unes directrius establertes a la norma de referència. Actualment, no hi ha diferència entre la paraula *certificat* o *registrat*. Per tant, tant ho podem trobar d'una o altra manera amb un significat equivalent.

A vegades el concepte homologació i acreditació poden ser confusos (Casadesús, et al., 2005b). L'homologació és de caràcter obligatòria per exigències de l'Administració. La certificació és de caràcter voluntari i duta a terme per organismes independents mitjançant els quals es manifesta que es disposa de confiança adequada.

#### **Els organismes implicats**

Els organismes de normalització són entitats sense ànim de lucre, amb la finalitat d'elaborar normes. Al món, hi ha molts organismes internacionals i nacionals que es dediquen a la normalització.

ISO	International Standardization Organization.
AENOR	Associació Espanyola de Normalització i acreditació.

#### **International Organization for Standardization (ISO)**

És una entitat internacional creada a Ginebra l'any 1947, encarregada d'afavorir el desenvolupament de la normalització al món que permet facilitar l'intercanvi de productes i serveis entre països. Amb seu a Ginebra, és una federació formada per més de 165 països.

Aquests organismes nacionals, en el cas espanyol és AENOR, fan d'oficines de normalització que actuen de delegades a cada país. L'ISO ha elaborat més de 19.000 normes internacionals d'una varietat de temes i més de 1.000 noves normes de l'ISO es publiquen cada any. La totalitat dels àmbits tècnics es pot veure en les normes de cotització internacional (ISO, 2012).

El treball desenvolupat dins de l'ISO es porta a terme en el si dels Comitès Tècnics (TC) i en el cas de l'ISO 9001, el comitè tècnic es ISO/TC 176, de gestió i assegurement de la qualitat i l'ISO 14001 el comitè tècnic és ISO/TC 207.

L'ISO no realitza la certificació de les seves normes, no emet certificats i no controla la certificació realitzada de manera independent per altres organitzacions.

El creixement definitiu de la normalització i de la certificació de qualitat com a factors clau del comerç internacional es va iniciar el 1984, quan BSI va convèncer ISO per desenvolupar l'estàndard de SGQ d'ús universal i basat en la BS5759 de BSI de l'any 1979.

### **Associació Espanyola de Normalització i Acreditació (AENOR)**

AENOR és l'Associació Espanyola de Normalització i Acreditació i és l'organisme de normalització. Es va constituir el 1986 coincidint amb la incorporació d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea. L'obertura de fronteres que suposava era una gran oportunitat i alhora un enorme repte per als productes espanyols (AENOR, 2012).

Fins aquesta data, les tasques de normalització eren responsabilitat de l'Institut de de Racionalització i Normalització (IRANOR), entitat pública creada el 1945 dependent del Centre Superior d'Investigacions Científiques. Sectors econòmics i Administració pública van coincidir en la necessitat que el nostre país disposés d'una organització similar a la que ja existia en altres països europeus. Així, es va traslladar a la iniciativa privada les activitats de normalització i certificació amb la constitució d'una organització privada i independent i sense fins lucratiu. L'objectiu era difondre la cultura de la qualitat entre el teixit productiu espanyol per així millorar la seva competitivitat.

Durant el primer any es van crear els primers 24 comitès tècnics de normalització, en la seva majoria traspàs de les activitats tècniques d'IRANOR i es va partir d'un cos normatiu de 7.810 normes, també heretat d'aquell organisme. Un any més tard, AENOR assumia la representació d'Espanya davant els organismes europeus (CEN, CENELEC i ETSI) i internacionals (ISO i IEC).

Actualment, són més de 200 els comitès tècnics de normalització en què participen prop de 6.000 experts. La seva tasca és reconeguda internacionalment, com ho demostra el fet que cada vegada siguin més les normes desenvolupades a Espanya que serveixen de referència en l'elaboració de normes europees i internacionals.

AENOR, entitat espanyola, privada, independent, sense ànim de lucre, reconeguda en els àmbits nacional, comunitari i internacional, contribueix, mitjançant el desenvolupament de les activitats de normalització i certificació (N+C), a millorar la qualitat en les empreses, en els seus productes i serveis, protegeix el medi ambient i, per tant, el benestar de la societat.

Rigor i independència són els valors amb què AENOR treballa des del 1986 i que han permès que el seu treball gaudeixi d'un bé fonamental en l'economia actual: la confiança de tots els públics.

### **La certificació d'empreses i l'acreditació**

Registre d'Empreses certifica la conformitat d'una empresa respecte a un sistema de gestió, per exemple el de la qualitat o el de mediambient (AENOR, 2012).

EL sistema de certificació es basa en la realització de les avaluacions segons disposicions de la norma en la mateixa empresa, la qual cosa no suposa la certificació dels seus productes, serveis o processos (Camison, et al., 2007).

Podem diferenciar entre els organismes de certificació i les entitats auditores o d'inspecció, les quals s'han d'avaluar mitjançant l'acreditació per poder certificar (Casadesús, et al., 2005a).

El primers estan formats per entitats públiques o privades que estableixen la conformitat d'una empresa, producte, procés, servei o persona als requisits definits en normes o especificacions tècniques. El segon cas es refereix a entitats públiques o privades que dictaminen si els resultats i les activitats de la qualitat satisfan els requisits prèviament establerts i si són aptes per assolir els objectius.

Perquè una organització tingui el reconeixement per atorgar certificats ha de tenir un certificat d'acreditació que li doni aquesta capacitat (Camison et al., 2007). L'acreditació és un mecanisme d'assegurament dels plans de certificació per terceres parts independents.

L'Entitat Nacional d'acreditació (ENAC) la defineix com «el procediment mitjançant el qual un organisme autoritzat reconeix formalment que una organització és competent per la realització d'una determinada activitat d'avaluació de la conformitat». Per tant, ENAC acredita els organismes que realitzen activitats d'avaluació de conformitat o sigui empreses certificadores (ENAC, 2011).

#### **3.2.2. La família de normes ISO 9000**

Durant la Segona Guerra Mundial, hi va haver problemes de qualitat en moltes indústries britàniques com en les de municions, on les bombes esclataven a les fàbriques durant el muntatge. La solució adoptada va ser la d'exigir documentar els processos de fabricació i d'establir el manteniment de registres d'acord amb els procediments. La norma, anomenada British Standard BS 5750 va ser coneguda com un estàndard de gestió, ja que no s'hi especificava el que era la fabricació, però sí com era el procés i com s'havia de gestionar. Segons Seddon: «el 1987, el Govern britànic va convèncer l'organització Internacional de Normalització per adoptar BS 5750 com un estàndard internacional. BS 5750 es va convertir en la norma ISO 9000».

L'any 1987, l'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO) va publicar la primera versió de la família d'estàndards ISO 9000. Posteriorment, en els anys 1994, 2000 i 2008 va actualitzar la norma amb noves versions. La versió original de 1987 introduïa diferents estàndards, aplicables segons el tipus d'organització, mentre que en les posteriors revisions es va pretendre simplificar-la i fer-la més senzilla d'aplicar, de manera que s'enfocà el contingut cap a la millora contínua i de gestió de processos. Les normes ISO recullen els requisits a seguir per una organització per tal de certificar el seu Sistema de Gestió de Qualitat (SGQ) establint una cultura empresarial orientada al client i definint un model de gestió dirigit a satisfer les necessitats i expectatives dels clients. El grup de treball que desenvolupa i treballa les reformes d'aquesta norma, ISO/ C 176 (comitè

tècnic 176 sobre la Gestió de la Qualitat i Assegurament de la Qualitat) format per dos-cents cinquanta delegats de trenta-quatre països preveu la futura revisió per a la seva modificació o ampliació per al 2015, per tal de satisfer les demandes dels usuaris.

### **3.2.3. Evolució i versions de la família ISO 9000**

#### **La versió de l'any 1987. ISO 9000:1987**

Va tenir la mateixa estructura que la norma BS 5750 del Regne Unit, amb tres *models* per als sistemes de gestió de la qualitat, la selecció dels quals es basava en l'àmbit de les activitats de l'organització: ISO 9001,9002,9003.

#### **ISO 9001:1987**

Model per l'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i manteniment va ser per a les empreses i organitzacions les activitats inclouen la creació de nous productes.

#### **ISO 9002:1987**

Model per l'assegurament de la qualitat en la producció, instal·lació i manteniment. Tenia pràcticament el mateix contingut que la norma ISO 9001, però sense cobrir la creació de nous productes.

#### **ISO 9003:1987**

Model per l'assegurament de la qualitat en la inspecció final i la prova es limitava al control final del producte acabat, sense preocupar-se de com el producte ha estat produït.

#### **ISO 9000:1987**

Va ser influenciada pels EUA i altres normes de la defensa i així s'adaptà bé a la indústria. L'èmfasi tendia a ser posats en conformitat els procediments més que el procés general de gestió, que era més probable que la intenció real.

#### **Versió de l'any 1994. ISO 9001:1994**

Aquesta versió posava èmfasi en la garantia de qualitat a través d'accions preventives, en lloc del control del producte final, i va continuar exigint proves del compliment dels procediments documentats. El costat negatiu de la primera edició és que les empreses tendien a posar en pràctica les seves necessitats mitjançant la creació de prestatgeries carregades de manuals de procediment, cosa que es convertí en una càrrega burocràtica. En algunes empreses, l'adaptació i millora dels processos podia arribar a ser impedida pel mateix sistema de qualitat.

### **La versió de l'any 2000. L'ISO 9001:2000**

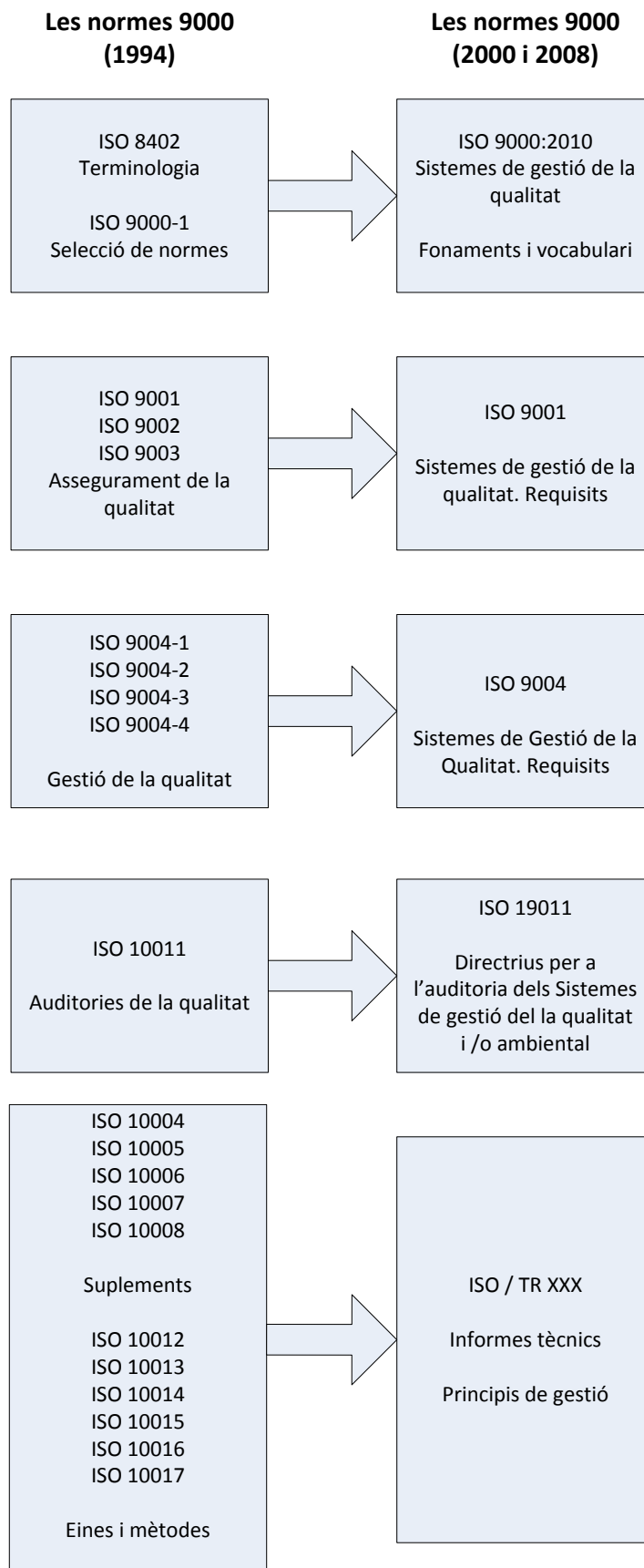
Combina les tres normes 9001, 9002, i 9003 en una de sola, que passa a anomenar-se ISO 9001. En les anteriors es distingia el disseny i desenvolupament de procediments només necessari per a una empresa que tenia la creació de nous productes. La versió de 2000 va tractar de fer un canvi radical en el pensament pel fet de posar els conceptes de gestió i procés en el centre (la *gestió del procés* va ser el control i l'optimització de les tasques d'una empresa i l'atenció a les activitats en lloc d'inspeccionar el producte final). La versió de 2000 també va exigir la participació dels executius superiors, per tal d'integrar la qualitat en el sistema de negoci i evitar la delegació de funcions de qualitat als administradors. Un altre objectiu era millorar l'eficàcia a través de les mètriques de rendiment de procés (el mesurament numèric de l'efectivitat de les tasques i activitats). Les expectatives de millora contínua de processos i la satisfacció del client de seguiment es van fer explícites.

### **La versió de l'any 2008. L'ISO 9001: 2008**

No introdueix nous requisits, només introdueix aclariments als requisits de la norma ISO 9001: 2000,. Es basa en vuit anys d'experiència de l'aplicació de la norma a tot el món amb més d'un milió de certificats emesos en cent setanta països en aquell moment, actualment compta amb cent setanta-vuit. També introdueix canvis destinats a millorar la consistència amb ISO 14001: 2004.

El comitè tècnic de l'ISO (TC 176) que es qui desenvolupa la sèrie ISO 9000 de les normes i introdueix una esmena en lloc d'una revisió formal. La diferència és que una *modificació* se centra a fer canvis amb fins d'aclariment únicament i per una millor alineació amb la norma ISO 14001, l'estàndard per a la gestió ambiental. Amb el llançament de 2008, el comitè està convençut de no introduir canvis de fons que afectin els processos del SGQ i la documentació de les organitzacions certificades en l'actualitat. Així, la nova norma ISO 9001:2008 hauria de tenir un impacte limitat en les empreses ja certificades. L'evolució entre les tres actualitzacions (Figura 17) té grans canvis entre la del 1994 i la del 2000 mentre que la del 2008 és similar. Es preveu que al 2015 hi hagi una nova versió d'aquesta norma segons fonts de l'ISO.

**Figura 17. Esquema de l'evolució de la família de normes ISO 9000 de 1994 a l'actualitat**



Font: elaboració pròpia.

L'estructura de la norma ISO 9000:2000 i l'ISO 9001:2008 no varia pràcticament i es continua treballant amb un model de gestió. En la darrera actualització ISO 9001:2008 s'aclareixen alguns dels paràmetres que no quedaven prou ben definits amb la versió anterior i es fa més èmfasi en l'apartat de satisfacció dels clients. Cadascuna de les normes de la família ISO 9000 (Taula 18) ha anat actualitzant-se en el temps.

**Taula 18. Relació de les principals revisions a les normes ISO 9000**

Norma	Descripció	Nº revisió
ISO 9000:2010	SGQ. Fonaments i vocabulari	Quarta
ISO 9001:2008	SGQ. Requisits	Quarta
ISO 9004:2009	SGQ. Directrius per a la millora en el rendiment	Tercera
ISO 19011:2009	SGQ. Directrius per a l'auditoria de sistemes de Gestió	Tercera

Font: elaboració pròpia.

#### **Models de gestió, enfocament basat en processos**

La norma ISO 9001:2008 es basa en el model de processos. Actualment, és una qüestió innegable el fet que les organitzacions es troben inserides en entorns i mercats competitius i globalitzats; entorns en què tota organització que vulgui tenir èxit o, com a mínim subsistir, té la necessitat d'assolir *bons resultats* empresarials.

Per assolir aquests *bons resultats* les organitzacions (CIDEM, 2003) necessiten gestionar les seves activitats i recursos amb la finalitat d'orientar-los cap a l'assoliment d'aquests *bons resultats*, fet que, al seu torn, ha derivat en la necessitat d'adoptar eines i metodologies que permetin que les organitzacions configuren el seu sistema de gestió. Un sistema de gestió (**¡Error! La autoreferència al marcador no es válida.**), per tant, ajuda una organització a establir les metodologies, les responsabilitats, els recursos, les activitats, etc., que li permetin una gestió orientada cap a l'obtenció d'aquests *bons resultats* o, el que és el mateix, l'obtenció dels objectius establerts.

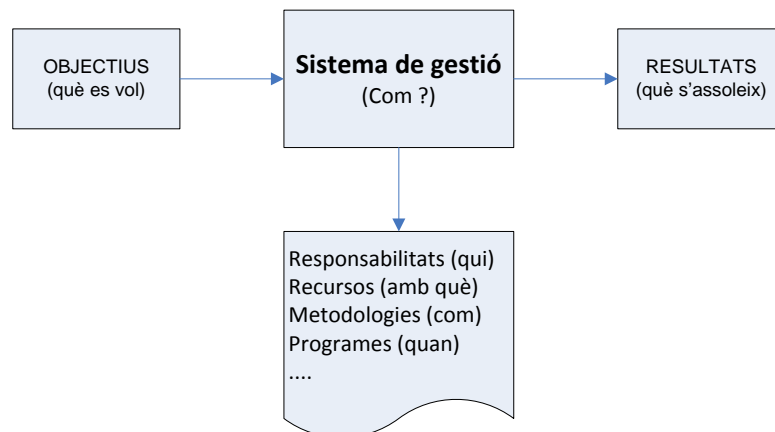
Amb aquesta finalitat, moltes organitzacions utilitzen models o normes de referència reconeguts per establir, documentar i mantenir sistemes de gestió que els permetin dirigir i controlar les respectives organitzacions.

L'ISO 9001:2008 defineix un sistema de gestió com a «sistema per establir la política i els objectius i per assolir aquests objectius». El model EFQM defineix sistema de gestió com «esquema general de processos i procediments que es fa servir per garantir que l'organització realitza totes les tasques necessàries per assolir els seus objectius».

La gestió de la qualitat és la part de la gestió global d'una organització basada en la qualitat. La GQ és com un mapa on es defineix quina és l'estructura organitzativa de l'empresa, quins són els processos i procediments clau i qui és responsable dels processos i procediments. Inclou i integra: la planificació, el control, l'assegurament i la millora de la qualitat. La GQ s'aplica a totes les fases del cicle de vida d'un producte o servei i es posa en pràctica en una organització mitjançant la construcció d'un sistema de gestió de la qualitat (SGQ).



**Figura 18. Esquema del sistema de gestió per assolir objectius**



Font: a partir CIDEM, (2003)

Un sistema de gestió (Casadesús, et al., 2005a) és un conjunt interrelacionat d'elements (mètodes, procediments, instruccions...) mitjançant els quals l'organització planifica i/o executa i/o controla determinades activitats relacionades amb els objectius que es desitgen assolir.

Els SGQ són la base de molts models de GQ, es tracta d'un sistema de gestió que fa referència a tots aquells aspectes que tenen a veure amb la qualitat. El sistema de gestió, juntament amb els sistemes de planificació i control, formarien els sistemes de direcció de l'empresa.

En conclusió, un SGQ és el conjunt de polítiques, procediments i eines que fan possible gestionar la qualitat de forma eficaç i eficient, que permeten obtenir els objectius establerts en matèria de qualitat.

Existeixen moltes formes d'implantar un SGQ a una empresa, però hi ha un nivell de referència d'abast mundial que ha tingut molt d'èxit que és la família de normes ISO 9000 i el model de SGQ que aquestes normes estableixen. És un model de norma que en les versions 1987 i 1994 es denominava *assegurament de la qualitat* i en la versió 2000 i 2008 es denomina de forma genèrica SGQ. L'expressió *Sistema de Gestió de Qualitat* es comença a utilitzar a partir de la versió del 2000 de les normes ISO 9000 i substitueix *sistemes de qualitat* de la versió 1994.

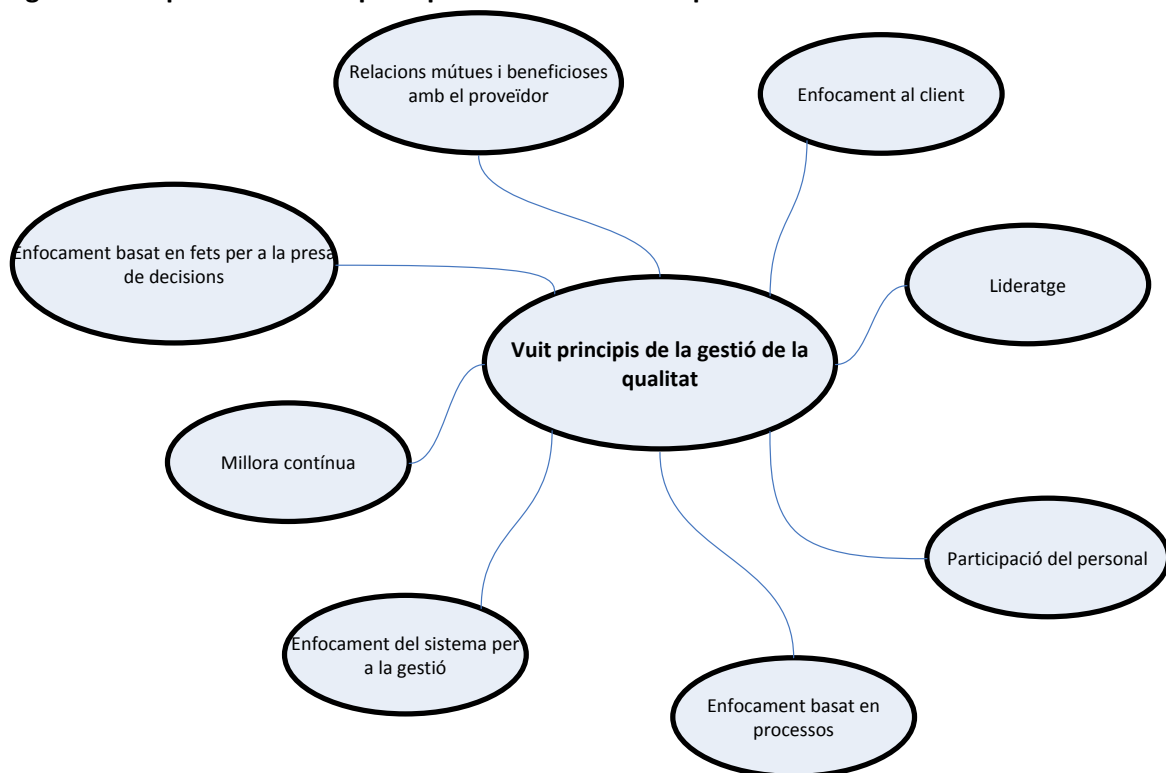
### **3.2.4. ISO 9000:2005**

L'estructura de la norma ISO 9000 està formada per quatre documents principals. Aquesta norma pot aportar uns beneficis al sistema de gestió de la qualitat.

S'identifiquen vuit principis (Figura 19) de GQ que poden ser utilitzats per l'alta direcció per conduir l'empresa a la millora (ISO 9000, 2000):

1. Enfocament al client: les organitzacions depenen dels seus clients i, per tant, haurien de comprendre les necessitats actuals i futures dels clients, satisfer-ne els requisits i esforçar-se en excedir-ne les expectatives.
2. Lideratge: els líders estableixen la unitat de propòsit i l'orientació de l'organització. Ells haurien de crear i mantenir un ambient intern, en el qual el personal pugui arribar a involucrar-se totalment en l'assoliment dels objectius de l'organització.
3. Participació del personal: el personal, de tots els nivells, és l'essència d'una organització, i el seu total compromís possibilita que les seves habilitats siguin usades per al benefici de l'organització.
4. Enfocament basat en processos: un resultat desitjat s'assoleix més eficientment quan les activitats i els recursos relacionats es gestionen com un procés.
5. Enfocament de sistema per a la gestió: identificar, entendre i gestionar els processos interrelacionats com un sistema contribueix a l'eficàcia i a l'eficiència d'una organització en l'obtenció dels seus objectius.

**Figura 19. Esquema dels vuit principis de la Gestió de la qualitat**



Font: elaboració pròpia a partir d' ISO 9001:2008 for small business fourth edition (Ray Tricker, 2010)

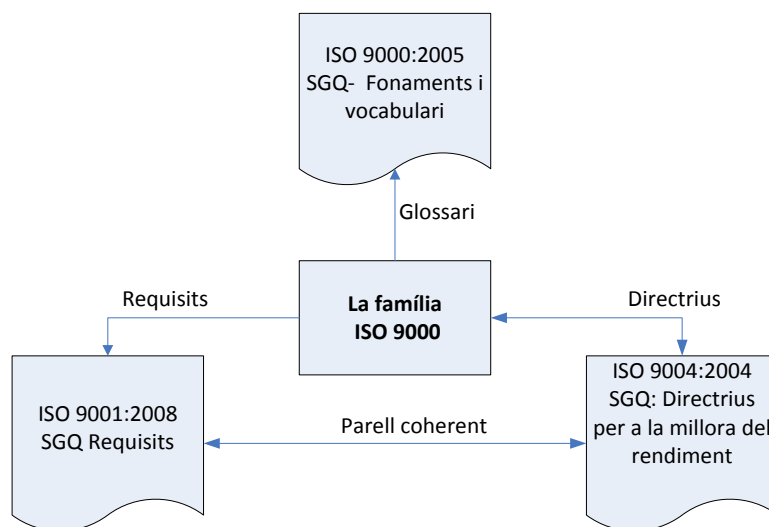
6. Millora contínua: la millora contínua de l'acompliment global de l'organització hauria de ser-ne un objectiu permanent.

7. Enfocament basat en fets per a la presa de decisió: les decisions eficaces es basen en l'anàlisi de les dades i la informació.

8. Relacions mútuament beneficioses amb el proveïdor: una organització i els seus proveïdors són interdependents, i una relació mútuament beneficiosa augmenta la capacitat d'ambdós per crear valor.

Aquests vuit principis de gestió de la qualitat constitueixen la base de les normes de SGQ de la família de normes ISO 9000. L'estructura de la sèrie de normes ISO 9000 (Figura 20) ve conformada per l'ISO 9000: 2005 on hi ha desglossats tots els fonaments i el vocabulari.

**Figura 20. Esquema de l'estructura de les normes ISO 9000**



Font: elaboració pròpia a partir d'ISO 9000 (2000)

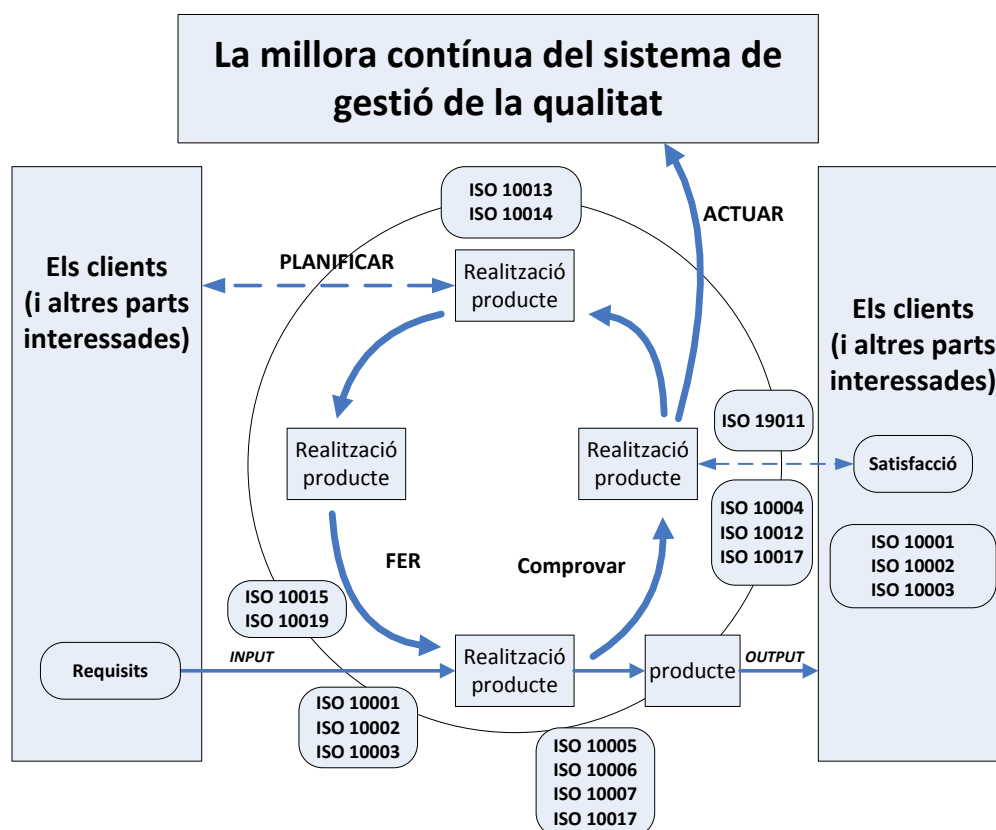
### **Principis de millora contínua (ISO 2000:2005)**

L'objectiu de la millora contínua del SGQ és incrementar la probabilitat d'augmentar la satisfacció dels clients i d'altres parts interessades. Les accions (Figura 21) destinades a la millora contínua són:

- a) l'anàlisi i l'avaluació de la situació existent per identificar àrees per a la millora;
- b) l'establiment dels objectius per a la millora;
- c) la recerca de possibles solucions per assolir els objectius;
- d) l'avaluació d'aquestes solucions i la seva selecció;
- e) la implementació de la solució seleccionada;
- f) el mesurament, verificació, anàlisi i avaluació dels resultats de la implementació per determinar que s'han assolit els objectius;
- g) la formalització dels canvis.

Els resultats es revisen, quan és necessari, per determinar oportunitats addicionals de millora. D'aquesta manera, la millora és una activitat contínua. La informació provinent dels clients i altres parts interessades, les auditories i la revisió del sistema de gestió de la qualitat poden, així mateix, utilitzar per identificar oportunitats per a la millora.

Figura 21. Esquema de millora contínua en l'ISO 9001, enfocada i basada en processos



Font: elaboració pròpia a partir de l'enfocament basat en processos. ISO 9001, 2011.

### 3.2.5. ISO 9001:2008

La norma ISO 9001:2008 es basa en els vuit principis de gestió de la qualitat que la norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) estableix.

Aquesta norma especifica els requisits pels SGQ 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. El seu objectiu és augmentar la satisfacció del client.

Quant als requisits de la norma, el SGQ (segons l'UNE-EN ISO 9001: 2008) es basa en els elements següents: identificar els processos necessaris per al seu sistema de gestió de la qualitat d'acord amb un mapa de processos; determinar la seqüència i la interacció dels processos; determinar els mètodes i criteris per assegurar el funcionament efectiu i el control dels processos mitjançant els seus procediments i instruccions tècniques; assegurar la disponibilitat de la informació necessària per donar suport al funcionament i el seguiment dels processos mitjançant el control de la documentació; mesurar, realitzar el seguiment i analitzar els processos i implantar les accions necessàries per aconseguir els resultats planificats i la millora contínua.

La revisió periòdica de la norma ISO 9001:2000 a l'ISO 9001:2008, que estava prevista de realitzar cada cinc anys, es va començar l'any 2006 i es va allargar durant vuit anys. La

revisió de la norma es va enfocar fonamentalment en: aclarir la redacció de certs requisits, facilitar la traducció i la utilització i millorar la compatibilitat amb l'ISO 14001. Al mateix temps, les interpretacions de la norma publicades pel comitè ISO/ TC 176/ SC2 i la retroalimentació proporcionada pels usuaris de la norma a partir d'una enquesta realitzada l'any 2004, amb una resposta de quasi mil cinc-cents comentaris d'uns nou-cents cinquanta usuaris de la norma de seixanta-tres països, va donar com a resultat que el 80 % dels usuaris estaven satisfets amb l'anterior norma. L'estructura de la norma no va canviar gaire respecte la versió anterior i es va enfocar fonamentalment en aclarir alguns requisits que es podien malinterpretar.

L'estructura del SGQ queda reflectida en els següents apartats que es corresponen amb els elements bàsics definits en la norma UNE-EN ISO 9001: 2008.

1. Objectiu i camp d'aplicació: especificar els requisits del SGQ quan una organització necessita demostrar la seva capacitat per proporcionar productes que satisfacin els requeriments legals i la satisfacció del client.
2. Normes de referència: la norma de referència és l'ISO 9000: 2005.
3. Termes i definicions: a partir d'aquest apartat, exposem l'estructura amb tots els punts que la componen per ajudar a relacionar punts coincidents entre un SGQ i un SGMA.
4. Sistema de Gestió de Qualitat: esquema en què la norma defineix els apartats de requisits, responsabilitats, gestió dels recursos, realització del producte, medició, anàlisi i millora.
5. Responsabilitats de la direcció: esquema en què es defineix el compromís de la direcció, objectius de qualitat, la política de qualitat.
6. Gestió de recursos: els recursos humans i les competències i formació del personal.
7. Realització del producte. Relació de tots els processos relacionats amb el producte (disseny, fabricació, compres, traçabilitat).
8. Medició, anàlisi i millora. Relació dels dispositius de seguiment i mesura.

### **La documentació del sistema de gestió de qualitat**

A l'apartat 4.2 de la norma (ISO, 2008) s'inclouen els requisits de la documentació. A l'apartat de *generalitats*, es fa una descripció del que ha de tenir un Sistema de Gestió de Qualitat: declaracions documentades d'una política i d'uns objectius de qualitat, el seguiment anual de qualitat; els procediments documentats i els registres necessaris per a aquesta norma; els documents, inclosos els registres que l'organització determina que cal per assegurar-se l'eficàcia en la planificació, l'operació i el control dels seus processos.

### Capítol 3: Marc teòric

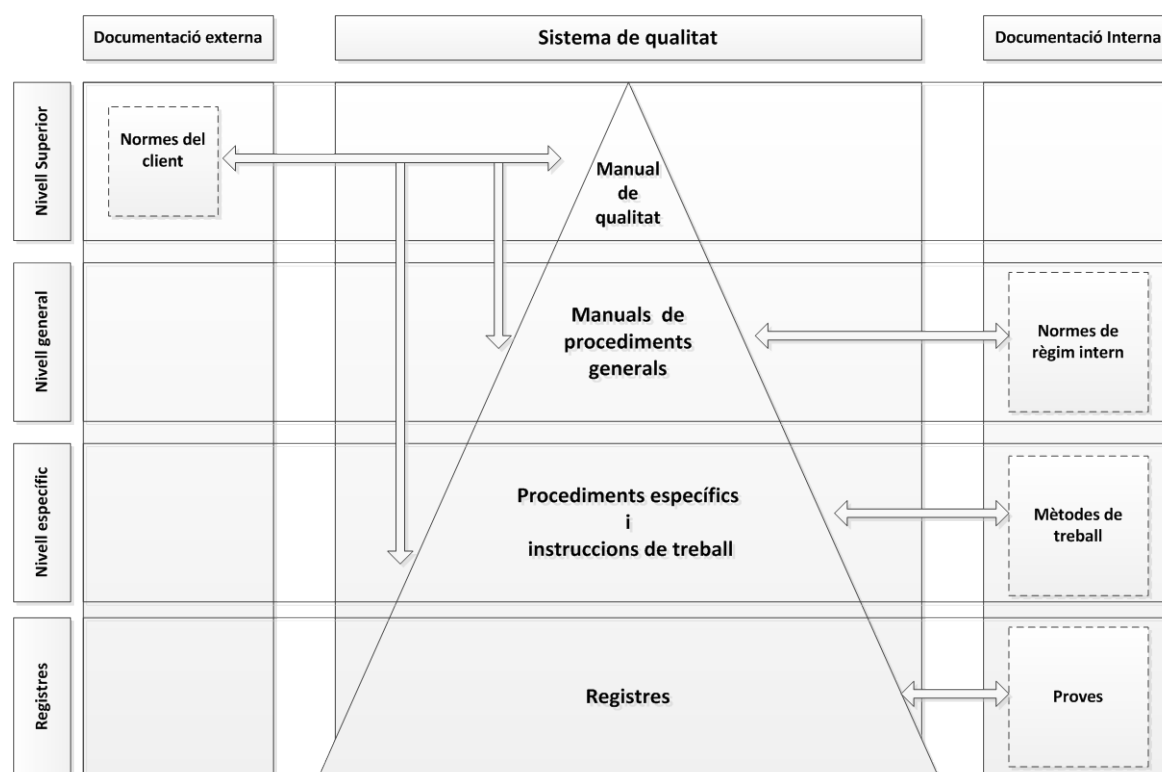
La piràmide documental (Figura 22) s'estructura en quatre nivells jeràrquics. En el primer, hi ha el manual de qualitat, en el segon, els manuals dels procediments generals, en el tercer trobem els procediments específics i en el darrer, els registres.

El manual de qualitat (Casadesús et al., 2005a) és el document que descriu el conjunt del SGQ, els seus processos i les interaccions entre aquests. Conté la descripció de les regles de base de l'organització i de la gestió del Sistema de Gestió de Qualitat. Descriu els principals eixos de SGQ, formalitzant la política del SGQ de l'empresa i referenciant els documents del sistema.

La mateixa norma ISO 9001:2008 obliga que la direcció estableixi i mantingui el manual de qualitat i ha d'incloure: l'abast del SGQ aclarint qualsevol exclusió; els procediments documentats que estableix el sistema o la referència i la descripció de la interacció entre els processos.

El manual de procediments generals és en un segon nivell i està format pels documents que descriuen la forma específica de com portar a terme el procés o activitat determinada. A més, fan referència a documents de nivell inferior, com formularis i registres.

**Figura 22. Piràmide documental**



Font: Casadesús et al, 2005a.

### 1. Procediments específics, instruccions de treball.

Es troben en un tercer nivell de la documentació i fan referència a la manera de realitzar diferents activitats o actuacions que constitueixen alguns dels procediments de treball.

Les instruccions són la descripció detallada d'una etapa o d'una activitat. En aquest apartat es detallen instruccions associades a llocs de treball amb una estructura: objecte, abast, responsabilitats, descripció detallada de la instrucció de treball.

### 2. Formularis i registres.

És el darrer esglaó de la piràmide documental. Els formularis són els documents on es registren els resultats aconseguits o activitats efectuades. En aquest nivell, hi ha la resta de documents relacionats amb el sistema de qualitat, de fet són eines de suport als procediments i a les instruccions de treball. Els registres s'inscriuen en la documentació que proporcionen evidència objectiva de resultats aconseguits o testimonien una activitat, tasca o procés ja executat. Són una prova objectiva de la realització de treballs.

A banda, l'organització ha de facilitar el coneixement i distribució del SGQ a tots els implicats per sentir-se'n partícips. La documentació del sistema basat en la sistematització de tasques crea procediments, instruccions, formats, registres... Es tracta d'una documentació que pot estar en suport paper o en digital.

#### **3.2.6. Motivacions per la certificació ISO 9001**

Molts autors han exposat quines han estat les raons i objectius fonamentals que han portat a les empreses a certificar-se d'aquesta norma. El grau de motivació pot ser influenciat tant de forma positiva com negativa i per factors interns o externs. La motivació més important és sens dubte la demanda que fan els clients prou importants (Dale et al., 2007) i la por de perdre comandes rau en aquest motiu, la qual les empreses sovint utilitzen com una eina de màrqueting (Poksinska et al., 2002 ).

Jones et al. (1997) defineix dos tipus d'organització, d'acord amb el seu objectiu principal per aconseguir el certificat: aquells que volen el certificat de qualitat per l'objectiu d'aconseguir-lo, i les empreses que adopten el certificat de qualitat a causa de la seva creença en els beneficis interns que se'n deriven.

De l'anàlisi en profunditat dels corresponents estudis, de les motivacions que han conduït a les empreses a implantar-la se n'extreuen les principals causes que es resumeixen (Taula 19) segons alguns autors de la investigació, l'any, el país i el nombre d'empreses o casos analitzats en l'estudi. Molts dels estudiosos diferencien entre dos grans grups de motivació, un que fa èmfasi a inquietuds de millora de la mateixa l'organització que s'anomena *interna*, i una altra, referida a inquietuds de l'entorn (el màrqueting, pressions dels clients, la millora de quota de mercat...) que és l' *externa*.

**Taula 19. Resum dels autors que parlen de motivacions per certificar-se en l'ISO 9001**

Investigació	Any	País	N. C.	In.	Ex	Motius
Taylor	1995	GB	682	X	X	Millora de la qualitat i pressió dels clients.
Hardjono et al.	1997	Unió Europea	500		X	Exigència dels clients, competència i tendència actual.
Carlson i Carisson	1996	Suècia	114	X		Iniciar el camí cap a la GQT.
Idris et al.	1997	Malàisia	247	X		Millora de la gestió i camí cap a la GQT.
Buttle	1997	GB	1220	X		Rendibilitat amb la millora dels processos.
Jones et al.	1997	Austràlia	272		X	Exigència dels clients. Incrementar l'eficiència de l'empresa.
Nottingham Trent	1999	GB	5000	X		Incrementar l'eficiència de l'empresa.
Leung et al.	1999	Hong Kong	500		X	Exigència dels clients.
Lipovatz et al.	1999	Grècia	111		X	Exigència dels clients.
Huang et al.	1999	Taiwan	376	X	X	Millora dels procediments de treball i imatge externa.
Escanciano et al.	2001	Espanya	749	X		Millora del producte i dels processos interns del treball.
Casadesús et al.	2001	Espanya	502	X	X	Millora de la eficiència de la empresa i exigències dels clients.
Singels et al.	2001	Holanda	192	X		Millora de la competitivitat de l'empresa.
Boulter i Bendell	2002	GB	1066	X	X	Millora del producte ofert i dels processos interns de treball.
Martínez i Martínez	2002	Espanya	442	X		Millora de l'eficiència interna.
Llopis i Tari	2003	Espanya	106	X	X	Imatge de qualitat i millora de la gestió de processos.
Slaheldin	2003	Egipte	83	X	X	Millora de l'eficiència, exportacions i inversió estrangera.
Pan	2003	Ex. Orient	2951	X	X	Millora de la qualitat i imatge corporativa.
Magd i Curry	2003	Egipte	38	X	X	Millora de l'eficiència i pressió de la competència
Bhuiyan i Alam	2005	Canadà	30	X	X	Expectatives dels clients i millora de la qualitat.
Lo i Chang	2007	Taiwan	171	X		Millora de productes i processos.
Gavronski et al.	2007	Brasil	63	X		Per reaccionar a la situació externa i per prevenir problemes potencials amb els <i>stakeholders</i> .
Sampaio	2009	Portugal	Lit.	X	X	Millores internes d'organització i externes: comercials i promoció.
Prajogo, Daniel	2010	Austràlia N. Zealand	328	X		Influència significativa al llarg del procés d'implantació intern. Millorar el rendiment operatiu.
Heras et al.	2011	Espanya	107	X	X	Interns: sistematització, eficiència i control intern. Externs: la demanda dels clients i la millora d'imatge.

Font: Elaboració pròpia a partir d'Heras, et al., 2009.

N.C: nombre de casos. IN: motius interns. E.X: motius externs.



Dels diferents autors analitzats, se n'han trobat alguns que només remarquen motivacions internes i d'altres que només apunten motivacions externes, tot i que el més freqüent és remarcar-les tots dos. En resum, no sembla haver-hi una relació entre les motivacions per certificar-se i els resultats obtinguts. Quan les empreses simplement reaccionen a les pressions externes per obtenir el certificat, poden enfrontar l'ISO 9001 com un objectiu, adoptant un enfocament minimalista per aconseguir-lo i així assolir millores de rendiment intern.

Per Sampaio (2009), que fa una anàlisi dels estudis publicats, d'un total de cent articles relacionats amb l'ISO 9001, conclou que les motivacions externes estan essencialment relacionades amb la comercialització i les qüestions de promoció, mentre que les motivacions internes estan relacionades amb les millores internes de l'organització.

### **3.2.7. Dificultats en la implantació de l'ISO 9001**

Els factors obstaculitzadors més experimentats (Polsinska, et al., 2006) en el SGQ se centren massa en la documentació i una estandardització inadequada del treball. Per a molts, cal ressaltar l'ús d'instruccions de treball implícit seguint estrictament les descripcions. Força organitzacions actuen de manera molt burocràtica. D'altra banda, per Sampaio et al. (2009), l'obstacle més citat en els estudis és la manca de participació de l'alta direcció durant el procés d'implementació, la qual cosa és crucial per assolir l'èxit (Brown et al., 1998 ; Stevenson i Barnes, 2001 ; Torre et al., 2001 i Douglas et al., 2003).

La implantació de SGQ sembla que té un impacte positiu i significatiu sobre l'acompliment de les empreses. No obstant això, si l'anàlisi se centra en l'impacte només sobre el rendiment del negoci financer, poden sorgir resultats contradictoris.

Pel que fa la relació entre la implantació de l'ISO 9001 i la GQT, la majoria dels investigadors, segons Sampaio, et al. (2009), no sostenen que la norma hagi de ser el primer pas per a una implementació de la GQT posteriorment, tot i que no hi ha un acord general en aquest sentit.

D'altres dificultats per continuar estan certificats són els costos de manteniment, malgrat que s'ha abreujat el temps (Leung et al., 1999; Stevenson i Barnes, 2001; Casadesús et al., 2004), la manca de coneixement dels auditors en la relació específica amb les indústries, el suport als auditors, una excessiva burocràcia, interpretacions diferent i de l'estàndard entre els auditors, qüestions ètiques relacionades amb els organismes que certifiquen (Brown et al., 1998). De fet, Brown va concloure que les restriccions enfronten les pimes en matèria de recursos financers, humans i materials.

Sampaio, et al. (2009) conclou que malgrat el creixement mundial de certificats ISO 9001, alguns països ja estan arribant a un nivell de saturació del mercat.

### 3.2.8. Beneficis de la implantació de la ISO 9001

Les motivacions i els beneficis es poden classificar, en la seva majoria, en externs o interns. El primer grup està essencialment relacionat amb la comercialització i les qüestions de promoció, mentre que el segon té a veure amb les millores internes de l'organització. Hi ha una interessant relació entre les motivacions de la norma ISO 9001 i els beneficis corresponents. D'acord amb els estudis, les empreses tendeixen a maximitzar els seus beneficis si aconsegueixen el certificat ISO 9001 sobre la base de motivacions internes.

Una erosió aparent de la norma ISO 9001 i dels beneficis percebuts a través del temps, després del registre mereix una exploració més profunda.

A part, la manca de participació de l'alta direcció és considerada com el principal obstacle que enfronten les empreses amb la norma ISO 9001 en la implantació i la certificació.

La gestió de la qualitat i la implantació de sistemes semblen tenir un impacte positiu i significatiu sobre l'acompliment de les empreses. No obstant això, si l'anàlisi se centra en l'impacte només sobre el rendiment del negoci financer, sorgeixen resultats contradictoris.

Algunes investigacions van concloure que les empreses que es certifiquen per raons internes obtenen majors beneficis que aquelles que ho fan per raons externes (Lee, 1995; Jones et al., 1997; Singels et al., 2001; Boiral i Roy, 2007). Una de les investigacions realitzades en tres empreses sueques, conclou que els beneficis obtinguts (Polsinska, et al., 2006) dels SGQ es poden dividir en efectes directes (interns i externs) i indirectes (interns i externs). Els efectes directes s'obtenen durant el procés d'execució o immediatament després de l'auditoria de certificació, aquests efectes són fàcils d'identificar. Quant als indirectes interns, se centren en la millora i un major coneixement de l'estructuració dels procediments. Per la seva banda, en els directes externs hi ha la possibilitat d'utilitzar el certificat davant el client i un avantatge comercial. Els efectes indirectes sorgeixen per primera vegada com a resultat de l'operació o la millora dels SGQ i van molt en funció de l'ambició que tingui l'organització per assolir l'excel·lència empresarial.

En molts altres estudis (Polsinska et al., 2002; Carlsson i Carlsson, 1996 ) es remarca la importància del compromís de l'alta direcció per a l'èxit del SGQ. Sense el compromís de l'alta direcció, els membres de l'organització tendeixen a posar minimitzar els sistemes de gestió i els sistemes es tornen estàtics. Si l'alta gerència no mostra un compromís i no indica que aquest tipus de treball és important i que totes les altres activitats tenen prioritat en el treball amb el SGQ, no hi hauran els beneficis indirectes o posteriors a l'assoliment del certificat.

Encara que la majoria dels estudis realitzats indiquen que existeix una relació positiva entre el certificat ISO 9001 i el rendiment, també hi ha un grup d'autors que no van trobar suficient evidència que s'establís una relació (Terziovski et al., 1997; Quazi et al., 2002; Conca et al., 2004 ). Els resultats obtinguts per Terziovski et al. (1997) van mostrar

que la presència o absència del certificat ISO 9001 és un pobre predictor de l'acompliment en l'organització i la qualitat. Quazi et al. (2002) va concloure que no existia una relació estadísticament significativa entre l'estat de la certificació de l'ISO 9001 i les pràctiques de gestió de qualitat així com els resultats de qualitat.

Així mateix, hi ha una interessant relació (Sampaio, et al., 2009) entre les motivacions de la norma ISO 9001 i els beneficis corresponents. A partir dels estudis, es conclou que les empreses maximitzen els seus beneficis si aconseguixen el certificat ISO 9001 d'acord amb motivacions internes. Les organitzacions certificades amb l'ISO 9000 la consideren útil sobretot per fer front a millores de qualitat, per reforçar la satisfacció del client i la imatge corporativa (Castka i Balzarova de 2008 , Corbett i Luca, 2002).

Les empreses certificades que tenen certificada aquesta norma, els serveix com a suport per integrar altres sistemes de gestió o requisits (Castka et al., 2008; Karapetrovic i Willborn, 1998) i eixamplar-se cap a desenvolupaments empresarials més amplis.

A l'Estat espanyol, l'estudi de beneficis obtinguts per les empreses (Casadesús et al. 2003) conclouen que amb el temps s'ha disminuït l'avantatge competitiu que ofería l'estàndard, per la qual cosa deixa de ser un certificat d'excel·lència com ho va ser en els seus inicis arran, principalment, de la seva difusió i èxit.

### **3.2.9. ISO 9004:2009**

Aquesta norma proporciona directrius que consideren tant l'eficàcia com l'eficiència del sistema de gestió de la qualitat. L'objectiu d'aquesta norma és ajudar les organitzacions que són usuàries de l'ISO 9001 en la millora de l'acompliment de l'organització i la satisfacció dels clients i d'altres parts interessades. Amb aquesta norma es pretén fer un pas més enllà de l'ISO 9001 establint unes bases en l'organització de la millora contínua amb l'objectiu d'assolir l'excel·lència.

La norma s'estructura en els capítols següents (ISO 9004:2009):

1. Objectiu i camp d'aplicació.
2. Normes de referència.
3. Termes i definicions.
4. Èxit sostingut: capacitat d'una organització a aconseguir i mantenir uns objectius a llarg termini.
5. Gestió de l'èxit sostingut de l'organització: aplicar els vuit principis de la gestió de la qualitat, reconèixer la dependència respecte als clients, interdependència amb proveïdors i importància de les persones en l'organització, analitzar l'entorn de l'organització, autoavaluació per mesurar l'èxit de l'organització.
6. Estratègia i política: satisfer les expectatives de les parts interessades, analitzar l'entorn de l'organització per prendre mesures adequades per al futur.
7. Gestió de recursos: financers, humans, competències, motivació, infraestructura, proveïdors i aliats, ambient de treball, coneixement, informació i tecnologia, naturals.
8. Gestió del processos: planificació i control de processos, responsabilitat i autoritat relatives a processos.
9. Seguiment, mesura, anàlisi i revisió: seguiment, mesura, indicadors clau, auditoria interna, autoavaluació, *benchmarking*, anàlisis.
10. Millora, innovació i aprenentatge

L'estàndard té com a objectiu principal donar suport als usuaris de la norma ISO 9001 per obtenir beneficis amb una ampliació i un impacte més profund. La norma ISO 9004 (2009) estableix uns principis que a continuació es detallen amb uns beneficis clau:

### 1. Enfocament al client

Increment de quota de mercat mitjançant respostes flexibles i ràpides  
Augment de l'eficàcia en la utilització de recursos de l'organització per millorar la satisfacció del client.  
Millora de la fidelitat del client que condueix a la continuïtat del negoci.

### 2. Lideratge

Les persones comprendran les fites i objectius de l'organització i se'ls adreçarà.  
Les activitats s'avaluen, s'alineen i s'implanten d'un mode unificat.  
Es minimitza la mala comunicació entre nivells d'organització.

### 3. Participació de les persones

Persones motivades, compromeses i implicades.  
Innovació i creativitat al promoure els objectius de l'organització.  
Persones responsables del seu desenvolupament.  
Persones que desitgen participar i contribuir en la millora continua.

### 4. Enfocament basat en processos

Costos més baixos i us eficaç dels recursos.  
Resultats millorats, coherents i perdibles.  
Oportunitats de millora centrades i prioritzades.

### 5. Enfocament de sistema de gestió

Integració i alineació dels processos que permetin obtenir millors condicions.  
Capacitat per centrar l'esforç en processos clau.  
Proporcionar confiança a les parts interessades.

### 6. Millora contínua

Avantatge en el desenvolupament de la millora de capacitats de l'organització.  
Alineació de les activitats de millora en tots els nivells amb els fins estratègics de l'organització.  
Flexibilitat per reaccionar ràpidament a les oportunitats.

### 7. Enfocament basat en fets de la presa de decisions

Decisions informades.  
Increment de la capacitat de l'eficàcia per la presa de decisions.  
Increment de la capacitat per revisar, qüestionar i canviar decisions i opinions.

### 8. Relacions mútuament beneficioses amb el proveïdor

Increment de la capacitat de crear valor per ambdues parts.  
Flexibilitat i rapidesa de respostes conjuntes al mercat canviant o a les necessitats i expectatives del client.  
Optimització de costos i recursos.

L'autoavaluació és la clau d'aquesta estàndard, és per aquest motiu que s'aconsella fer-la a l'alta direcció i obtenir un comportament de l'organització.

La mateixa norma ISO 9004:2009 ofereix una plantilla per fer una autoavaluació classificant-la a partir dels elements clau, cosa que permet valorar fins a cinc nivells dels quals l'1 és la base i el 5, la millor pràctica per obtenir un nivell de maduresa cap a l'èxit sostingut. Aquests resultats han de permetre que l'organització identifiqui i prioritzï les

àrees de millora, que realitzi *benchmarking* amb altres organitzacions, que se segueixi l'organització al llarg del temps i que s'estimulin comparacions a més de compartir l'aprenentatge a través de l'organització.

Els beneficis per a l'adopció (Chan et al., 1998) de la norma ISO 9004 són:

1. Proporcionar una descripció precisa del SGQ per a la indústria de serveis.
2. Detallar els elements clau necessaris per al SGQ de la indústria de serveis.
3. Detallar com l'eficàcia d'un SGQ es pot mantenir durant l'execució.
4. Les expectatives de gerència estan clarament comunicades als empleats.
5. La previsibilitat de desenvolupament de l'organització es veu reforçada.
6. L'organització del Sistema de Gestió de Qualitat serà reconeguda internacionalment.
7. Proporcionar una base comuna per a totes les iniciatives importants de l'organització.
8. Reducció al mínim dels errors en l'absència d'instruccions de treball.
9. Reducció en el temps necessari per a la formació d'un nou empleat.
10. Estalvi de temps, amb una bona documentació dels procediments més importants, eliminant la necessitat de reinventar cada vegada.
11. Assegurar que els guanys de millora són capturats i interioritzats.

Per Chan et al. (1998) el desenvolupament del SGQ basat en ISO 9004 per posar en pràctica les iniciatives de qualitat dels criteris de la GQT ha de proporcionar un model excel·lent per a les empreses de serveis, cosa no fàcil. La implementació del model ISO 9004 ajudarà l'empresa a assolir plenament les expectatives de satisfacció del client; garantir una orientació al client i al mercat per al funcionament intern; involucrar els empleats; alinear l'objectiu comercial i els resultats i implantar una cultura empresarial de millora contínua.

Karapetrovic i Willborn (2001) esmenten que les avaluacions incorporaran les auditories de qualitat, cosa que és més avantatjosa tenint en compte que permet la millora contínua. Des d'aquest punt de vista, l'organització per gestionar un SGQ pot aplicar, a la vegada, l'autoavaluació durant l'auditoria interna.

Segons Wilcok et al. (2006) en un estudi empíric a quinze experts de normalització del Canadà, investigà l'ús d'eines d'excel·lència empresarial, en particular el grau d'adopció de la norma ISO 9004 i les percepcions dels enquestats sobre l'utilitat. L'estudi demostrà que hi pot haver diferències en l'ús d'aquestes eines entre les organitzacions de diferents sectors industrials, i les que tenen diferents estructures organitzatives.

Les directrius de la norma (Stimson, W. et al., 2011) donen suport a les necessitats de dues maneres: la clarificació i l'extrapolació. En aquest cas, s'afegeix una clàusula 4.3 sobre l'ús dels principis de gestió de qualitat per proporcionar vuit característiques de gestió que tendeixin a garantir l'èxit d'un SGQ.

La norma ISO 9004:2009 suggereix (Scriabina, N., 2011) que la innovació, així com la millora i l'aprenentatge, es basin en anàlisis de dades i informació. Els processos d'innovació, la millora i l'aprenentatge se superposen entre si. El procés d'innovació ha de ser mesurat i controlat.

D'acord amb aquesta norma, (Young-Ha Hwang, 2012) l'avaluació fa que millori el rendiment de l'organització, mentre que el procés d'auditoria interna s'utilitza per obtenir evidència objectiva que les polítiques, procediments o requisits s'han complert, ja que avalua l'eficàcia i l'eficiència del SGQ tot i la diferència entre l'auditoria interna i l'autoavaluació, que podrien ser considerats com els processos efectius per a l'organització que millora contínuament el seu acompliment tenint en compte l'eficàcia i l'eficiència d'un SGQ.

Young-Ha Hwang (2012) assenyala els beneficis més remarcables que els ha aportat aplicar R+D en la implantació de la norma l'ISO 9004. L'esquema d'autoavaluació i els processos es mantenen com a principal capital intel·lectual de l'organització, la seva competitivitat i capacitat de procés han millorat. El rendiment de l'organització i la qualitat en R+D dels productes estan en constant millora com la fiabilitat externa de l'organització i l'augment de satisfacció del client. Els processos d'autoavaluació són molt útils per a l'alta direcció per comunicar-se amb els comandaments intermedis i els empleats en l'acompliment de l'organització i temes d'actualitat. L'alta direcció i els empleats comparteixen i comprenen els seus colls d'ampolla entre si a través dels processos d'autoavaluació. Això permet que tots els empleats vagin en una direcció comuna cada vegada més gran en l'organització.

#### **3.2.10. Altres estàndards per a la gestió de la qualitat**

En aquest apartat, es fa una relació d'estàndards que estan relacionats amb el Sistema de Gestió de Qualitat mitjançant la norma ISO 9001 com són les auditories i les normes de satisfacció del client, així com d'altres normes o sistemes de gestió de qualitat implantants en diferents sectors i que no són tan coneguts o són particulars o específics.

##### **3.2.10.1. ISO 19011:2011**

Aquesta norma proporciona orientació relativa a les auditories de sistemes de gestió de la qualitat i de gestió ambiental. Aquesta és la tercera i darrera versió i ha sortit publicada el 2012. Com a principals novetats respecte a les anteriors trobem que s'amplia l'objecte i camp d'aplicació a tots els sistemes de gestió. Hi ha aclariments respecte a la relació entre l'ISO 19011 i l'ISO/IEC 17021. S'introdueixen mètodes d'auditories a distància i el concepte de risc. S'afegeix el principi de confidencialitat com a nou principi d'auditoria. S'han enfortit els processos de determinació i avaluació de competències.

Aquest estàndard és aplicable a totes les organitzacions que necessitin fer una auditoria interna o externa de sistemes de gestió de qualitat, medi ambient o gestionar un programa d'auditoria. Per tant, facilita la gestió i organització d'una auditoria a qualsevol entitat, amb un estalvi de temps i evita la confusió sobre els objectius del programa d'auditoria, de manera que assegura que l'informe de l'auditoria es fa amb el format adequat i conté la informació més rellevant; així mateix, s'analitzen les competències de l'equip auditor que és més apropiat.

Així, aquesta guia ISO 19011:2011 (ISO,2011) proveeix la guia sobre els principis d'auditoria:

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Objecte i aplicació</li><li>2. Integritat</li><li>3. Gestió d'un programa d'auditoria</li><li>4. Realització d'una auditoria</li><li>5. Competència i avaluació dels auditors</li></ol> |
|--|

És implícit, en els estudis de qualitat, que les millores en l'avaluació de l'acompliment i l'aplicació són essencials per a l'èxit de l'organització, Crosby (1979) i Juran (1988). No obstant això, sense algun tipus de mesurament objectiu d'una organització no se seria capaç de determinar si ha millorat o no. La norma ISO 19011:2011 ofereix un conjunt de directrius per a l'auditoria efectiva dels SGQ. Es defineix l'auditoria com un examen sistemàtic i independent, amb un enfocament basat en l'evidència. L'auditoria és vista com una eina d'ajuda efectiva, una presa de decisions, així com una font d'informació pels administradors (Chan et al., 1998 ).

Així, (Chan et al., 1998 ) va identificar una sèrie d'habilitats que els auditors de qualitat han d'utilitzar abans, durant i després d'una auditoria, incloent la comunicació efectiva, una bona preparació, l'empatia i l'ús de criteris objectius per centrar-se en el sistema i els seus problemes i no en els individus que cal consultar abans de prendre decisions. Així mateix, assenyalava la capacitat de construir relacions de treball.

L'última versió (BSI 2000 sèries) encara posa l'accent en la necessitat d'un programa d'auditoria en què es preveu que els auditors seleccionats han d'assegurar l'objectivitat. D'altra banda, aquests auditors no han d'auditar el seu treball, han de ser instruïts.

Karapetrovic i Willborn (2000) exposen una guia per a l'auditoria integrada de qualitat, medi ambient, seguretat i finances aplicable universalment a tot sistema de gestió. Els autors argumenten els avantatges de dur a terme les auditories de forma integrada. Segons ells, els beneficis són: evitar la duplicitat d'esforços dels diferents programes, evitar la inconsistència en l'aplicació de guises i procediments d'auditoria separats, disminuir el cost i l'augment de l'efectivitat i evitar desacords entre auditors d'aspectes comuns, d'entre les més remarcables.

D'acord amb Karapetrovic i Willborn (2001) l'auditoria de qualitat mesura l'eficàcia (adequació de l'objectiu) i la millora aconseguida (aptitud per a l'ús) del sistema de qualitat d'una organització en contra de les exigències d'un model seleccionat.

Karapetrovic, analitza els problemes de la independència de l'auditor i proposa una solució a aquest problema mitjançant la rotació dels auditors. Això augmentaria significativament la independència de l'auditor, perquè el client de l'auditoria ja no té l'amenaça de canviar de tàctica quan els auditors no estan d'acord amb el judici professional.

Així, Bernardo, M. (2009) identifica una sèrie de criteris de bones pràctiques a partir de els estudis: els auditors han de ser independents de l'àrea auditada i han de rebre una formació adequada, no tothom és apte per ser auditor; per maximitzar els beneficis de l'auditoria, els processos, així com els resultats han de ser auditats; l'auditoria s'ha de

basar en fets, en una evidència objectiva; l'atenció s'ha de centrar en els sistemes i processos, no en les persones; una auditoria ha de contribuir a la millora contínua i ha d'anar més enllà del compliment; els criteris amb els quals s'està fent l'auditoria han d'estar clarament indicats.

#### **3.2.10.2. Família ISO 10000**

A l'Estat espanyol, AENOR va publicar l'UNE 66176:2005, una guia per la mesura, seguiment i anàlisi de la satisfacció del client. L'objectiu de la norma és proporcionar una guia per a la mesura eficaç del grau en el qual els clients percebin 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.

L'any 2004, ISO va crear els estàndards relacionats amb la satisfacció del client amb la família ISO 10000. La família es desgrana en quatre normes: ISO 10001, ISO 10002, ISO 10003 i ISO 10004.

L'estructura que presenten totes les normes segueixen l'esquema d'aquests vuit capítols (ISO 10001:2007):

1. Objectiu i camp d'aplicació
2. Normativa de referència
3. Termes i definicions
4. Principis de la norma
5. Marc: codi / tramitació de queixes / resolució de disputes /seguiment i mesura s.c.
6. Planificació i disseny
7. Implantació
8. Manteniment i millora

Els codis de conducta efectius es basen en principis de la norma: capacitat, visibilitat, accessibilitat, capacitat de resposta, precisió, responsabilitat i millora contínua.

#### **ISO 10001:2007**

Gestió de la qualitat. Satisfacció del client. Directrius per als codis de conducta de les organitzacions.

És una guia per a la planificació, disseny, implantació, manteniment i millora dels codis de conducta en una organització. Estretament relacionada amb l'ISO10002 i ISO 10003.

#### **ISO 10002:2004**

Gestió de la qualitat. Satisfacció del client. Directrius per al tractament de les queixes en les organitzacions.

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



### **ISO 10003:2007**

Gestió de la qualitat. Satisfacció del client. Directrius per a la resolució externa de disputes en les organitzacions.

Es tracta d'una 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.

### **ISO 10004:2009**

Gestió de la qualitat. Satisfacció del client. Mesura i seguiment de la satisfacció dels clients.

És una guia per ajudar l'organització a establir processos efectius de seguiment i mesurar la satisfacció dels clients.

La norma ISO 10001/2/3:2004 pot guiar les organitzacions en la prevenció de la insatisfacció del client i aportar grans oportunitats de millora del sistema general (Hughes et al., 2006).

Un nombre d'investigadors han identificat els atributs d'alta qualitat en les queixes de gestió de processos (Hart et al., 1990; Johnston, 1995). La majoria de les seves recomanacions es van incorporar a la norma ISO 10002. Investigar la relació entre tenir un procés de manipulació de queixes documentades i els resultats de retenció de clients en aquell moment va proporcionar una pre-ISO 10002 de referència. També assenyalen la importància de desenvolupar i implementar les reclamacions documentades de maneig de processos. La norma ISO 10002 proporciona una guia documentada per al disseny i la implementació d'un procediment de reclamació eficaç.

La integració de la norma ISO 9001 amb l'ISO 10002:2004 és relativament fàcil (Karapetrovic, et al., 2009) perquè s'assemblen. L'aplicació de la norma ISO 10001 a una organització ajuda a prevenir les queixes mitjançant l'establiment de codis de conducta apropiats i donar forma a les expectatives del client. L'ISO 10002 proporciona les pautes a les organitzacions per fer front amb eficàcia a aquestes queixes. En cas que una organització no pugui resoldre queixes dels seus clients, la norma ISO 10003 proporciona les pautes per a l'organització i per als proveïdors de serveis externs davant de controvèrsies per tal d'investigar més a fons les queixes i esperar arribar a una solució satisfactòria. La capitalització de retroalimentació (Hughes et al., 2006) per a la millora de la gestió de queixes es basa en l'enfocament que s'ha de donar en establir la norma ISO 10002. També, van demostrar que allà on s'utilitza la retroalimentació de les reclamacions per identificar les causes de la insatisfacció dels clients i on s'eliminen aquestes causes destaca la millora de la satisfacció del client.

#### **3.2.10.3. Estàndards sectorials**

En darrer lloc, s'inclou aquest resum de normes estàndards anomenades *sectorials*, atès que en aquesta tesi es tracten altres sectors.

## **Norma ISO / TS 16949**

En l'àmbit mundial, el sector de l'automoció és molt important per la quantitat d'empreses, personal i proveïdors involucrats. Sempre s'ha caracteritzat per ser un gran innovador en mètodes i sistemes de gestió.

En la majoria de companyies d'aquest sector hi ha el SQ, en concret, el QS 9000 és el sistema de qualitat requerit a la indústria automobilística desenvolupat per Chrysler, Ford i General Motors i els fabricants de camions l'any 1994. Aquesta normativa va eliminar la Ford Q-101 i la Christler Supplier Quality. Les empreses registrades amb al QS9000 són aquelles que tenen uns estàndards molt alts així com els millors productes quant a qualitat. La QS9000 afegeix clàusules a molts dels apartats de l'ISO 9000. Posteriorment, aparegué la norma ISO /TS 16949:2002, que substituirà la QS 9000.

Durant els anys noranta, les normes ISO de la sèrie 9000 van tenir una extraordinària acollida en tots els sectors de la indústria. Actualment hi ha milers d'empreses certificades en ISO 9000. No obstant això, en el sector automobilístic, aquestes normes no van obtenir l'èxit que s'esperava perquè els fabricants les consideraven insuficients per assegurar els seus requisits. Per aquesta raó, els fabricants d'automòbils es van agrupar i van desenvolupar referències específiques per als seus proveïdors, tots ells molt més exigents que les pròpies normes ISO. Així els proveïdors dels tres grans (GM, Chrysler i Ford) han d'estar certificats en QS-9000 i, per servir a fabricants francesos, avaluats en EAQF, mentre que als alemanys cal el VDA. A més, els italians sol·liciten el compliment amb AVSQ. Un proveïdor que treballa per a diversos clients ha de complir diferents referències.

Aquesta norma de sistemes de gestió de qualitat té requisits particulars per a l'aplicació de l'ISO 9001:2008 per a la producció d'automòbils i per al servei de l'organització pertinent.

L'estructura de la norma ISO / TS 16949 és la següent:

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducció</li><li>2. Significat</li><li>3. Propòsit de la IAQB</li><li>4. Beneficis</li><li>5. Diferències entre ISO 9000: 1994 i ISO 9000: 2000 (ISO / TS 16949:2002)</li><li>6. ISO / TS 16949, el manual</li><li>7. Bibliografia</li></ol> |
|--|

Els beneficis esperats per les empreses que proveeixin productes automotrius per a mercats internacionals tindran l'opció de mantenir el registre de només un sistema de qualitat per complir amb els requisits de qualitat de múltiples clients. A més, per evitar múltiples auditories de certificació, l'ISO/ TS 16949 ha estat dissenyada per millorar la qualitat del producte i el procés, alhora que incrementa l'eficiència i redueix la variació.

Així, Kartha (2004) fa una anàlisi de la relació entre les normes de qualitat ISO 9000:2000, QS 9000, ISO / TS 16949 i els criteris de Baldrige per a l'excel·lència en l'acompliment revisada l'any 2002. L'objectiu de la norma ISO 9000:2000, QS 9000 i ISO / TS 16949:2002, a diferència del Premi Baldrige, és el compliment de les pràctiques específiques per tal de garantir un nivell constant de la qualitat del producte. La certificació de la norma ISO / TS 16949 pot ser un excel·lent punt de partida per a la implementació de TQM. De fet, els requisits de la norma i dels sistemes de qualitat serveixen com un subconjunt dels requisits generals de TQM. Per la seva part, Reid (2005) i Hoyle (2005) fan una descripció de la procedència de la norma ISO/ TS 16949 basada en la norma ISO 9000 que va ser elaborada pel Grup de Treball Internacional de l'Automòbil (IATF) i el japonès Automobile Manufacturers Association (JAMA), amb el suport del Comitè Tècnic ISO 176. TS 16.949 va crear-se a partir de la Daimler Chrysler, Ford i General Motors (GM), els requisits del sistema de qualitat (QS-9000) i l'avaluació del sistema de qualitat (QSA), manuals publicats a l'agost de 1994. Existeix un consens global significatiu en el sector de l'automoció en els requisits de qualitat fonamentals en la norma ISO/ TS 16949. La norma va introduir competències i canvis estructurals (Kymal, 2006) per la millora del procés general d'auditoria.

Franceschini et al. (2006), en un estudi del grau de certificats de diferents sectors, classifiquen el sector bàsic de metall i productes metàl·lics en una segona posició. L'impacte de la norma ISO / TS 16949 compleix (Ostadi et al., 2010) els objectius que contínuament milloren la producció de peces d'automòbils i serveis relacionats, i per enfortir la competència internacional per a la indústria automobilística i els seus proveïdors. Mitjançant l'aplicació d'aquesta norma, el sistema de qualitat i els fabricants d'automòbils poden oferir productes de gran qualitat i bons serveis als clients i obtenir els màxims beneficis de resultats. La indústria automotriu, des de la seva introducció de la norma ISO/ TS 16949, s'ha trobat amb un èxit Franceschini, et al.(2011) gràcies a la seva característica d'unificar i harmonitzar les normes ja existents i a l'exigència dels seus proveïdors. En l'estudi de l'evolució mundial i la difusió d'aquesta estàndard, en un context general de crisi en el sector de l'automoció, les certificacions no han patit una davallada. La raó d'aquest èxit s'ha de buscar en les causes que han impulsat a les empreses a aconseguir el certificat que és una eina necessària per tots aquells proveïdors que volen treballar per al sector de l'automòbil. L'estudi demostra que la difusió és significativament superior en països fabricants d'automòbils. Bevilacqua, et al.(2011) van estudiar un proveïdor del sector de l'automoció, concretament de producció de tubs d'acer inoxidable dels sistemes d'escapament dels automòbils. Va ser una mostra de com l'adopció efectiva de la norma ISO /TS 16949:2009 pot ajudar a assolir el màxim nivell de rendiment en el procés de producció, donant productes d'alta qualitat i consolidant la posició de l'empresa en el mercat.

## **Sector alimentació**

A l'Estat espanyol, a partir del Reial decret RD /2207/1995, les empreses de les àrees d'alimentació, farmacèutica i cosmètica tenen l'obligació de complir amb un procés sistemàtic i preventiu per garantir la seguretat alimentària de forma lògica i objectiva, mitjançant l'anomenat Anàlisi de Perills i punts de control crítics ( APPCC).

Existeixen set principis bàsics en les bases de l'APPCC:

1. Anàlisi dels perills.
2. Determinar punts crítics de control.
3. Establir un límit o límits crítics.
4. Establir un sistema de vigilància del control PCC.
5. Establir les mesures correctives que han d'adoptar-se quan la vigilància indica que un determinat PCC no està controlat.
6. Establir procediments de comprovació per confirmar que el sistema HACCP funcioni eficientment.
7. Establir un sistema de documentació sobre tots els procediments i els registres apropiats per aquests principis i la seva aplicació.

L'APPCC no és un sistema de qualitat, sinó un sistema de gestió de seguretat alimentària, és per aquest motiu que una empresa amb un certificat d'un SGQ com ISO 9001, ha de demostrar que té un certificat d'autocontrol APPCC i, alhora, serà auditat per un organisme oficial d'inspecció sanitària.

Arran d'aquest decret, les empreses del sector es plantegen certificar-se en tres models d'estàndards o protocols voluntaris que faciliten la implantació de l'APPCC. Aquests sistemes són: BRC, IFS o ISO 22000, els quals descrivim a continuació.

### **Sector alimentació: norma BRC**

El British Retail Consortium (BRC) va publicar el juliol de 2011 una nova versió de la norma BRC-Global Standard for Food Safety versió 6, que és d'aplicació obligatòria des de l'1 de gener de 2012. Els certificats emesos d'acord amb la revisió cada 5 anys, són vàlids fins a la data indicada en el certificat, però les empreses estan obligades a implementar els canvis que incorpora la nova versió, abans de la següent auditoria i al llarg de l'any 2012.

L'augment del nombre de certificats, un 20 % l'any 2010, fins assolir una xifra de 14.000 certificats emesos, ha encoratjat BRC a revisar el seu protocol de Seguretat Alimentària, adaptant-lo a les necessitats dels usuaris i editant la sisena edició. Aquesta revisió no suposa grans canvis en el plantejament general, però pretén millorar els sistemes implantats, detallant més alguns requisits i orientant-los a les bones pràctiques de fabricació.

Millora el procés d'auditoria, tant en el temps i en la profunditat com en el format de l'informe, més enfocat al client. En general, s'han reunificat i redactat un menor nombre de requisits que en la versió anterior, encara que en alguns casos s'han detallat de forma més explícita, com els relatius al control dels cossos estranys, la higiene, la neteja i els al·lèrgens. La norma revisada introdueix requisits nous com el tractament de les No Conformitats Repetitives i s'ha donat més importància a alguns requisits ja existents, com la gestió de proveïdors i serveis i els materials amb identitat preservada. Així mateix, s'han modificat apartats com els relatius a la traçabilitat, exigint que la mateixa permeti obtenir resultats en un termini de quatre hores com a màxim. Els objectius principals (Taula 20) de la norma són:

**Taula 20. Objectius de la norma BRC**

<b>Objectius</b>
Reforçar la seguretat alimentària
Facilitar el compliment de la legislació alimentària.
Establir criteris de seguretat alimentària i qualitat requerits als proveïdors d'aliments de les cadenes de distribució del Regne Unit.
Auditories homogènies de tercera part.
Assegurar la transparència i rigor en els sistemes de certificació.

*Font: a partir BRC (2012)*

És un dels models més difosos internacionalment perquè els distribuïdors i les grans superfícies qualifiquen als seus proveïdors de producte de marca. El protocol mundial de seguretat alimentària té com objectiu assegurar que els proveïdors compleixin amb uns requisits que garanteixin la salubritat dels seus aliments. Les empreses del sector alimentari han de disposar dels sistemes necessaris per identificar i controlar els perills que puguin afectar negativament la seguretat dels aliments mitjançant un sistema d'anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC) i comptant amb el ferm compromís de l'equip directiu de l'empresa. El principals beneficis (Taula 21) que se'n poden obtenir són:

**Taula 21. Relació de beneficis esperats amb el certificat BRC**

<b>Beneficis</b>
Facilita el compliment de la legislació d'aplicació.
Disminueix els costos dels possibles errors de qualsevol cadena de producció.
Proporciona una comunicació no organitzada i eficaç amb totes les parts interessades.
Proporciona confiança als consumidors.
Millora la documentació.
Control més eficient i dinàmic dels riscos per a la seguretat alimentària.
Incorpora els Programes de Prerequisits al sistema de gestió de l'organització.
Estalvi de temps i costos, en realitzar les auditories de BRC i BRC / IoP combinada amb altres esquemes de Qualitat i Seguretat Alimentària (ISO 22000, IFS, ISO 9001).

*Font: a partir AENOR (2012)*

Aquesta mateixa norma inclou dues normes més, la relacionada amb el *packaging* i una altra amb la distribució. Global Standard For Packaging and Packaging Materials (BRC / IoP), és un certificat dirigit als productors d'envasos d'ús alimentari i no alimentari, com els destinats a cosmètics i articles de tocadors i perfumeria o per envasar articles per a nadons. BRC Storage and Distribution és el protocol que s'aplica a aquelles empreses que participen en l'emmagatzematge i distribució de productes alimentaris i no alimentaris amb la possibilitat d'obtenir el certificat integrat amb l'IFS. A causa de l'estructura de l'esquema i de la gran coincidència amb els requisits de seguretat alimentària, és de fàcil integració la certificació del protocol IFS i de la norma UNE-EN ISO 22000 en sistemes de gestió de la innocuïtat dels aliments, existint la possibilitat d'integrar els sistemes i optimitzar així els processos amb la conseqüent reducció de temps d'auditoria i de costos. També pot realitzar-se conjuntament amb auditories de GLOBALGAP Bones Pràctiques Agrícoles i de l'UNE-EN ISO 9001 en sistemes de gestió de la qualitat.

### Sector alimentació: norma IFS

International Food Standard (IFS) és un protocol privat tècnic desenvolupat pels distribuïdors alemanys, francesos i italians amb el propòsit d'ajudar els proveïdors a subministrar productes segurs conforme a les especificacions i la legislació vigent. Els principals objectius (Taula 22) de la norma són:

**Taula 22 Objectius de la norma IFS**

Objectius
Garantir la legalitat, seguretat i qualitat dels productes fabricats.
Establir una norma comuna amb un sistema comú d'avaluació.
Assegurar el subministrament de productes segurs, acords amb les seves especificacions i conformes a la legislació, aconseguint una reducció de costos i aconseguint la transparència en tota la cadena de subministrament.
Reduir costos i temps a fabricants i distribuïdors.
Assegurar la transparència i rigor en els sistemes de certificació.

Font: AENOR (2012)

Aquest protocol requereix la prèvia implantació d'un sistema de gestió de la qualitat, un sistema APPCC basat en el Còdex Alimentaris, així com la implantació i gestió de prerequisits i les instal·lacions. Inclou tots els requisits exigibles als subministradors i s'ajusta als requisits internacionals (GFSI), proporcionant una visió clara dels conceptes de seguretat alimentària i control de la qualitat a través d'avaluacions als subministradors, en què s'ofereix una perspectiva completa de la seva activitat. Els beneficis obtinguts segons AENOR (2012) són molt similars als que ofereix la norma BRC (Taula 21).

Aquesta norma estàndard ofereix la possibilitat d'obtenir el certificat integrat amb altres estàndards.

### Sector alimentació: norma ISO 22000:2005

La Norma ISO 22000 de Sistemes de Gestió de Seguretat Alimentària va ser emesa el setembre de 2005 i estableix requisits per a qualsevol organització en la cadena alimentària. Es tracta d'un estàndard internacional certificable, de caràcter voluntari, que especifica els requisits per a un Sistema de Gestió de Seguretat Alimentària, mitjançant la incorporació de tots els elements de les Bones Pràctiques de Fabricació (GMP) i el Sistema APPCC, al costat d'un sistema de gestió adequat, que permeti a l'organització demostrar que els productes que subministra compleixen els requisits dels seus clients, així com els requisits reglamentaris que els són d'aplicació en matèria de seguretat alimentària. Els principals objectius de la norma (Taula 23) similars a les estàndards anteriorment definides.

Els principals beneficis (Taula 24) d'aquesta estàndard són l'estalvi de temps i costos en realitzar les auditories de l'ISO 22000 juntament amb altres esquemes de seguretat alimentària. A més, amb una implantació adequada de l'ISO 22000 i l'ISO 9000 es dona resposta als requisits sol·licitats pels protocols privats d'acord amb els sistemes de gestió

de la innocuïtat dels aliments i els requisits de qualsevol organització de la cadena alimentària.

**Taula 23. Objectius principals**

Objectius
Reforçar la seguretat alimentària.
Fomentar la cooperació entre totes les parts involucrades en la cadena alimentària, els governs nacionals i organismes transnacionals.
Assegurar la protecció del consumidor i enfortir la seva confiança.
Establir requisits de referència elements clau per als sistemes de gestió de la seguretat alimentària.
Millorar el rendiment dels costos al llarg de la cadena de subministrament alimentària.

Font: elaboració pròpia.

**Taula 24. Els beneficis esperats de la norma ISO 22000: 2005**

Beneficis
Facilita el compliment de la legislació d'aplicació.
Integra els principis de l'APPCC en un sistema de gestió de l'organització compatible amb el model ISO 9001.
Es basa en el cicle de millora contínua PDCA (Planificar, Fer, Comprovar, Actuar).
Proporciona una comunicació no-organitzada i eficaç, amb totes les parts interessades.
Proporciona confiança als consumidors.
Millora la documentació.
Control més eficient i dinàmic dels riscos per a la seguretat alimentària.
Gestió sistemàtica dels requisits previs.

Font: a partir d'AENOR (2012)

La norma va ser elaborada pel comitè tècnic AEN/CTN 34 de productes alimentaris i va tenir un gran impacte, ja que mundialment, va créixer molt (Taula 25), concretament, fins a 18.630 certificats a finals de 2010.

**Taula 25. Relació de nombre de certificats de la norma ISO 22000: 2005**

ANY	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Nombre de certificats totals</b>	4.122	8.185	13.838	18.5580	19.980

Font: a partir de ISO (2012)

La Taula 26 s'ha centrat fonamentalment a Europa (40.1 %), Àsia de l'Est i Pacífic (44.5 %) dels certificats. Això pot suposar un increment molt gran en els propers anys a la resta de zones geogràfiques i, per tant, és una norma que es troba en fase de creixement.

El creixement de certificats de la norma ISO 22001:2007, a l'Estat espanyol ha estat progressiu, amb 57 certificats l'any 2007 i 364, a finals del 2010 (ISO, 2012). Durant tots els anys hi ha hagut empreses que han deixat de tenir aquest certificat, però el més remarcable és que durant l'any 2009 van deixar de certificar-se 57 empreses sobre les 269 que es varen certificar, significat un 21 % de desertificats. Durant el 2010, es va tornar a posar a nivell similar als anteriors amb dotze desertificats.

**Taula 26. Evolució percentual del nombre de certificats ISO 22000**

ANY	2007 %	2008 %	2009 %	2010 %	2011 %
<b>Mig Est</b>	2.8	3.2	3.1	2.7	2.2
<b>Centre i Sud Àsia</b>	6.8	11.7	10.1	7.6	6.7
<b>Àsia del Est i Pacífic</b>	17.1	18.8	37.9	44.5	44.5
<b>Europa</b>	66.7	59.4	43.7	38.1	40.1
<b>Amèrica del Nord</b>	1.2	0.6	0.7	1	1.2
<b>Amèrica Central i Sud</b>	2.2	3	1.9	2.2	2.3
<b>Àfrica</b>	3.2	3.2	2.6	3.9	3.2

Font: a partir de ISO, (2012)

Per la seva estructura basada en la gestió de riscos, el certificat ISO 22000 és de fàcil integració en qualsevol sistema de gestió per processos com l'UNE-EN ISO 9001. També pot realitzar-se conjuntament amb auditories de seguretat alimentària d'altres protocols, per exemple BRC (Global Standard for Food Safety) ja que aquests inclouen requisits d'un sistema de seguretat alimentària. La Taula 27 mostra una comparació del tractament que es dona a aspectes clau en els diferents esquemes existents:

**Taula 27. Relació entre normes**

ISO 9001	ISO 22000	HACCP	BRC	IFS
S. G. de qualitat	S. G. seguretat alimentària	Principi 7 (documentació i registres)	S. G. qualitat	S. G. qualitat
Responsabilitat de la direcció	Responsabilitat de la direcció		S. G. Qualitat	Responsabilitat de la direcció
Gestió de recursos	Gestió de recursos	Establiment de l'equip APPCC	Gestió de Recursos	Gestió de Recursos
Realització del producte	Planificació i realització de productes segurs	Principi 1-3	Control del producte	Realització del producte
Mesura, anàlisi i millora	Validació, verificació i millora del SGSA	Principi 4-6	Control del producte i procés	Mesura, anàlisi i millora

Font: elaboració pròpia a partir de les normes ISO 9001, ISO 22000.

Mentre el sistema de gestió de la qualitat basat en la norma ISO 9000 està conformada pel sistema de gestió i el sistema de qualitat per garantir la satisfacció del client, el sistema de gestió de la seguretat alimentària basat en la norma ISO 22000, té el sistema de gestió i el sistema d'HACCP per garantir la seguretat alimentària.

L'assegurament de la qualitat de tot un procés és important perquè el consumidor l'accepti, mentre que la garantia de seguretat és obligatòria per a la protecció de la salut pública. La qualitat és necessària per determinar que el producte compleixi les especificacions dels clients i pot ser assegurada per l'aplicació d'un Sistema de Gestió de Qualitat com l'ISO 9001.



Quant a la seguretat alimentària, la legislació comunitària d'aliments, reconeixent la importància de la seguretat per a la salut humana, ha establert l'aplicació de 852/2004 en la qual es defineixen la higiene bàsica i els requisits de l'HACCP; la implementació del sistema HACCP és un enfocament fonamental per garantir la seguretat del subministrament d'aliments, proporcionant un procediment sistemàtic per a la identificació, avaluació i control de riscos en cada operació.

### **Altres sectors**

Convé assenyalar que existeixen altres estàndards per a la gestió de la qualitat específics per a determinats sectors, a més de normes o models específics per a determinats sectors. També, hi ha normes o models de gestió de la qualitat enfocats a aspectes o qüestions particulars, encara que molts d'ells molt en sintonia amb la sèrie ISO 9000. Hi ha alguns exemples com la sèrie de normes EN 45000 que són els estàndards utilitzats en l'àmbit voluntari de la Unió Europea pels organismes d'acreditació i de certificació de laboratoris de calibratge i assaig. També hi ha la norma BS 7799 de seguretat en les xarxes informàtiques, i en altres mitjans on circuli informació i la norma ISO 17799, basada en l'anterior.

A més, trobem la norma EN 13816 sobre qualitat en els serveis de transport de línies aèries, ferrocarrils, transports públics, autobusos, taxis i transports en vies marítimes i fluvials. També hi ha l'HACCP 9000 sobre l'anàlisi de perills i control de punts crítics per a la indústria alimentària, la norma FS 9000 per al sector financer i associat i les normes ICHE per a la qualitat en els hotels, desenvolupades per la Secretaria d'Estat i de Comerç i l'ICTE (Institut per a la Qualitat Turística Espanyola).

Arran que part de l'estudi parteix i es du a terme al País Basc, cal destacar la norma de SGQ K-21. A partir d'una iniciativa del govern basc, es va engegar un programa (Eraikal) amb l'objectiu de millorar la gestió de la qualitat a les empreses afins al sector de la construcció mitjançant un programa de supòsits oferint ajudes econòmiques en les despeses de consultoria, implantació i certificació.

A banda, l'Associació de Desenvolupament de la Qualitat Empresarial (ADC) és una entitat sense ànim de lucre que neix el 1997 com a conseqüència de la posada en marxa de les actuacions previstes en el Pla estratègic i d'ordenació de la construcció. ADC gestiona un sistema d'assegurament de la qualitat enfocat cap a les petites empreses i microempreses: K-21 Kalitatea. Aquest segell de qualitat és coherent amb les normes ISO 9000 i proposa un procés esglaonat de compromís de les empreses amb la qualitat. Les funcions principals d'ADC són: gestionar del model K-21, tutoritzar el procés de millora de les empreses, dinamitzar del model de gestió, cercar ajudes per la implantació a les empreses i divulgar la cultura de la qualitat en microempreses.

Per tant, K-21 suposa un SGQ certificat per nivells, un sistema adaptable als diferents sectors i SG integrat en la millora contínua, la prevenció i el mediambient. Pel que fa a la certificació per nivells conforme a les necessitats de les empreses i la seva estructura, es pot implantar el sistema que millor s'adapti a les seves peculiaritats.

### **3.3. Els sistemes de gestió estandarditzats per a la gestió mediambiental (SGMA)**

En conjunt, el concepte de SGMA és simple, és un sistema de gestió de l'empresa amb els impactes ambientals. No obstant això, hi ha molts components en aquesta definició com la política ambiental, els requisits, els controls... que anirem desgranant al llarg d'aquest capítol.

Els SGMA apareixen als anys noranta com a instruments de caràcter voluntari adreçats a les empreses perquè assoleixin un alt nivell de protecció del medi ambient. Aquest SGMA ha d'estar dins de la gestió global de l'empresa i ha d'incloure una estructura organitzativa, una planificació, uns procediments, uns recursos i una distribució de responsabilitats amb el fi de poder portar a terme aquesta política ambiental.

A principis de 1991, la British Standards Institution (BSI) va donar resposta a la demanda de la confederació que crea la indústria britànica (la BS 7750) com a primera norma de SGMA. La majoria de la norma es va aprofitar per crear posteriorment el reglament EMAS. L'any 1992, a la Cimera de Rio, ISO assisteix com a organisme convidat i en aquella conferència mundial sobre medi ambient, es va comprometre a crear unes normes mediambientals internacionals prenent com a base la BS 7750 (BSI, 1994).

L'any 1993 és aprovat el reglament núm. 1836/93 del consell de 29 de juny de 1993, en què es permet que les empreses del sector industrial s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals. A Espanya, apareix la norma UNE 77-801 que també estava fonamentada amb la BS 7750:1992. Aquell mateix any, un grup de grans companyies multinacionals, sota l'auspici de l'ISO, va iniciar el desenvolupament de normes ambientals de caràcter internacional. L'any 1994, un grup consultiu d'ISO posa en marxa iniciatives per normalitzar la gestió mediambiental, aquest treball de l'ISO/TC 207 culmina l'any 1996 amb la norma ISO 14001.

La Unió Europea prèviament havia publicat el reglament EMAS de gestió i auditories mediambientals l'any 1993 i també AENOR havia editat les normes UNE 77801:1994 i UNE 77802:1994, sobre la implantació d'un sistema de gestió medi ambiental i auditories al sistema de gestió mediambiental respectivament, que desapareixerien finalment amb la publicació de les ISO 14000.

A Catalunya, durant els anys noranta, s'introdueixen instruments de caràcter voluntari adreçats a empreses perquè aquestes assoleixin un alt nivell de protecció del medi ambient en el marc d'un desenvolupament sostenible (Departament Medi Ambient, de la Generalitat de Catalunya, 1997)

Els dos SGMA més coneguts arreu del món són l'UNE-ISO-14001:2004 desenvolupat per ISO i EMAS que és un reglament d'auditoria i gestió ambiental desenvolupat per la Unió Europea.

La definició d'un Sistema de Gestió Mediambiental SGMA segons la norma ISO 14001:2004 és la següent: 'és la part del sistema general de gestió que inclou l'estructura organitzativa, la planificació de les activitats, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos per desenvolupar, implantar, portar a efecte, revisar i mantenir actualitzada la política mediambiental'.

Segons el reglament CEE N. 1836/33 EMAS, és aquella part del sistema general de gestió que comprèn l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos per a determinar i dur a terme política mediambiental.

Els SGMA (Sunderland, 1997; Watson 1996, Giménez, 2001), ajuden empreses a: identificar i controlar els aspectes mediambientals, impactes i riscos rellevants per a l'organització; millorar la seva política mediambiental i facilitar la consecució dels seus objectius, a l'hora que es compleix amb la legislació ambiental; definir els principis bàsics que guien l'organització cap a les seves responsabilitats mediambientals en el futur; establir els objectius a curt, mig i llarg termini per a l'actuació mediambiental de l'empresa, analitzant el balanç cost-benefici, per a l'organització i per a les seves parts implicades; determinar quin són els recursos necessaris per aconseguir amb èxit els objectius prefixats, assignant responsabilitats en cada cas; definir i documentar les diferents tasques i operacions, responsabilitats, autoritat i procediments per assegurar que tots els treballadors actuïn en el dia a dia minimitzant o eliminant els impactes negatius que podria causar l'empresa en el medi ambient; millorar la comunicació de l'organització i formant a la gent per a que puguin assumir les seves responsabilitats; mesurar l'actuació mediambiental dia a dia, permetent veure si s'assoleixen els objectius prefixats i modificant el que calgui quan així es consideri necessari.

La integració de la gestió mediambiental en la gestió global de l'empresa és bàsica (Reinhard, 1999; Sunderland, 1997; Welford, 1992; Giménez, 2001) ja que els problemes mediambientals són tan importants com qualsevol dels altres factors que afecten una organització (productius, comercials, de recursos humans...) per tant, la implantació d'un SGMA autònom dins de l'empresa i aïllat de la resta de processos i decisions corporatives no seria efectiu.

La internacionalització dels factors mediambientals en els objectius empresarials té importants repercussions en els nivells de competitivitat (Porter, 1991; Robinson, 1998) de les empreses, tant des de la perspectiva de l'oferta, per les millores de la productivitat, com de la demanda, per diferenciació i qualificació del producte.

Una de les opcions que existeixen actualment per desenvolupar un SGMA és seguir les directrius de la norma UNE-EN ISO 14004:2010: Sistemes de Gestió Mediambiental. Aquesta norma d'aplicació és de reconegut prestigi mundial i és el model que segueixen moltes empreses que volen desenvolupar un SGMA.

Segons defineix la pròpia norma un SGMA és 'la part del sistema general de gestió de l'empresa que inclou l'estructura organitzativa, la planificació de les activitats, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos humans i

materials per dur a terme, implantar, revisar i mantenir al dia la política ambiental de l'empresa'.

Un sistema de gestió mediambiental, d'una empresa ha de permetre: establir una política mediambiental adequada per l'empresa; assegurar una visió equilibrada de tots els departaments de l'empresa respecte al medi ambient i identificar els aspectes mediambientals que sorgeixin de les activitats, productes i serveis a fi de determinar els impactes ambientals més significatius; identificar els requisits legals i reglamentaris aplicables; identificar les prioritats d'actuació i fixar els objectius i fites adequats a l'activitat de l'empresa; establir una estructura organitzativa i uns programes per portar a terme la política mediambiental i assolir els objectius fixats; facilitar la planificació, control, seguiment, accions correctores, activitats d'auditoria i revisió per assegurar que compleix la política mediambiental i que el sistema de gestió mediambiental segueix essent adequat a les directrius de l'empresa; ser capaç d'adaptar-se davant de les circumstàncies canviants i evolucionar en el temps sota un concepte de millora contínua del comportament mediambiental de l'empresa respecte al medi ambient.

El sistema de gestió medi ambiental es basa en la identificació i avaluació dels aspectes mediambientals i dels potencials impactes mediambientals que produeixen les seves activitats, productes i serveis; el compliment dels requisits legals que són d'aplicació en les activitats del centre; la definició d'objectius, fites i programes de gestió mediambiental i el desenvolupament; el desenvolupament d'especificacions de treball pel control dels aspectes mediambientals de major significació (control operacional); el seguiment del desenvolupament de paràmetres clau derivats dels aspectes mediambientals identificats com significatius.

El SGMA ha d'estar dissenyat per prevenir o corregir els impactes a través del control de les operacions, de la definició dels objectius i fites mediambientals i del desenvolupament de programes i les accions correctores front als problemes que es presentin en el sistema.

### **3.3.1. La família de normes ISO 14000**

Seguint les normes ambientals de la sèrie ISO 14000, les companyies responen i es preparen per canviar la forma i els fonaments en què els seus procediments estaven organitzats. Les empreses aborden els aspectes relacionats amb els materials, el desenvolupament de productes, el màrqueting, la distribució i la venda de productes i serveis.

La norma ISO 14001 ofereix un model relativament simple però que obliga integrar la gestió mediambiental amb les operacions de l'empresa, per aconseguir una major productivitat en l'ús de les matèries primeres i dels recursos, una reducció dels residus i els costos associats i noves formes d'afegir valor als clients.

Les normes de la sèrie ISO 14000 són de dos tipus:

1. normes sobre sistemes d'administració i gestió
2. normes relacionades amb els productes

Només una de les normes proporciona la informació per a una certificació i és el cas de l'ISO 14001 (Sistemes d'Administració Ambiental - Especificacions amb indicacions per a l'ús), i la resta de normes guia o de referència.

**Taula 28. Característiques generals de l'ISO 14001**

<b>Característiques</b>
És voluntària (cap text legal obliga a implantar els seus requisits).
Basada en la millora contínua del comportament mediambiental de l'organització.
D'aplicació internacional a tots els tipus i mides d'organització.
No estableix criteris específics sobre el comportament mediambiental de l'organització ni els mitjans per ampliar els seus requisits.
Conté requisits auditable per aconseguir el certificat que porten a terme entitats externes reconegudes per l'organització ISO.
Pot complementar-se amb la família de normes ISO 9000.
Disminuir el risc de trencament de la legislació mediambiental local, autonòmica i nacional, a la qual està subjecta la activitat empresarial.
Facilitar la millora dels processos productius, ja que la mateixa dinàmica de la millora contínua redueix el consum de matèries primeres, promou l'ús de tecnologies més eficients, redueix els impactes ambientals i, en definitiva, rebaixa els costos de producció.
Potenciar la imatge de l'empresa davant els seus clients, consumidors i la mateixa societat, augmentant per tant la seva credibilitat.
Disminuir la quantia de les primes d'assegurances per responsabilitat civil.

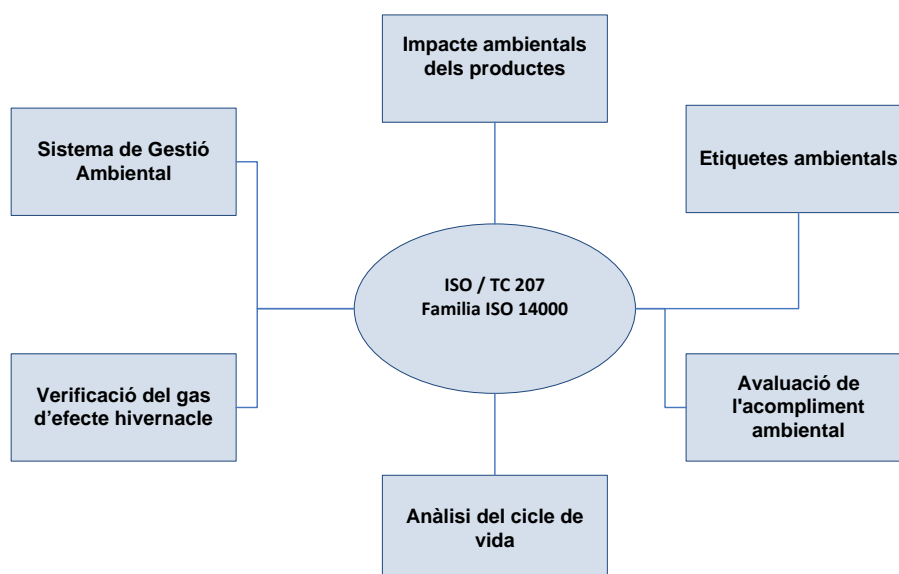
*Font: a partir de Camison, 2007*

L'alta direcció de l'organització cal que estigui directament compromesa en l'establiment de la política mediambiental i supervisi la seva implantació i correcte ús. La norma també precisa que cal que l'organització identifiqui de forma sistemàtica els seus aspectes ambientals significatius. Una vegada identificats, l'organització ha d'establir i documentar els objectius i metes ambientals. Per a això s'han de definir i documentar programes ambientals que permetin dur a terme els objectius i metes establerts. Quan els objectius han estat assolits, l'alta direcció de l'organització ha de fixar nous objectius, en línia amb el seu compromís cap a la millora contínua.

La norma requereix que l'organització documenti el seu sistema de gestió mediambiental i compleixi amb les necessitats específiques en el procés d'implantació, com ara capacitació, entrenament, comunicació i procediments per al control de les operacions. Així mateix, precisa que l'organització estableixi un sistema formal (auditoria) per verificar que les seves operacions compleixen o estan en conformitat amb les normes ISO 14001 i un sistema per corregir i prevenir els incompliments o no conformitats.

L'estructura de la família ISO 14000 és segons la Figura 23, d'on deriven aquest llistat de branques amb l'impacte ambiental dels productes, les etiquetes ambientals, l'avaluació de l'acompliment ambiental, l'anàlisi del cicle de vida, el Sistema de Gestió Ambiental i la verificació del gas d'efecte hivernacle.

Figura 23. Esquema del grup de normes que conformen la família ISO 14000



Font: a partir de l'ISO, 2012.

### Grup de normes mediambientals, a partir de l'ISO (2012)

#### Sistemes de gestió ambiental

UNE-EN ISO 14001:2004. Sistemes de gestió ambiental. Requisits amb orientació per a l'ús.

UNE-EN ISO 14004:2010. Sistemes de gestió ambiental. Directrius generals sobre principis, sistemes i tècniques de suport.

#### Auditoria

UNE-EN ISO 19011:2011. Directrius per l'auditoria dels sistemes de gestió

#### Risc ambiental

UNE 150008:2008. Anàlisi i avaluació del risc ambiental. Avaluació del comportament ambiental.

UNE-EN ISO 14015:2010. Gestió ambiental. Avaluació ambiental de llocs i organitzacions

UNE-EN ISO 14031:2000. Gestió mediambiental. Avaluació del comportament mediambiental. Directrius generals

#### Comunicació ambiental

UNE-EN ISO 14063:2010. Gestió ambiental. Comunicació ambiental. Directrius i exemples.

#### Costos

UNE 150011:2005 Gestió ambiental. Guia per l'avaluació dels costos ambientals. Costos ambientals interns.

#### Ecodisseny

UNE 150301:2003 Gestió ambiental del procés de disseny i desenvolupament. Ecodisseny.

UNE-ISO/TR 14062:2007 IN. Gestió ambiental. Integració dels aspectes ambientals en el disseny i desenvolupament de productes

ISO 14006: 2011. Gestió ambiental del procés de disseny i desenvolupament. Ecodisseny (UNE 150301:2003)

### **Etiquetatge ecològic i declaracions ambientals**

ISO 14010:1996. etiquetatge ambiental.

ISO 14010, ISO 14012, ISO 14015.

UNE-EN ISO 14020:2002 Principis generals.

UNE-EN ISO 14021:2002 Auto declaracions medi ambientals.

Etiquetatge ecològic Tipus II.

UNE-EN ISO 14024:2001 Etiquetatge ecològic Tipus I.

Principis i procediments

UNE-EN ISO 14025:2010. Declaracions ambientals Tipus III.

Principis i procediments.

### **Anàlisi del cicle de vida**

ISO 14.031, ISO / TR 14.032. Avaluació de l'acompliment ambiental.

ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024, ISO / TR 14.025

UNE-EN ISO 14040:2006 Anàlisi del cicle de vida. Principis i marc de referència.

UNE-EN ISO 14044:2006 Anàlisi del cicle de vida. Requisits i directrius.

### **Vocabulari**

UNE-EN ISO 14050:2010 Gestió ambiental. Vocabulari, glossari.

### **Gasos efecte hivernacle**

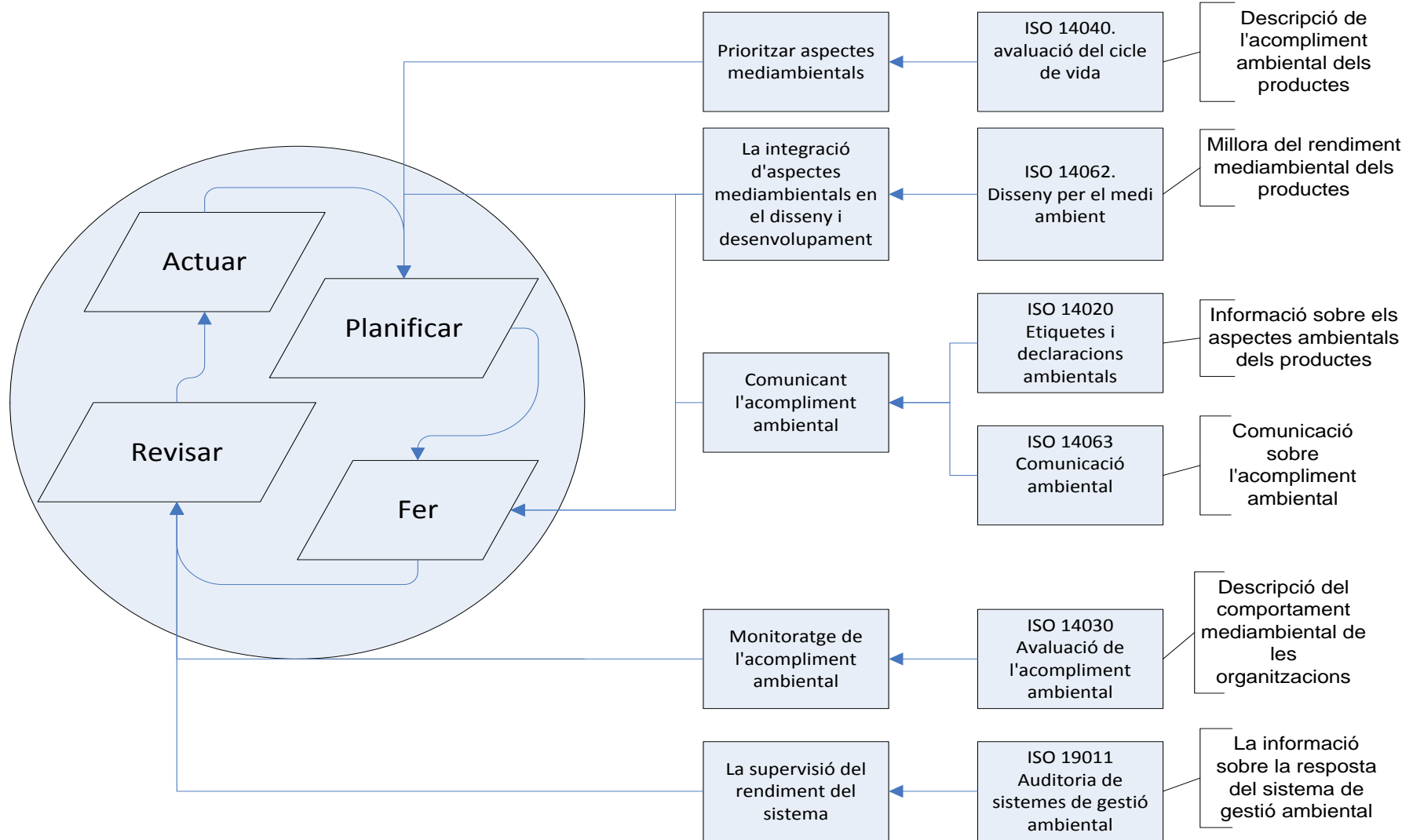
ISO 14064:2006. Gasos efecte hivernacle.

ISO 14064, ISO 14065, ISO 14066, ISO 14067

Del grup de normes, destaquem l'ISO 14001:2008 de Sistemes de gestió ambiental, que es descriurà amb més detall, ja que és la base d'un SGMA. D'altra banda, cal destacar la norma ISO 14006 de gestió ambiental del procés de disseny desenvolupament, eco disseny. La norma internacional d'Ecodisseny ISO 14.006:2011 parteix de la norma espanyola de gestió ambiental del procés de disseny i desenvolupament UNE 150301, elaborada per AENOR. L'objectiu que la norma ISO 14006 persegueix és reduir l'impacte ambiental dels productes o serveis, dissenyant de manera que es minimitzin en cada fase de la seva vida útil, des de l'elaboració fins a la fi del seu ús.

L'aplicació de la norma aporta diversos avantatges, el principal és que suposa una eina per minimitzar l'impacte ambiental dels seus productes i serveis. A més, el certificat permet donar compliment a les noves exigències legislatives: compra pública verda d'acord amb la directiva europea de disseny ecològic per a productes relacionats amb l'energia. La norma, és compatible amb altres sistemes ISO 9001 i ISO 14001. Resumint, l'esquema de normes (Figura 24), estructura com està conformada la família ISO 14000

Figura 24. Esquema del model ISO 14000



Font: Elaboració pròpia



### **3.3.1.1. Evolució i versions de la família ISO 14000**

En aquest apartat, presentarem les diferents actualitzacions de les normes més destacades de SGMA, ISO 14001:2008 i ISO 14004:2010.

#### **La norma ISO 14001**

La primera edició d'aquesta norma va ser l'any 1996, va ser actualitzada el 2004 i la darrera edició és del 2008. És la norma d'un Sistema de Gestió Mediambiental. Definida com «la part d'un sistema general de gestió de l'empresa que inclou l'estructura organitzativa, la planificació de les activitats, les responsabilitats pràctiques, els procediments, els processos i els recursos humans i materials per dur a terme, implantar, revisar i mantenir al dia la política mediambiental de l'empresa».

#### **La norma ISO 14004**

Elaborada pel comitè tècnic ISO /TC 207 de Gestió ambiental de l'ISO. La primera edició de la norma fou al 1996, actualitzada l'any 2004 i la darrera edició és de l'any 2010. És una guia de directrius generals sobre principis i sistemes i tècniques de suport i ha estat elaborada pel comitè tècnic AEN/CTN 150 de Gestió ambiental.

### **3.3.1.2. ISO 14001:2004**

Les normes internacionals sobre gestió mediambiental (GM) tenen com a finalitat proporcionar a les organitzacions els elements d'un SGMA eficaç que puguin ser integrats amb altres requisits de gestió i ajudar les organitzacions a aconseguir les seves fites ambientals i econòmiques. Aquestes normes, com d'altres internacionals, no tenen com a fi ser utilitzades per crear barreres comercials ni aranzancelàries o per incrementar les obligacions legals d'una organització (ISO, 2004).

Aquesta norma internacional especifica els requisits d'un SGMA que permeti a una organització desenvolupar i implementar una política i uns objectius que tinguin en compte els requisits legals i la informació sobre els aspectes ambientals significatius amb la seva intenció que sigui aplicable a tots els tipus i tamanys d'organitzacions per ajustar-se a diverses condicions geogràfiques, culturals i socials. L'èxit del sistema depèn del compromís de tots els nivells i funcions de l'organització i especialment de l'alta direcció. Un sistema d'aquest tipus permet que una organització desenvolupi una política per millorar el seu rendiment i demostrar la conformitat del sistema amb els requisits d'aquesta norma internacional. L'objectiu global d'aquesta norma és donar suport a la protecció ambiental i la prevenció de la contaminació en equilibri amb les necessitats socioeconòmiques. Hauria de ressaltar-se que molts dels requisits poden ser aplicats simultàniament o reconsiderats en qualsevol moment .

## Capítol 3: Marc teòric

L'estructura de la norma ISO 14001:2004, té aquests set apartats:

Introducció	
Capítol 1-	Objecte i camp d'aplicació
Capítol 2-	Normes de consulta.
Capítol 3-	Termes i definicions
Capítol 4-	Requisits del SGA
Annex A-	Orientació de l'ús d'aquesta norma internacional
Annex B-	Correspondència entre ISO 14001 i ISO 9001

### Capítol 1. Requisits generals (ISO / TR 14.062)

El Sistema de Gestió Mediambiental, segons Norma UNE-EN ISO 14001:2004 es basa en els elements següents:

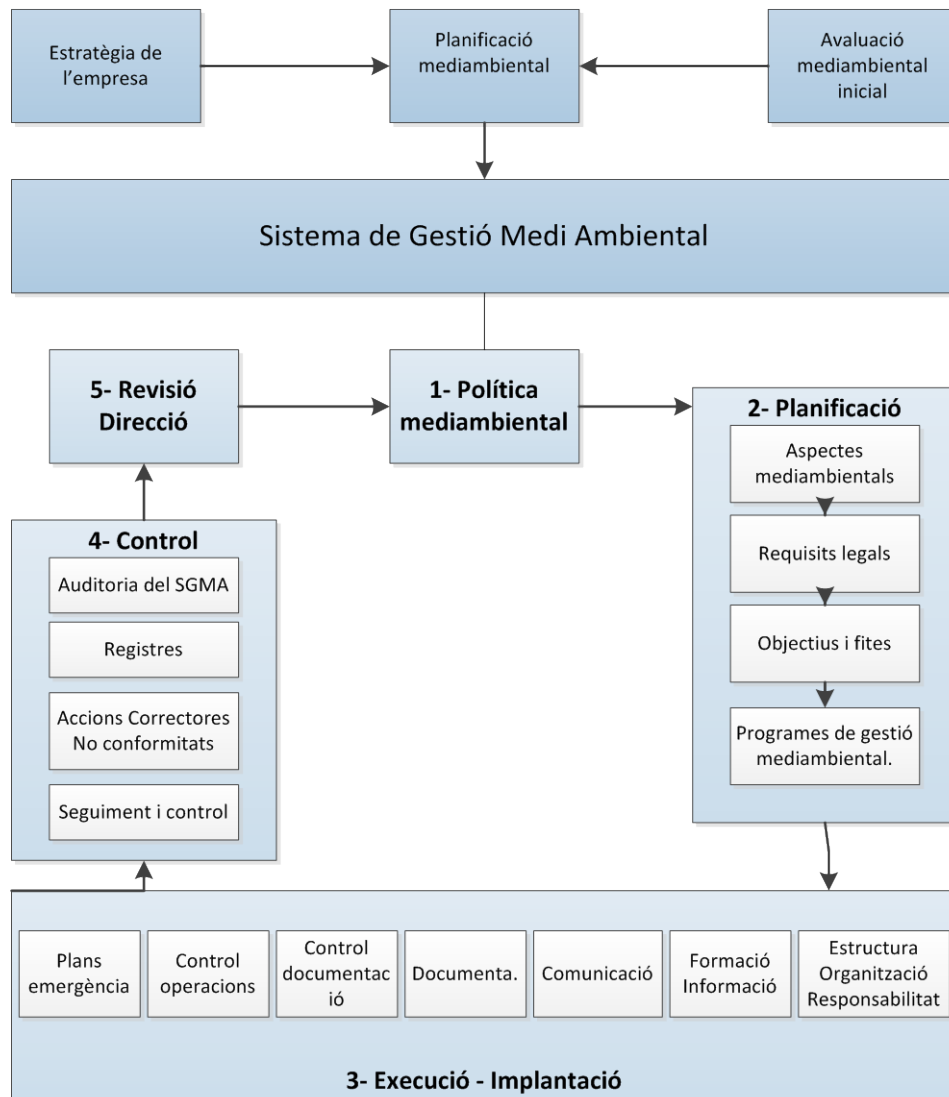
- La definició d'una política mediambiental de l'empresa per part de la direcció.
- La identificació i valoració dels aspectes mediambientals que deriven de les activitats de l'empresa i que poden generar un impacte mediambiental significatiu.
- La planificació del sistema definint objectius, fites i programes i el seu desenvolupament.
- La definició de pautes de control operacional per als principals aspectes mediambientals identificats.
- L'establiment de mecanismes de seguiment i mesura dels principals aspectes mediambientals identificats.

Estructura de la norma:

Objectius
Normes de consulta
Termes i definicions
REQUISITS DEL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL
REQUISITS GENERALS
POLÍTICA AMBIENTAL
PLANIFICACIÓ
Aspectes ambientals
Requeriments legals i altres requisits
Objectius, Fites i Programes
IMPLANTACIÓ I OPERACIÓ
Recursos, funcions, responsabilitat i autoritat
Competència, formació i presa de consciència
Comunicació
Documentació
Control de la documentació
Control Operacional
Preparació i resposta davant situacions d'emergència
VERIFICACIÓ
Seguiment i medició
Avaluació del compliment legal
No conformitat, acció correctiva i acció preventiva.
Control de registres
Auditoria interna
REVISIÓ PER LA DIRECCIÓ

L'estructura del SGMA queda reflectides en l'esquema del cycle de millora contínua seguint les etapes dels requisits de la norma.

**Figura 25. Esquema bàsic de les etapes d'un SGMA segons la norma ISO 14001:2004**



Font: Elaboració pròpia.

### 3.3.1.3. Motivacions per la certificació ISO 14001

Hi ha molts estudis sobre les motivacions que porten a les empreses a implantar un SGMA basats en models ISO 14001 (Giménez et al., 2003; de la Florida i Davidson, 2001; González-Benito i González-Benito, 2005; Zutshi i Sohal, 2004 i Neumayer i Perkins, 2005). Aquests estudis distingeixen entre dos tipus de motivació ben diferenciades una de caràcter extern i un altre de motivació interna.

Pel que fa a motivacions externes, les anàlisis empíriques disponibles de la norma ISO 14001, encara que els resultats no en són en absolut concloents, evocuen que la majoria dels estudis fan més èmfasi en motivacions de naturalesa externa. En concret, crida l'atenció la influència de la pressió dels clients i les demandes o els d'altres grups d'interès, ho veiem a Giménez et al. (2003), així com els assumptes relatius a la imatge

externa de l'empresa, ho destaca, per exemple, Zutshi i Sohal, (2004), o la influència de la de la pressió exercida per l'Administració pública (vegeu-ho a Del Brío et al., 2002). També pot ser conseqüència de la pressió social de diferents agents sobre les empreses perquè adoptin certes pràctiques mediambientals (Neumayer i Perquins, 2005).

Els autors Powell i DiMaggio (1991) sostenen que hi ha tres tipus de pressions externes sobre les organitzacions: la pressió coercitiva, la mimètica i la normativa. La pressió coercitiva, provinent d'institucions externes com l'Administració pública, clients, proveïdors o, en un segon ordre, expectatives socials o culturals. Bansal i Roth (2000) distingeixen entre tres incentius que motiven a les empreses a implantar l'ISO 14001 com l'ètica, la competitivitat i el factor relacional.

La pressió de regulació es relaciona amb la professionalitat i els factors de naturalesa psicoemocional que són els fruits de la influència de les xarxes, (Heras, et al., 2011) com les associacions industrials o processos de formació educativa, fent que les organitzacions siguin participants passius que responen a les pressions externes i a les expectatives. Les fonts de pressió externa, segons molts estudis posen en relleu la influència de la pressió coercitiva dels clients en aquells sectors en què el grau de poder de negociació del client és alt.

Altres estudis subratllen la influència dels factors i motivacions internes. Per Hart (1995) les motivacions internes són intangibles i suggereix la gestió ambiental proactiva. Bansal i Roth (2000) defineixen l'ètica com a principal motivació interna. Davidson, (2001) destaca una millora en el comportament ambiental de les empreses, una millora interna en l'organització i la motivació dels empleats. Les fonts de motivació interna inclouen l'estratègia interna de la pròpia empresa i l'altra pot ser la capacitat que constitueix un avantatge competitiu de ser més sostenible.

Alguns autors diferencien entre aspectes tangibles i intangibles. Dins del primer grup, assenyalen la importància de disposició de recursos: humans de l'empresa, actituds de suport per part de l'administració i les capacitats formatives en acció mediambiental. A més, hi ha els que assenyalen els aspectes intangibles (Hart, 1995), suggereixen la gestió ambiental proactiva com un potencial que pot permetre donar a les empreses un avantatge competitiva sostenible.

D'altres autors com Bansal i Roth (2000) distingeixen altres tipus de motivacions: la motivació ètica en resposta a sentiments relacionats amb la responsabilitat ambiental, la motivació competitiva derivada de la recerca d'avantatges competitius i la relacional. Els motius relacionals sorgeixen del desig per part de les empreses en ser legitimades i per millorar la relació existent entre els diferents grups d'interès en l'empresa (*stakeholders*).

Neumayer i Perkins (2005) assenyalen l'eficiència com a la principal motivació interna, amb l'objectiu de millorar el rendiment, la productivitat i la rendibilitat de l'empresa. La pressió social sobre l'empresa a adoptar certes pràctiques, exercida pels diferents agents és la motivació externa fonamental.

## Estudis empírics de motivacions

En els estudis empírics predomina també la motivació externa, tot i que no hi ha un consens entre els especialistes. En concret, crida l'atenció la influència de la pressió dels clients i de les demandes o la d'altres grups d'interès (Chin i Punts, 1999; Corbett i Kirsch, 2001; Gerde Logsdon, 2001), així com els assumptes relacionats amb la imatge externa de l'empresa (Schylander i Martinuzzi, 2007; Poksinska et al., 2003; Hamschmidt i Dyllick, 2001), la motivació d'enviar un missatge als potencials consumidors posant l'accent en la preocupació ambiental de l'empresa (King et al., 2005), o la influència de la pressió exercida per l'Administració pública (Del Brío et al., 2002; Chan i Wong, 2006; Shin, 2005; Uchida i Ferraro, 2007). També cal tenir en compte la influència dels factors de caràcter intern (Ruddell i Stevens, 1998; Summers, 2002; Florida i Davidson, 2001), com una millora en el comportament ambiental de les empreses, una millora interna en la motivació de l'organització o dels empleats. Quazi et al. (2001) i Fryxell i Szeto (2002) assenyalen el potencial d'estalvi de costos de la norma ISO 14001. De la mateixa manera, González-Benito i González-Benito (2005) posen l'accent en la possibilitat d'augmentar l'eficiència de producció i la seguretat de l'entorn de treball. Per Evangelos et al. (2011) les motivacions per ser certificat ISO 14001 són tan internes com externes. L'obtenció d'un avantatge competitiu, l'exigència social i la política amb el medi ambient van ser els eixos latents extrets dels motius de la norma ISO 14001.

**Taula 29. Esquema d'estudis de motivacions internes i externes**

Estudi	Any	País	N.E.	Motius / motivacions
Quazi et al.	2001	Singapur	300	L'interès de l'alta direcció, el potencial d'estalvi en costos, el benestar dels empleats, les regulacions ambientals, les expectatives del client, les barreres ambientals al comerç, les pràctiques de l'oficina central del medi ambient i la intenció dels competidors.
Fryxell i Szeto	2002	Hong Kong	29	Vetllar pel compliment normatiu, la millora de l'acompliment ambiental, les expectatives del client, la reducció de costos, la pressió dels grups externs i millorar la reputació de l'empresa.
Poksinska et al.	2003	Suècia	268	Motius interns de rendiment, la comercialització externa i els motius reguladors
Pan	2003	Taiwan, Hong Kong, Japó i Corea	2968	La pressió externa: la pressió dels clients i competidors, l'avantatge de màrqueting i evitar la barrera de potencial d'exportació. Altres motius: reducció de costos, millores, el coneixement de capturar els treballadors, les relacions amb les autoritats, les relacions amb les comunitats i la imatge corporativa
Yiridoe et al.	2003	Canadà	5	Factors interns: augmentar l'eficiència de la producció per augmentar la seguretat de l'entorn de treball i promoure la bona voluntat de l'empresa i la integritat. Els factors externs: el compliment amb les regulacions governamentals existents, anticipant-se a futurs requeriments regulatoris, anticipant-se a les demandes de mercats futurs, la pressió dels clients.
Zutshi i Sohal	2004	Austràlia	286	Els alts costos d'eliminació de residus, les barreres

		Nova Zelanda		del comerç internacional, per complir amb els requisits reglamentaris, la pressió dels clients, proveïdors, empleats, la comunitat, les àrees potencials de millora, per monitoritzar les fites establertes, comparar amb altres organitzacions, per satisfer les assegurances, les finances i altres criteris de préstec, per explorar el mercat de productes verds, imatge corporativa, per evitar vessaments de responsabilitat de costos, i per assegurar la identificació contínua i la implementació de producció més neta.
<b>Zeng et al.</b>	2005	Xina	108	Per entrar en el mercat internacional, per millorar la gestió, per satisfer les necessitats dels clients
<b>González Benito i González Benito</b>	2005	Espanya	184	D'operacions competitives (cost, productivitat), comercials (ser més competitiu en el mercat, imatge, clients), ètiques, i relacionals (reguladors, organitzacions locals).
<b>Schylander i Martinuzzi</b>	2007	Àustria	71	Per garantir el compliment legal, la sistematització de les activitats ambientals, per millorar el rendiment del medi ambient, la minimització del risc, per millorar la imatge pública, per identificar els potencials de reducció de costos, per millorar la relació amb les autoritats, la millora de la tecnologia (producció més neta) i per millorar la motivació dels empleats, per obtenir nous clients.
<b>Gavronski et al.</b>	2008	Brasil	182	Reactives, internes, legals i les proactives.
<b>Salomone</b>	2008	Itàlia	103	Pressions de la comunitat local, dels clients, les pressions de distribució, de l'Administració pública. la millora de la competitivitat, la imatge, productes, la productivitat, del cost de gestió. La millora contínua i noves oportunitats de mercat.
<b>Massoud et al.</b>	2009	Líban	121	l'exempció de taxes, millora de la imatge externa a nivell internacional.
<b>Olveira, et al.</b>	2010	Brasil	69	La reducció d'emissions de residus i de multes. Les ajudes estatals per a empreses certificades.
<b>Heras et al.</b>	2011	Espanya	214	Internes: la satisfacció dels clients
<b>Evangelos et al.</b>	2011	Grècia	53	L'obtenció d'un avantatge competitiu, l'exigència social i la política amb el medi ambient.
<b>Gavronski et al.</b>	2012	Brasil	99	La motivacions internes són per la millora dels recursos i, les externes, per la pressió social, les normes i la pressió dels grups d'interès. També conclou que la motivació externa condueix a millors resultats interns.
<b>Prajogo, D. et al.</b>	2012	Austràlia	286	Les motivacions externes són superiors als motius interns, ja que milloren la posició social i de mercat i permeten incrementar els beneficis.

Font: a partir de Heras, I. et al. (2011)

#### 3.3.1.4. Dificultats en la implantació de la ISO 14001

D'acord amb Zutshi i Sohal (2004) els administradors segueixen tenint resistència i desafiaments en l'aplicació i el manteniment dels sistemes i normes, ja siguin en qualitat, seguretat i salut ocupacional, medi ambient o qualsevol altra àrea. També, va declarar que tot i que la norma ISO 14001 es va crear per ajudar les organitzacions, hi ha alguns

factors que poden impedir que una empresa de la implementació reeixida d'un SGA, com ara la ira per part del personal que poden oposar a l'augment en les seves responsabilitats, la renúncia de l'administració per donar el temps i els recursos necessaris per implementar el EMS, i la creença que una vegada que el SME és al seu lloc, no necessita ser constantment revisat i millorat.

Chang et al. (2006) va assenyalar que fins i tot pot ser un inconvenient per a l'aplicació de la norma ISO 14001, com la burocràcia i requeriments addicionals per a la documentació extensa i innecessària. Afegeix que l'augment de costos i el consum de temps i recursos per a l'execució de les activitats de gestió ambiental descoratja a les empreses de construcció de participar activament en la millora del seu acompliment ambiental. Chin et al. (1999) va afirmar que el principal obstacle en l'aplicació de la norma ISO 14001 és el cost total i més específicament el cost inicial de posada en marxa i el cost de manteniment a llarg termini i la millora. Turk (2009) esmenta que els desavantatges de l'obtenció de certificats ISO 14001 inclouen els alts costos inicials i d'operació, la manca de personal qualificat i la falta d'informació suficient sobre els certificats.

Poksinska et al. (2003) l'estudi de les experiències dels processos d'implementació de l'ISO 14001 a les empreses sueques es van centrar en els factors de dificultat, com ara la identificació d'aspectes ambientals / qualitat, la formació, el compromís de l'alta direcció, documentació, auditories periòdiques, el compromís de la gerència mitjana, l'aplicació de les accions correctives, (re) definició dels procediments habituals, el compromís dels treballadors, seguint els procediments estàndard i les inversions de capital. Del Brío et al. (2001) que estudien les empreses espanyoles es van centrar en les dificultats, com ara la ignorància, l'alt cost, la manca de recursos, compromís insuficient, manca de flexibilitat, poca preocupació dels clients, reducció de beneficis i suport a la gestió poc.

Liyin et al. (2006) va trobar que l'eficàcia en la millora d'acompliment ambiental en les activitats de construcció era limitada per diverses barreres com el xoc entre el cost i l'acompliment ambiental, el medi ambient i la cultura passiva dins de la indústria de la construcció, la manca de suport del client, i el xoc entre el temps de contracte i l'aplicació de mètodes de gestió ambiental.

Poksinska et al. (2003) va afirmar que la identificació d'aspectes ambientals / qualitat és el factor més important amb relació a l'esforç que se necessita per aplicar la norma. No obstant això, els requisits de la norma ISO 14001 pel que fa a la documentació, auditories periòdiques, accions correctives i dels procediments convencionals, es consideren dificultats que demanen menys esforç.

Turk (2009) en l'estudi d'empreses turques, va trobar com a principals dificultats per la certificació ISO 14001, van en la gestió de l'empresa no estava obert a la investigació i la crítica, el procés de registre era massa llarg, el volum de la documentació i la paperassa s'havia incrementat i l'ISO 14001 EMS havia augmentat les despeses.

Per Evangelos et al. (2011), les dificultats amb experiència en l'aplicació d'una norma internacional (per exemple ISO 9001) pot haver contribuït a disminuir el nivell de les dificultats enfrontades en l'aplicació de la norma ISO 14001. Els requisits de la norma ISO

14001 i la determinació dels problemes de rendiment medi ambient van ser els constructes latents extrets de les dificultats.

Les empreses estudiades, no s'enfronten a grans dificultats en el seu intent d'implementar la norma ISO 14001. L'experiència d'aquestes empreses en la implementació d'estàndards internacionals com ISO 9001 i ISO 14001 pot haver ajudat a complir amb eficàcia a les seves necessitats. El latent «la construcció dels requisits de la norma ISO 14001» era una dificultat de nivell inferior que el latent «la construcció de la determinació dels problemes d'acompliment ambiental».

### 3.3.1.5. Beneficis de la implantació de la ISO 14001

Resum de beneficis de la certificació amb l'ISO 14001 a partir d'estudis realitzats pels principals autors i investigadors en aquest tema.

**Taula 30. Relació d'autors i resum dels beneficis de l'ISO 14001:2004**

Estudi	Any	País	Núm. E.	Beneficis
Chin and Pun	1999	Hong Kong	6	Va baixar la responsabilitat legal, la rendibilitat va millorar, la imatge millorada i la moral del personal.
Montabon e al.	2000	Estats Units	1510	Té un impacte positiu tant en el rendiment dels sistemes de gestió ambiental, com l'acompliment corporatiu.
Melnyk et al.	2002	Estats Units	1510	Millor posició de l'empresa en el mercat, l'acceptació del producte per part del client, la reputació, per investigar les tecnologies alternatives i procediments, la reducció de residus, reducció de costos, millor qualitat del producte, i la reducció dels terminis de lliurament.
Melnyk et al.	2003	Estats Units	1222	L'impacte positiu i significatiu de la EMS en l'estat de deu mesures d'acompliment corporatiu
Poksinska et al.	2003	Suècia	268	Beneficis d'acompliment intern, els beneficis externs de màrqueting
Pan	2003	Taiwan, Hong Kong, Japó i corea	2968	La reducció de costos, major productivitat, millora de la qualitat, les millores ambientals, l'augment del lliurament a temps, la satisfacció del client, quota de mercat, mantenir i augmentar marge de beneficis, la millora dels procediments interns, la moral dels empleats, relacions amb les autoritats i les comunitats i millorar la imatge corporativa
Yiridoe et al.	2004	Canadà	5	Fons de comerç i empresa de la integritat, la seguretat laboral medi ambient, relacions amb la comunitat, el compliment amb les regulacions governamentals existents, els beneficis generals, la competitivitat, la publicitat i el màrqueting i l'eficiència de la producció
Johnstone et al.	2004	Europa	2000	Les empreses certificades promouen accions per tal de millorar el seu compliment ambiental
Szymanski i Tiwari	2004	Estats Units	264	Comportament mediambiental: emissions tòxiques. Un total de 75 % de les empreses va experimentar una reducció en les seves emissions
Zutshi i Sohal	2005	Austràlia	i 286	La reducció de deixalles, estalvi de costos formar la



		Nova Zelanda		reducció/eliminació de deixalles, els judicis de protecció de forma, les multes i GEES legal, entre altres.
<b>Potoski i Prakash</b>	2005	Estats Units	3709	Comportament mediambiental: les emissions contaminants
<b>King et al.</b>	2005	Estats Units	7899	Comportament mediambiental: la generació de contaminació
<b>Zeng et al.</b>	2005	Xina	108	Les operacions internes, la gestió empresarial, els efectes de màrqueting, relacions amb els proveïdors i la producció més neta
<b>Cañón i Garcés</b>	2006	Espanya	34	Acompliment financer. Impacte negatiu de la certificació a sector pioner i de contaminació mitjana i petites empreses.
<b>Link i Naveh</b>	2006	Israel	77	L'acompliment ambiental i empresarial.
<b>Barla</b>	2007	Quebec	37	Impacte variable sobre l'acompliment ambiental (emissions).
<b>Wahba</b>	2008	Egipte	156	L'impacte positiu i significatiu sobre el valor de mercat l'empresa, mesurat pel quocient de qualitat de Tobin
<b>Gavronski et al.</b>	2008	Brasil	182	Beneficis de la productivitat, financers, del mercat, i socials
<b>Russo</b>	2009	Estats Units	242	Comportament mediambiental: les emissions.
<b>Heras, et al.</b>	2011	Espanya	214	Les empreses amb motivacions internes i externes, són les que obtenen més beneficis, més alt nivell de satisfacció, millora de la imatge, complir amb les lleis i reglaments, la millora de l'eficàcia del medi ambient, minimitzar els problemes ambientals i la millora de la competitivitat, incloent la major satisfacció en el procés.
<b>Prajogo, D. Et al.</b>	2012	Austràlia	286	Els beneficis obtinguts són en tres vessants: social, del medi ambient i amb el mercat.

Font: a partir Heras, I. et al. (2011)

El resum dels beneficis associats a la implantació (Taula 30) aportada per algunes de les contribucions de caràcter empíric dels estudis acadèmics.

En termes generals, els estudis empírics han corroborat les qualitats positives inherents a l'aplicació d'aquestes normes per a la competitivitat empresarial i l'eficiència, encara que també hi ha estudis crítics que analitzen els aspectes negatius de l'estrès i les debilitats derivades de l'aplicació d'aquestes normes internacionals (Heras et al., 2008).

Hi ha molts estudis que posen en relleu la millora de l'avantatge competitiu de l'empresa que resulta d'una millora en l'eficiència interna de l'empresa (Kollman i Prakash, 2002 ; Corbett i Russo, 2001 ; Montabon et al., 2000 ; Florida i Davidson, 2001), una reducció en el consum de recursos (Bansal i Bogner, 2002; Melnyk et al., 2002) o una millora en l'acompliment de les empreses certificades (Rondinelli i Vastag, 2000; Chin i Punts, 1999 ; Russo i Harrison, 2001; King i Lenox, 2001; Tan, 200 ; Enllaç i Naveh, 2006).

En aquests estudis també crida l'atenció la millora en la presa de consciència per part dels directius i empleats de les empreses, cosa que es tradueix en una millora de l'eficiència interna (Rondinelli i Vastag, 2000).

Els estudis teòrics (Tibor i Feldman, 1996; Cascio et al., 1996; Woodside et al., 2004) subratllen que les empreses més motivades tenen més beneficis en l'adopció de la norma ISO 14001. En estudis empírics qualitatius aquesta relació també s'ha analitzat i s'ha trobat que el major grau de motivació, ja sigui d'una naturalesa interna (per exemple, una millora en l'eficiència interna de l'empresa) o externa (demanda dels clients, per exemple), és més gran en els beneficis percebuts per les empreses que implementen i obtenen el certificat de conformitat amb la norma ISO 14001 (Hillary, 2000; Darnall et al., 2000; Heras et al., 2008; Kitazawa i Sarkis, 2000).

A partir dels estudis de casos (Boiral i Sala, 1998; Rondinelli i Vastag, 2000; Kitazawa i Sarkis, 2000; Hillary, 2000; Heras et al., 2008) es pot concloure que les empreses que implementen i certifiquen un SGM, a causa de motius de caràcter intern, obtenen millors resultats que aquells que posen en pràctica només raons externes.

Evangelos et al. (2011) arriben a la conclusió que, encara que els beneficis no fossin gaire elevats, els beneficis interns serien superiors als externs. La millora de la posició de l'empresa en el mercat, la transició de convencional a les pràctiques sostenibles, la millora de les relacions amb la societat a causa d'un millor acompliment ambiental i la millora de tractament de residus van ser extrems dels beneficis de la norma ISO 14001. Això, ho contrasta Prajogo, D. et al. (2012), ja que les empreses certificades amb ISO 14001 obtenen beneficis interns i externs, però especialment externs.

#### **3.3.2. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)**

El reglament del Sistema de Gestió i Auditoria Ambiental (EMAS) és una normativa voluntària de la UE que reconeix la gestió medi ambiental de les organitzacions. L'objectiu general del reglament EMAS és promoure la millora contínua de la gestió mediambiental. A través de la participació voluntària a EMAS, una empresa es compromet en avaluar i millorar la seva gestió mediambiental i proporcionar informació rellevant públicament.

El reglament EMAS va ser publicat per primera vegada el 1993, l'EMAS fou modificat el 2001 obtenint la versió (EMAS II) i la darrera modificació l'any 2010 (amb la versió EMAS III). El primer reglament EMAS només permetia el registre per centres, mentre que a partir de la segona modificació es va permetre el registre d'organitzacions. La modificació va obrir el sistema a tots els sectors econòmics, entre ells, els serveis públics i privats. A més, EN / ISO 14001 va ser integrada com a sistema de gestió mediambiental exigít.

El sistema està obert a totes les organitzacions públiques i privades que operen a la Unió Europea i a la zona econòmica europea: Islàndia, Liechtenstein i Noruega.

L'EMAS no reemplaça la legislació ni les normes tècniques nacionals ni de la Comunitat Europea, ni elimina la responsabilitat de les empreses de complir amb totes les seves obligacions legals d'acord amb dita legislació o normes.

Per poder demostrar que una organització compleix amb el reglament EMAS, el seu sistema ha de ser verificat per una tercera part acreditada. S'haurà de verificar que

l'empresa compleixi amb les legislacions mediambientals pertinents, hagi dut a terme una revisió ambiental inicial (si escau), tingui un sistema de gestió mediambiental totalment operatiu (auditat de manera sistemàtica, objectiva i periòdica) i hagi preparat una declaració ambiental d'acord amb el reglament de l'EMAS.

A més, cal verificar la fiabilitat, credibilitat i exactitud de les dades i informació continguts a la declaració mediambiental i donar més informació ambiental proveïda per l'organització.

En l'estructura de la norma cal la documentació següent (EMAS,2012): l'anàlisi mediambiental, la revisió per la direcció, la definició del model, la implantació, l'auditoria, la verificació i certificació i el procés de millora contínua.

La gestió mediambiental es defineix en EMAS com 'la part del sistema general de gestió que inclou l'estructura organitzativa, les activitats de planificació, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos per desenvolupar, aplicar, aconseguir, desenvolupar i mantenir la política mediambiental'.

### Taula 31. Característiques generals del reglament EMAS

<b>Les característiques del Reglament EMAS són:</b>
Directament aplicable en tots els estats de la Unió Europea i qualsevol organització.
De caràcter voluntari.
Gradual, permet que les organitzacions estableixin el programa d'actuacions que considerin necessari.
Sotmès a esquemes de certificació.
Amb el suport de les administracions estatals i autonòmiques.
Obliga a un compliment estricte de la legislació mediambiental.
L'organització és validada per un òrgan competent institucional.

Font: elaboració pròpia a partir d'EMAS (2012)

Respecte a la legislació, les organitzacions han de poder demostrar que han tingut coneixement i coneixen les implicacions per a l'organització de tota la normativa pertinent sobre medi ambient i que han adoptat les disposicions oportunes en aquesta matèria. En la legislació hi ha procediments que permeten l'organització complir aquests requisits amb caràcter permanent.

Pel que fa al comportament ambiental, les organitzacions han de poder demostrar que el sistema de gestió i els procediments d'auditoria tracten el comportament ambiental real de l'organització en relació amb els aspectes identificats. El comportament de l'organització respecte als seus objectius i metes s'avaluarà com a part del procés de revisió de la gestió. L'organització també s'ha de comprometre en la millora contínua del seu comportament ambiental. Per això, l'organització podrà basar la seva actuació en programes mediambientals locals, regionals i nacionals.

Amb relació a la comunicació i relacions externes, les organitzacions han de poder demostrar que mantenen un diàleg obert amb el públic i altres parts interessades, incloses comunitats locals i usuaris, sobre l'impacte mediambiental de les seves activitats,

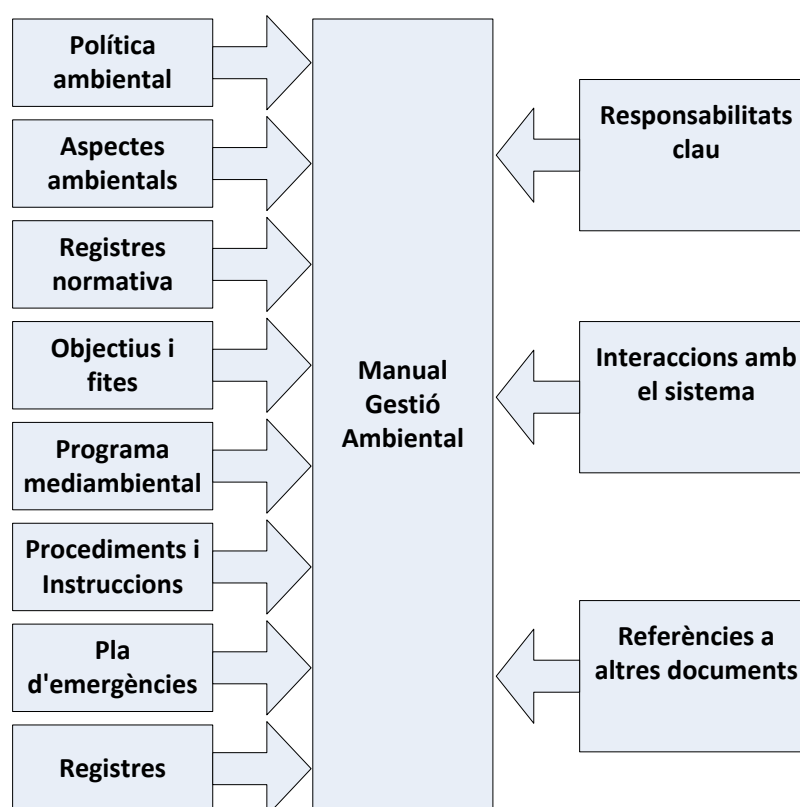
productes i serveis, a fi de conèixer els aspectes que preocupen el públic i altres parts interessades.

Quant a la implicació, els treballadors estaran implicats en el procés destinat a la millora contínua del comportament ambiental de l'organització. A aquests efectes es podrien utilitzar altres formes apropiades de participació, com per exemple el sistema de llibre de suggeriments o treballs en grup basats en projectes sobre els comitès mediambientals.

Referent a la declaració mediambiental, el seu objectiu és facilitar al públic i a d'altres parts interessades informació mediambiental respecte a l'impacte i el comportament ambiental de l'organització. La informació mediambiental es presentarà de manera clara i coherent, en forma impresa perquè hi puguin accedir els que no tenen altres mitjans per obtenir aquesta informació.

Una organització registrada en un EMAS pot utilitzar un logotip que acrediti la seva verificació mediambiental. En el cas d'Espanya, s'inclou la frase: *gestió ambiental verificada*.

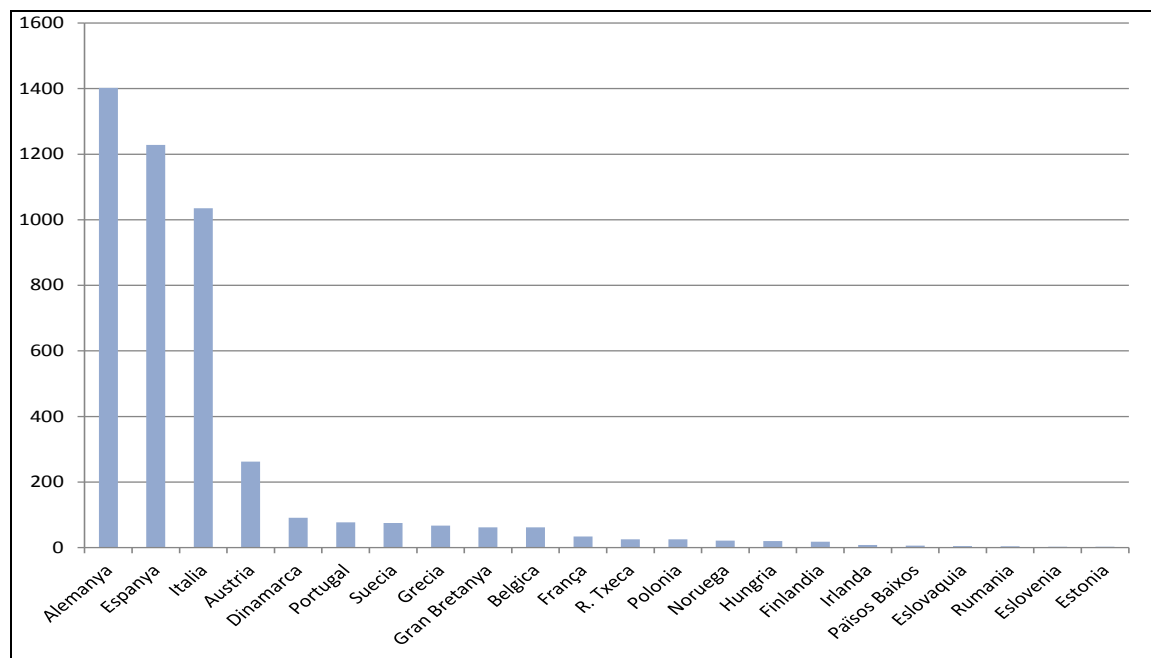
**Figura 26. Estructura del manual de gestió ambiental EMAS**



Font: elaboració pròpia a partir d'EMAS (2012)

A Europa (2011) és on predomina més aquest certificat (Figura 27). Alemanya lidera aquest registre així com Espanya seguida per Itàlia que ja té una gran diferència respecte al quart, Àustria. La resta de països tenen nivells inferiors al centenar.

**Figura 27. Registres europeus del 2011**



Font: EMAS (2012)

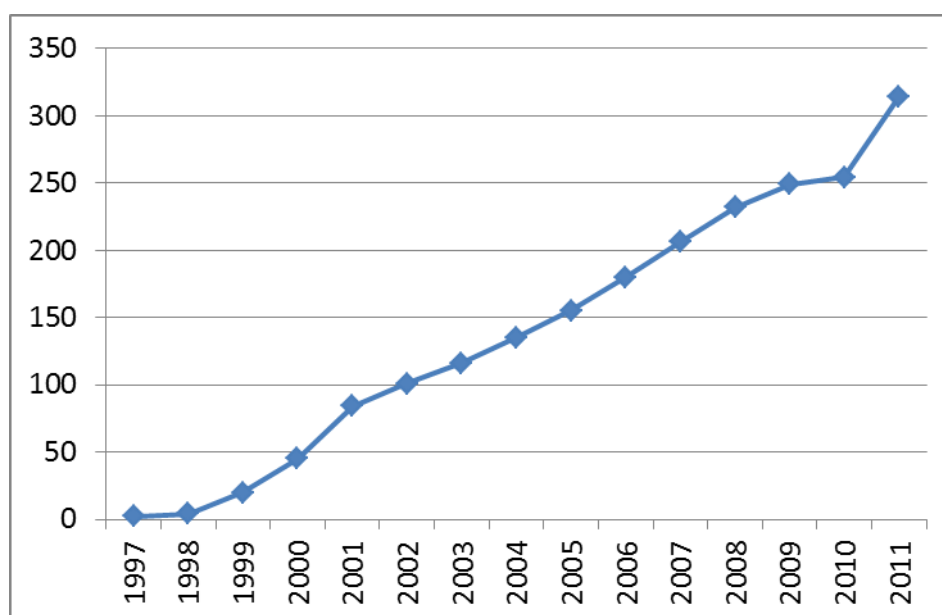
### **Certificats EMAS a Catalunya**

L'evolució del nombre de registres a Catalunya ha anat incrementant any rere any fins arribar a un total de 461 centres, amb un total de 314 registres l'any 2011. Amb una tipologia d'empreses molt variada: 23 % gran, un 41 % petita i un 30 % de mitjana. L'increment (figura 28) és un indicatiu de la importància que esta prenent aquest registre de gestió mediambiental. Tot i que el nombre total de centres no arriba als certificats que hi ha de la norma ISO 14001, Catalunya representa un 33 % del total de registres EMAS de l'Estat espanyol i estaria entre els tres primers (representa un 7 % del total) de la Unió Europea en registres EMAS per milió d'habitants.

Catalunya està al capdavant en nombre d'EMAS dins l'Estat espanyol, on hi ha prop de 1.258 organitzacions registrades (1.568 centres) i ocupa un dels primers llocs d'Europa on hi ha 4.581 organitzacions (amb 8.174 centres). En els àmbits estatal i europeu, Catalunya representa aproximadament un 33 % del total de registres EMAS de l'Estat espanyol i estaria entre els tres primers països de la Unió Europea en registres EMAS per milió d'habitants (Generalitat de Catalunya, 2012).

La distribució per sectors de les empreses a Catalunya està molt més repartida. El sector majoritari actualment és el de l'Administració pública (14 %) amb un important creixement el darrers anys, el segueixen el sector d'altres serveis (11.4%), de l'hostaleria (10 %), les activitats recreatives (9.4 %) i el sector químic amb un (8.6 %). Mentre que el sector del nostre interès, el paperer, representa un 1.6 % del total.

**Figura 28. Evolució de registres EMAS a Catalunya (2011)**



Font: Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya, 2012.

### **Certificats EMAS al País Basc**

El País Basc, aquest certificat, compta amb un total de 41 certificats que representa un 7.3 % del total a nivell espanyol. Per tant, aquest tipus de certificat, no és excessivament utilitzat (font: Ministeri Mediambient i Medi Rural i Marí, 2011).

#### **3.3.2.1. ISO 14001 vs. EMAS**

La implantació d'un estàndard de gestió mediambiental del reglament EMA implica un grau d'implicació i compromís superior que la norma ISO 14001. Les diferències fonamentals entre aquestes dues normes (Taula 32) surten que l'ISO 14001 no inclou referència específica sobre la política ambiental amb l'objectiu de reduir-ne l'impacte a nivells que no sobrepassin els corresponents a una aplicació econòmica viable de la millor tecnologia possible. Mentre que en el reglament EMAS, l'auditoria obliga a una revisió del compliment del comportament mediambiental de l'organització mitjançant requisits legals.

Hi ha un índex molt més baix de certificats EMAS respecte a la norma ISO 14001, ja que comparativament ens trobem amb una xifra total de 4580 certificats d'EMAS a Europa mentre que hi ha un total de 106.700 certificats d'ISO 14001:2004 durant l'any 2011.

L'adopció d'un SGMA respon més a una estratègia defensiva i de més preocupació per la imatge que per l'actuació Martín (1999) EMAS comporta l'adopció d'uns procediments de control i gestió, el compliment estricte de la normativa, la definició d'una política ambiental basada en la millora i la comunicació amb l'entorn social i la declaració ambiental.

**Taula 32. Relació entre la ISO 14001:2004 i EMAS**

	<b>ISO 14001: 2004</b>	<b>EMAS</b>
<b>Marc de reconeixement</b>	Internacional i mundial.	Europeu
<b>Tipus de norma</b>	Norma voluntària, per consens, sector privat. Inclou el <i>compromís</i> de complir la legislació i regulació mediambiental.	Reglament de la Unió Europea. Per companyies dels estats membres de la UE que no sobrepassen les fronteres dels estats membres. L'entitat més petita serà un centre, i en casos excepcionals s'ha d'aplicar a una subdivisió amb funcions pròpies d'un centre.
<b>Aplicació</b>	Pot aplicar-se a una organització, a una part o, fins i tot, a algunes de les seves activitats específiques.	Per companyies dels Estats membres de la UE que no sobrepassen les fronteres dels Estats membres. L'entitat més petita serà un centre, i en casos excepcionals s'ha d'aplicar a una subdivisió amb funcions pròpies d'un centre.
<b>Certificat</b>	Procediment de certificació per organització acreditada.	Procediment de validació per verificador mediambiental acreditat per l'Administració.
<b>Freqüència d'auditoria externa</b>	No s'especifica la freqüència de les auditories externes.	Auditories externes almenys cada tres anys.
<b>Enfocament</b>	Posa èmfasi en el sistema d'administració ambiental, enllaçat directament amb les millores ambientals.	Posa èmfasi en les millores de l'actuació ambiental en una organització i disposa de la comunicació pública de les millores assolides.
<b>Compromís</b>	De complir la legislació i regulació mediambiental.	De complir la legislació i regulació mediambiental.
<b>Revisió inicial de l'ambient</b>	Suggerida en un annex, però no requerit en norma. Recomenable.	Exigida per reglament. Obligatòria. Procediment de validació per verificador mediambiental acreditat per l'Administració .
<b>Comunicació pública</b>	Sense requisit explícit de declaració mediambiental disponible públicament. Només ha de fer-se pública la política ambiental, altres comunicacions externes han de ser considerades però el que es comunica queda a criteri de la direcció.	Declaració mediambiental disponible públicament i verificada externament.  Una descripció de la política ambiental, el seu programa els sistemes de control han d'estar a disposició pública i una declaració simplificada anual incloent informació real.
<b>Elaboració de Declaració Mediambiental</b>	No cal.	Exigeix.
<b>Compromisos de millora</b>	Cal que siguin específics i mesurables	Exigeix que els objectius mediambientals es quantifiquin.
<b>Programes ambiental per Nous projectes</b>	Només, quan resulta necessari per assegurar que la GM també li sigui aplicada.	Separats de la resta.
<b>Disposicions legal i reglamentaries aplicables</b>	Demana compromís de compliment i procediments documentats per avaluar-los.	Exigeix demostració

Font. elaboració pròpia a partir de Gimenez, G. (2001)

### 3.3.3. Altres estàndards per a la gestió mediambiental.

En aquest apartat, es fa una descripció d'altres sistemes de gestió mediambiental implantats especialment en l'àmbit regional a Europa, fent un especial èmfasi en l'Ekoscan, com a SGMA, implantat al País Basc.

#### El cas del País Basc. Norma d'un SGMA, Ekoscan:2004



L'evolució experimentada en el nombre de certificacions de la norma ISO 14001 dona idea de l'interès creixent de les empreses, no només per millorar el seu comportament mediambiental, sinó també per obtenir un reconeixement als esforços realitzats en pro del medi ambient.

Si bé és cert això, també ho és que hi ha un nombre important d'empreses i organitzacions que a causa de diferents factors (estructura, recursos limitats de l'organització, pertinença a un mercat en què l'exigència mediambiental no és un factor competitiu, dificultats en el compliment de la legislació mediambiental vigent, etc.) el certificat ISO 14001 és una fita difícilment abordable a curt termini.

Per a moltes d'aquestes empreses i organitzacions sí que pot ser interessant, per contra, cal adoptar un mètode de treball que permeti gestionar la millora del comportament mediambiental d'una manera simplificada, enfocada fonamentalment a la ràpida obtenció de resultats de reducció en la generació de residus, abocaments, emissions i en l'optimització en l'ús de recursos, com ara les matèries primeres, l'aigua i l'energia.

Ekoscan es va establir el 1998 i ha estat constantment actualitzada i desenvolupada des de llavors. El 2004 es va convertir en una norma certificable que és atorgada pel Govern Basc a través de la societat pública de gestió IHOBE. El certificat Ekoscan no només significa un pla de millora del medi ambient que ha estat definit, sinó també que el pla ha obtingut resultats concrets. El règim d'ajuda a la gestió de les empreses Ekoscan i sistematitzar el mediambient garanteix el compliment de la legislació ambiental aplicable. Aquest estàndard s'aprofundirà més endavant, ja que es troba ubicat a la zona geogràfica d'estudi.

La present norma es desenvolupa amb l'objectiu de cobrir aquesta demanda existent centrant aquest procés àgil i eficaç de millora del comportament mediambiental en els aspectes clau (IHOBE, 2001) següents:

1. l'obtenció de resultats de millora del comportament mediambiental, basats en la resta d'aspectes clau que s'esmenten a continuació i que queden avalats mitjançant la certificació per una tercera part;



2. el compromís de la direcció en el procés de millora del comportament mediambiental, que assumeix la participació i involucració dels treballadors com un dels elements essencials per a l'obtenció de resultats de millora;
3. l'estudi de la situació mediambiental de l'organització, incloent la perspectiva econòmica i legislativa. La utilització d'indicadors mediambientals com a mètode per comprovar-ne l'evolució;
4. la prioritització dels aspectes de millora, com a element de definició de les àrees sobre les quals actuar;
5. la identificació i anàlisi preliminar de la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de les possibles solucions a implantar, que com a resultat derivarà en un pla de millora mediambiental en què s'assignin tasques, responsables, terminis, així com els mitjans assignats;
6. el seguiment i mesurament dels resultats obtinguts de la implantació del pla de millora.

Tot això implica que l'organització té en marxa un sistema de gestió a través del qual aconseguix resultats quantificables de millora ambiental. Es compromet a complir la legislació ambiental que sigui d'aplicació en el termini màxim de 3 anys des de la data de la primera auditoria de certificació. Fomenta la participació dels treballadors en la millora ambiental creant un grup de millora. Té en compte les dades econòmiques (costos interns i externs) associats als aspectes ambientals. Fomenta la comunicació de les millores ambientals aconseguides com a resultat de la implantació del pla de millora ambiental.

A Europa hi ha normes similars a, com poden les experiències Acorn y Ökoprofit i e+5, DAOM. L'Ökoprofit/ÖkoBusiness Plan és un programa de capacitació en temes ambientals, en part subvencionats per la ciutat de Viena, compost per quatre organitzacions internacionals amb seu al Centre Internacional de Viena (CIV). Es tractava d'impulsar tallers, en lloc de les visites d'un consultor, la preparació d'un informe complet sobre el comportament mediambiental de les organitzacions amb seu i una presentació sobre els èxits i programes ambientals en el CIV.

L'esquema de treball de la norma, segueix el model de les ISO amb una mecànica de PDCA. El primer esglaió del Plan serà la planificació, relatiu a l'apartat de la norma Ekoscan. Apartats de la norma (Ekoscan, 2011):

1. Avaluació de la situació medi ambiental de l'organització
  - 1.2. La definició de l'abast.
  - 1.3. Identificació dels aspectes mediambientals i requisits legals i indicadors.
  - 1.4. Quantificació dels aspectes mediambientals.
2. Priorització d'aspectes.
3. Definició del pla de millora, el *Do*, o sigui executar, cosa que correspon als apartats relatius a les responsabilitats, motivació, i involucració del grup de treball).
4. Pla de millora (apartat referent al control d'aspectes).
5. Seguiment del pla de millora ambiental.
 

La comprovació *Check* correspon a l'apartat següent.
6. Revisió de la gestió de la millora mediambiental per la direcció.
7. L'esglaió *Act* que correspon a l'ajustament de l'apartat.

Actualment, al País Basc, compten amb un total de 215 empreses certificades segons els criteris de la norma Ekoscan. Els beneficis tan interns com externs encara no convencen la majoria de les pimes i no n'estan convençudes (Mori, G.) de la necessitat d'tractar problemes ambientals. Els beneficis (Heras, et al., 2010) que suposa la implantació de l'Ekoscan a les empreses basques com a model alternatiu a l'ISO 14001 són amplis. Les empreses petites i mitjanes s'enfronten amb barreres internes inicialment més significatives, la cultura de l'empresa és negativa cap al medi ambient. En molts casos, especialment per a les organitzacions més petites, l'escassa consciència i l'absència de pressió dels clients (el conductor més important per a les millores del medi ambient i l'adopció de SGMA ho fa més difícil. Però, un cop una petita empresa s'ha embarcat en l'aplicació d'un SGMA, el procés s'interromp sovint per manca de recursos humans, sobretot en microempreses. Els clients són el factor clau per a l'adopció de SGMA i tenen una influència molt més enllà de qualsevol de les altres parts interessades i, paradoxalment, els clients també mostren una manca d'interès o estan satisfets amb l'acompliment ambiental actual. La legislació i el suport de l'Administració són els factors més importants per ajudar a implantar SGMA i reforçar les millores generals en el medi ambient de les Pimes davant els clients. Les pimes no formen un grup heterogeni i es fa difícil de treure'n una única conclusió per la diversitat d'empreses i els diferents sectors. Aquesta norma es pot compatibilitzar amb els SGMA més reconeguts com són l'ISO 14001 i el reglament EMAS (Taula 33).

**Taula 33. Correspondència amb altres normes**

<b>Norma Ekoscan 2004</b>	<b>ISO 14001:2004</b>	<b>EMAS</b>
6.1 Compromís de la direcció (compromís medi ambient, Gestor Ekoscan, Grup de millora mediambiental)	Política mediambiental. 4.4.1 Estructura i responsabilitats. 4.4.3 Comunicació.	Annex I /B, apartat 4.
6.2 Avaluació de la situació mediambiental de l'organització. 6.2.1 Definició de l'abast. Identificació d'activitats i/o productes i/o serveis. 6.2.2 Identificació dels aspectes mediambientals i dels requisits legals. 6.2.3 Quantificació d'aspectes mediambientals.	4.3.1 Aspectes ambientals. 4.3.2 Requisits legals i altres requisits.	Annex 3.2 a. Anàlisi medi ambiental. Annex III, punt 3.2 e. Emmas III annex I / B apartat 2 Annex I /B, apartat 1.
6.3 Priorització d'aspectes ambientals i selecció dels objectius de millora.	4.3.1 Aspectes ambientals. 4.3.3 Objectius i fites.	Annex I /B, apartat 4.
6.4 Definició del pla de millora mediambiental.	4.3.4 Programa de gestió ambiental. 4.4.3 Comunicació. 4.5.1 Seguiment i medicació.	
6.5 Seguiment del pla de millora medi ambiental i comunicació de resultats de millora	4.5.1 Seguiment i medicació.	Art. 3.2 Declaració mediambiental. Annex I /B, apartat 3.
6.6 Revisió de la gestió de la millora mediambiental per la direcció.	4.6 Revisió de la direcció.	

Font: a partir d' IHOBE (2012)

### **3.3.3.1. Recopilatori de SGMA particulars europeus**

A Europa, durant aquests darrers anys hi ha hagut la proliferació de noves normes mediambientals, particulars o locals amb la intenció de facilitar a les empreses el treball amb un sistema de gestió medi ambiental amb un nivell d'exigència inferior i amb més facilitats a l'hora d'implantar una estàndard ISO o un reglament EMAS.

La Unió Europea, arran d'aquesta proliferació, va fer un estudi de guies per la transició des de SGMA no formals cap a l'ISO 14001 i EMAS, on es descriuen els reglaments més remarcables.

L'any 2009, la Comissió Europea (DG Medi Ambient) va posar en marxa un estudi sobre l'«Anàlisi de les diferències entre regionals, nacionals o sectorials específiques no formals dels sistemes de gestió ambiental i la norma EN / ISO 14001 i el desenvolupament de directrius per a les organitzacions sobre com passar d'aquests serveis ambientals sistemes de gestió en l'EMAS». (UE, 2010)

Vint dels sistemes de gestió més rellevants del medi ambient (EMS), així com EMAS i ISO 14001 s'han seleccionat en funció dels seus objectius, destinataris, cobertura geogràfica i afinitat amb l'EMAS, entre altres coses. A més, l'estudi descriu una aplicació pas a pas per tal de passar de cada un d'EMS a l'EMAS, cosa que significativament pot afegir valor a les organitzacions. L'estudi proporciona una valuosa informació per a les organitzacions que ja han implementat un EMS diferent a l'EMAS. El propòsit és encoratjar les organitzacions per aplicar les EMAS estàndards de primera qualitat, fent ús del seu EMS i seguint l'enfocament pas a pas.

S'ha cregut convenient incloure aquest estudi per l'interès que tenen aquestes normes locals, també pels interessos dels diferents estats membres que estan considerant presentar una sol·licitud conforme al que preveu l'article 45 del nou reglament EMAS (CE) núm. 1221/2009 (EMAS III) per al reconeixement d'un SGMA existent com a equivalent a alguns apartats de l'EMAS. Una vegada que el SME està formalment reconegut com a equivalent a algunes parts de l'EMAS, les organitzacions executores que específica EMS no estan obligades a dur a terme les parts durant el registre en l'EMAS.

Aquest apartat resumeix la descripció amb una informació específica sobre cada un dels seleccionats EMS.

#### **1.2.3. Environnement (França)**

És un model per a l'establiment i certificació d'un Sistema de Gestió Ambiental en tres etapes principals. El tercer i últim pas pot conduir a la certificació ISO 14001 i/o registre en l'EMAS. L'Assemblea de Cambres Franceses de Comerç i Indústria (ACFCI), en col·laboració amb diverses empreses franceses i organitzacions públiques utilitzen 1.2.3 Medi ambient per ajudar les empreses en la implementació d'un SGA. 1.2.3 Medi ambient té com a objectiu facilitar l'assoliment de les pimes de la norma ISO 14001 o EMAS, així com l'acreditació. El SME proposa un enfocament gradual i se centra en l'impacte ambiental dels mètodes de treball i de gestió.

***Bayerisches Umweltsiegel (Alemanya)***

Va ser implementat per primer cop el 1997, sobre la base de la campanya d' «hotels ecològics i restaurants». El premi específic del sector és una part important del Pacte de Baviera del medi ambient i va ser desenvolupat a partir d'un acord voluntari entre el Govern de Baviera i l'Associació d'hotels i restaurants de Baviera. L'EMS té com a objectiu fer a les empreses conscients de les mesures de protecció del medi ambient i proporcionar incentius perquè les persones treballin d'una manera respectuosa del medi ambient.

### **BS 8555 (Regne Unit)**

El Pla de IEMA Acorn és reconegut oficialment com a EMS estàndard recomanat pel govern del Regne Unit per a l'avaluació de les organitzacions i millorar el seu acompliment ambiental. Es basa en la norma britànica BS 8555 i es compon d'un mètode pas a pas de sis nivells. L'esquema d'EMS té com a objectiu encoratjar les organitzacions a demostrar que són proactives en el seu enfocament de la gestió dels seus impactes ambientals i s'ha compromès a millorar el seu acompliment ambiental.

### **i +5 (Espanya)**

Està basada en la norma BS 8555 i consisteix en un enfocament pas a pas. Les empreses poden posar en pràctica el SGA en sis passos diferents. El cinquè pas condueix a la norma ISO 14001, de sis passos en l'EMAS. La Fundació Entorn desenvolupà l'i +5 el 1999. Més de 900 empreses han participat en el sistema i+5 que té dos objectius principals: donar suport als proveïdors per avançar d'una manera lògica i gradual per implementar un Sistema de Gestió Ambiental que millori el seu acompliment ambiental i ser reconegut pels clients, sense haver d'esperar una completa certificació ISO 14001 o EMAS. També proporciona a les organitzacions dels clients una eina que els permeti avaluar l'acompliment ambiental de la seva cadena de subministrament.

### **Ecocamping (diversos països)**

És un SGA que ha estat específicament desenvolupat per a càmpings. Va ser establert el 1999 amb 20 càmpings del llac Constança i el llac Maggiore. Per ampliar l'abast de la iniciativa, l'associació Ecocamping va ser fundada per quatre associacions de càmpings i quatre organitzacions del medi ambient el 2002. L'objectiu general d'ecocamping és l'harmonització dels aspectes ambientals, econòmics i de qualitat dels càmpings. Altres objectius inclouen la qualificació dels gerents del càmping i els seus empleats, així com una millor imatge i acceptació de la indústria de l'acampada per les autoritats públiques.

### **EcoCompass (Finlàndia)**

És una versió més fàcil i menys costós de la norma ISO 14001 i EMAS, però, també permet que les empreses progressin fins a aquests SGM més tard. EcoCompass és un projecte de tres anys en un municipi en conjunt que es va engegar a l'àrea metropolitana d'Hèlsinki el 2008. Durant la fase pilot de 3 anys, EcoCompass se centrà en les indústries del turisme i la impressió. A partir de 2011, s'obrí a les pimes en tots els sectors. L'objectiu del SME EcoCompass va ser animar les accions reals que permetessin que les empreses millorassin les seves operacions comercials i reduïssin l'impacte ambiental. El sistema EcoCompass es va desenvolupar específicament per a les pimes.

### **Etiqueta de l'empresa Ecodinámicos (Bèlgica)**

L'etiqueta de l'empresa Ecodinámicos va ser creada el 1999 pel Medi Ambient Brussel·les – IBGE i l'Administració de Brussel·les de Medi Ambient i Energia. El SME ofereix a les empreses privades i administracions públiques un enfocament sistemàtic per reduir el seu impacte sobre el medi ambient. L'etiqueta és un reconeixement oficial de les bones pràctiques de gestió ambiental de la Regió de Brussel·les. L'EMS té com a objectiu encoratjar les empreses de Brussel·les voluntàriament a comprometre's a l'hora de millorar l'acompliment ambiental a través d'un enfocament gradual i *step-up*.

### **Eco-Faro (Noruega)**

Aquest programa sorgí d'un projecte pilot d'Agenda 21 Local a la ciutat noruega de Kristiansand el 1996 i des de llavors s'ha convertit en una iniciativa nacional. Avui dia, la major part de les autoritats locals del centre i del sud de Noruega executen programes d'Eco-Lighthouse. Els criteris específics s'han desenvolupat per a 63 indústries en estreta cooperació amb les empreses. Els criteris es refereixen a la salut ambiental, i la legislació de seguretat, així com l'ús d'energia i les emissions i establir punts de referència per a cada indústria. El Programa Eco-Lighthouse ajuda les pimes i les administracions públiques a Noruega a fer front als canvis ambientals.

#### **Ecoprofit (Diversos països)**

El Projecte Ecològic per a la Tecnologia ambiental integrada va ser desenvolupat pel Departament de Medi Ambient de la ciutat de Graz (Àustria) el 1991 en col·laboració amb la Universitat Tècnica de Graz. Ecoprofit s'està aplicant a 19 països de quatre continents, sobretot a Àustria i Alemanya. Està obert a les empreses i institucions de tots els sectors i mides i es considera un pas cap a un SGM oficial, com ara EMAS i ISO 14001. Mitjançant l'ús de tecnologies integrades de medi ambient, les empreses que implementen Ecoprofit es beneficiaran d'un estalvi de costos. Al mateix temps les mesures aplicades donaran lloc a una millora del medi ambient local.

#### **EcoStart (Finlàndia)**

Es va posar en marxa el 2006, amb l'objectiu de desenvolupar un SGM per a les pimes. EcoStart pot ser implementat en qualsevol cas en una fabricació o en una empresa de serveis. EcoStart es porta a terme a les pimes per millorar l'eficiència i millorar el seu acompliment ambiental. Un dels criteris relatius a EcoStart era construir el que seria fàcil per a una empresa que continués amb l'ISO 14001 o l'EMAS.

#### **Ecostep (Alemanya)**

Es va desenvolupar entre 2001 i 2004 pel Hessen Umweltallianz a través de la cooperació entre el govern de l'Estat federat de Hesse alemany i representants de la indústria i el comerç. Ecostep va ser establert sota la idea que a causa de les limitacions financeres i de temps, les pimes no solen estar en condicions d'executar diversos sistemes de gestió a la vegada. L'objectiu d'Ecostep és la integració dels requisits bàsics dels sistemes de gestió diferents dins d'un pla per facilitar-ne l'aplicació en les pimes. El programa es desenvolupa sobre la base dels principals requisits dels sistemes de gestió com ara ISO 9001, ISO 14001 i EMAS que també facilita un pas en una etapa posterior.

#### **Ekoscan (Espanya)**

N'hem fet una descripció profunda (vegeu-ne el corresponent apartat).

#### **Diploma de Medi Ambient de Göteborg (Suècia)**

És un programa que ofereix les empreses més petites amb fàcil accés a un EMS. L'esquema va ser creat per l'Administració de Medi Ambient de la ciutat de Göteborg el 1995. Des de llavors, més de 1.000 empreses han obtingut el diploma i el programa s'ha estès a 26 municipis suecs. L'objectiu d'aquest pla és assegurar que les organitzacions estableixin un Sistema de Gestió Ambiental i que compleixin les normes. Els criteris del SGA es corresponen amb la norma ISO 14001 i/o requisits del sistema.

#### **Green Dragon Norma Ambiental (Regne Unit i Irlanda)**

Va ser creada originàriament per Groundwork Wales, juntament amb la Xarxa d'ARENA, per ajudar les empreses del País de Gal·les a desenvolupar un SGA en etapes. El Green Dragon Standard ràpidament es va estendre a Irlanda del Nord i en l'actualitat hi ha més de 1.000 organitzacions registrades al Regne Unit i Irlanda. El SME ha estat reconegut pel United Kingdom Accreditation Service (UKAS). El pla té com a objectiu proporcionar passos simples i progressius cap a un SGM oficial per a qualsevol organització, gran o petita, al Regne Unit i Irlanda.

#### **Green Key (diversos països)**

Va ser desenvolupat per a hotels a Dinamarca el 1994, i el 1998 França es va unir i va començar a etiquetar llocs per acampar. Avui dia, els criteris estan disponibles per a hotels, càmpings, albergs, cases d'estiu, restaurants, instal·lacions lúdiques, i instal·lacions per a conferències. Les demandes globals posats en les empreses que porten l'etiqueta comprenen les exigències en matèria de gestió del medi ambient, les mesures tècniques, en la comunicació i l'educació ambiental. La Clau Verda és única en el sentit que se centra en l'educació ambiental.

### **Oficina Verda (Finlàndia)**

És un programa voluntari de certificació operat per WWF de Finlàndia. L'esquema s'adapta a les oficines, tant grans com petites, en les empreses privades, en el sector públic i en altres organitzacions. L'objectiu del programa és oferir a les oficines un sistema de gestió mediambiental simplificada i un sistema de certificació amb un enfocament especial en les emissions de CO<sub>2</sub>.

### **Verd Network/Key2Green (Dinamarca)**

La Xarxa Verda és regional a Dinamarca per promoure la sostenibilitat en les empreses. És voluntària i solidària per als socis: les autoritats públiques i les empreses. Va ser fundada el 1994 dins d'una *ciutat verda*, de competència a la regió danesa de Vejle, promou l'ambientalització de les empreses locals. El 2002, el focus es va ampliar per incloure la sostenibilitat. Les empreses privades i socis del sector públic treballen junts en la Xarxa Verda per aconseguir una major sostenibilitat en els àmbits de medi ambient, amb un compromís social, de salut i seguretat ocupacional.

### **Grüner Gockel (Alemanya)**

És un SGMA per a les instal·lacions de l'església a Alemanya. L'església evangèlica de Württemberg va desenvolupar les bases del règim de Grüner Gockel l'any 2000. El pla està disponible a través d'Alemanya i va ser dissenyat amb una certificació EMAS potencial en ment. Els objectius són protegir el medi ambient alhora que redueix els costos d'operació. Com un subproducte, la gestió ambiental estimula la vida dins de la parròquia. A més, l'església és vista com un exemple per a molts, de manera que l'aplicació de la EMS tindrà importants impactes indirectes sobre els membres de la congregació.

### **Hackefors Model (Suècia)**

El model Hackefors es va establir a Suècia com una forma de millorar el comportament mediambiental de les pimes amb els certificats ISO 14001 de dispersió. Es va implementar per primera vegada al districte de Hackefors per l'empresa privada Altea AB. En l'actualitat, hi ha unes 24 xarxes i més de 400 pimes que utilitzen el model per aconseguir el certificat ISO 14001. El model va ser dissenyat i estructurat per ajudar les pimes per aplicar i aconseguir articular el certificat ISO 14001, amb la idea que l'esmentat certificat fa que el funcionament sigui més fàcil i més barat en les pimes participants.

### **QUB (Alemanya)**

Aquest Sistema de Gestió Ambiental per a empreses d'artesanía a Baviera va ser desenvolupat el 1997. El 2005, el SME va ser rebatejat com Qualitätsverbund Umweltbewusster Betriebe (QUB - Associació per a la Qualitat de les empreses conscients del medi ambient) i el focus es va ampliar per permetre que les empreses artesanals no participessin en el SME. El principal objectiu de QUB és tenir un SGA que s'adapti a les necessitats de les pimes. A part de la gestió ambiental, també inclou temes de gestió de qualitat, seguretat, salut ocupacional i desenvolupament organitzatiu.

## **3.3.4. Altres aportacions a la gestió mediambiental**

En aquest apartat s'aporten tots aquells aspectes que sovint no tenen efectes relatius al mateix sistema de gestió però sí que afecten la cadena de custòdia del producte i fan que aquest tingui una matèria primera més ecològica.

S'ha desglossat amb els subapartats:

1. Etiquetatge ambiental del producte
2. L'anàlisi del cicle de vida
3. Reglamentació mediambiental

### **3.3.4.1. Etiquetatge ambiental del producte**

Per identificar millor el sistema de reconeixement d'un producte, cal conèixer les característiques dels diferents sistemes que podem trobar. La certificació ambiental del producte es concreta en el seu etiquetatge ecològic. Per adquirir productes *ecològics* o més respectuosos amb el medi ambient es poden tenir en compte els criteris ambientals que es recullen a:

1. l'etiquetatge ecològic basat en el cicle de vida;
2. les etiquetes basades en un aspecte ambiental en concret;
3. les declaracions ambientals del producte.

L'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) és una eina fonamental en l'etapa de disseny de productes o serveis (ecodisseny) i en els casos d'ecoetiquetatge. La majoria dels programes oficials d'etiquetatge ecològic existents, basen els seus criteris en el cicle de vida (Etiqueta de la Unió Europea Ecolabel, Nordic Label, Blue Angel, etc.).

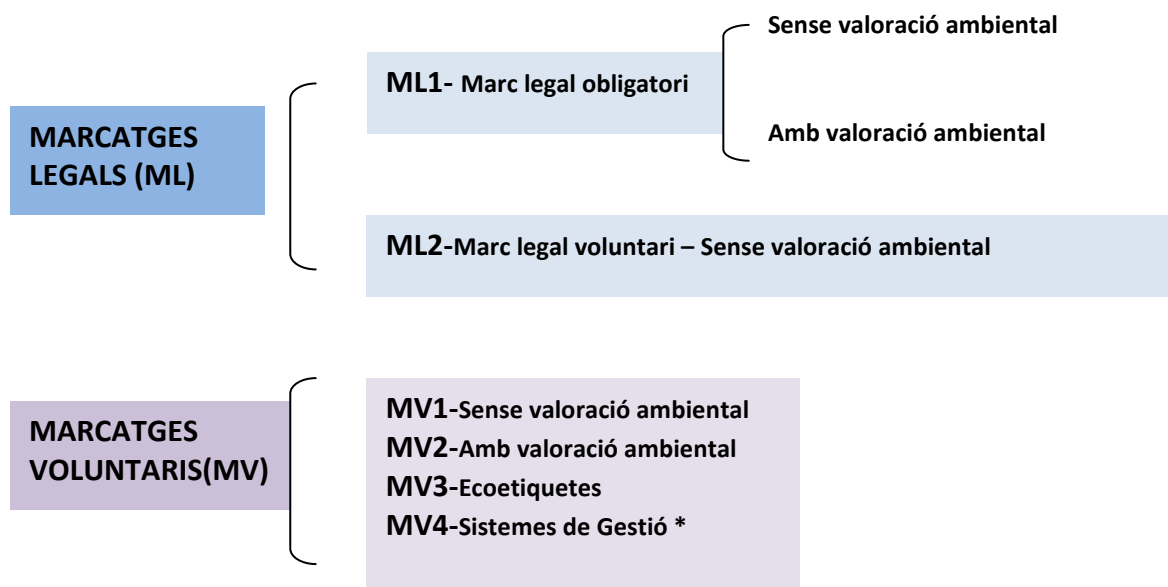
També hi ha altres etiquetes públiques que se centren en una qüestió mediambiental concreta, com l'ús de l'energia o els nivells d'emissions (per exemple, l'etiqueta Energy Star que és un programa voluntari d'etiquetatge basat només en l'eficiència energètica). D'altra banda, les Declaracions Ambientals de Producte (ACS) mostren informació estandarditzada basada en l'ACV d'un producte o servei amb diagrames que presenten un conjunt d'indicadors ambientals referents a l'escalfament global, consum de recursos, generació de residus, etc.).

Les etiquetes i certificats ecològics poden servir d'ajuda per distingir productes que compleixen certs criteris ambientals. Tanmateix, l'actual proliferació de distintius ambientals de vegades pot generar confusió, ja que al mercat podem trobar etiquetes concedides per la Unió Europea, per cada país, per comunitats autònomes i per organitzacions privades, així com etiquetes col·locades pels mateixos fabricants del producte.

Les etiquetes ecològiques atorgades per algun organisme oficial identifiquen aquells productes o serveis amb efectes mediambientals durant tot el seu cicle de vida que són menors que els de seva mateixa categoria.

Davant l'increment del nombre d'etiquetes de productes ecològics i a fi d'identificar i diferenciar els marcatges legals tant obligatoris com voluntaris, dels voluntaris se n'ha fet aquesta divisió (Figura 29). És fonamental distingir entre marcatges legals que, alhora, estan subdividits en obligatoris i voluntaris i els només voluntaris.

**Figura 29 Divisió fonamental dels marcatges**



Font: a partir IHOBE,(2011)

\*MV4: Sistemes de gestió. Conforme als sistemes exposats anteriorment. ISO 14001 Sistema de Gestió Ambiental del procés productiu. ISO14006, gestió ambiental del procés de disseny i desenvolupament de productes i/o serveis. ISO 14064-67-69, sistemes de quantificació, medició i report d'emissions de GEI.

El sector paperer s'analitza amb més profunditat, ja que l'estudi està centrat en aquest sector. El SGMA més comú és a través del certificat amb la norma ISO 14001 i el reglament EMAS. Tot i que cada vegada és més freqüent que els productes de paper i cartró estiguin etiquetats amb informació sobre els aspectes ambientals que s'han tingut en compte en alguna de les etapes del seu cicle de vida. Aquesta multitud d'etiquetes pot crear desconcert als consumidors, i és amb aquest objectiu que es desgranen la majoria d'etiquetes que hi ha al mercat.

A través de l'etiquetatge, els fabricants i distribuïdors de paper i cartró comuniquen aspectes ambientals o de sostenibilitat tant dels seus productes com de les matèries primeres utilitzades o el seu acompliment ambiental, de manera que s'ofereix informació que es pot classificar fàcilment.

#### 3.3.4.2. Marcatges legals (ML)



## **ML1. El marcatge legal obligatori (sense valoració ambiental)**

Són els tipus d'etiquetatge que porta un producte per identificar substàncies perilloses o que el producte tenen un marcatge CE.

Alguns d'aquest marcatges més destacats són:

1. etiquetatge de substàncies perilloses, marcatge de conformitat CE;
2. marcatge legal obligatori (amb valor ambiental);
3. etiqueta d'eficiència energètica;
4. aparells d'ús domèstic;
5. pneumàtics;
6. automòbils;
7. edificis.

## **ML2. Marcatge legal voluntari (sense valoració ambiental). Sistemes integrals de gestió**

Els sistemes integrals de gestió més remarcables que es troben al mercat són d'envasos i embalatges, de residus d'aparells elèctrics i electrònics i de vehicles al final de la seva vida.

El símbol següent és l'utilitzat per sistemes integrats de gestió Ecoembes amb la missió de recollida selectiva i recuperació dels envasos utilitzats així com residus d'envasos lleugers de paper i cartró.






Aquest sistema utilitza el Punt Verd com a símbol demostratiu que representa que l'empresa d'envasos està adherida a Ecoembes i que paga una taxa de gestió d'envasos, és a dir, compleix la llei 11/97 d'envasos i residus d'envasos.

El consumidor que no conegui el significat del símbol pot associar que l'envàs està fabricat amb material reciclat, tot i que no ha de ser així. Aquest símbol és molt semblant al símbol de Möbius, que s'ha convertit en l'internacional de reciclatge i que representa que el material té un tant per cent de matèria primera reciclada o que és reciclable.

Des de l'entrada en vigor de la Llei 11/97 d'envasos i residus d'envasos, les empreses fabricants d'envasos tenen l'obligació de recuperar els residus d'envasos dels productes que posin al mercat perquè siguin reciclats i valorats. I per complir amb la seva responsabilitat, poden posar en marxa requisits de la llei de manera particular o bé acollir-se a un sistema integrat de Gestió de Residus d'Envasos (SIG).

Són diverses les entitats i fundacions sense ànim de lucre que gestionen diferents sistemes integrats de gestió. Existeixen SIG de caràcter general o multisectorial i d'altres específics per un determinat tipus d'envàs. Entre els primers hi ha el SIG Ecoembes. Tots ells disposen d'una simbologia que s'afegeix a l'envàs per demostrar que l'empresa fabricant està adherida al SIG en qüestió i que compleix amb la legislació vigent en matèria de gestió d'envasos i embalatge al final de la seva vida útil.

Associació	Descripció
	<p>Ecoembalatge Espanya és una associació amb la missió de dissenyar i desenvolupar sistemes encaminats a la recollida selectiva i recuperació d'envasos usats i residus d'envasos lleugers i de paper/cartró. Firma acords amb comunitats autònomes i entitats locals (ajuntaments, consorcis, mancomunitats, etc.) per sufragar a les entitats l'extracost que suposa la recollida selectiva d'envasos respecte a la recollida tradicional d'escombraries, ja que són els mateixos municipis els encarregats i responsables d'implantar i realitzar la recollida selectiva dels residus d'envasos.</p> <p>Apart de finançar l'extracost per la recollida selectiva d'aquests envasos, Ecoembes assessora les entitats sobre els models existents per l'aplicació d'aquesta recollida i col·labora amb campanyes de comunicació i informació. En l'actualitat, Ecoembes té acords amb pràcticament totes les entitats locals espanyoles i dona servei a uns 46 milions d'habitants. <a href="http://www.ecoembes.com">www.ecoembes.com</a></p>
	<p>Organitza un sistema de recollida periòdica d'envasos fitosanitaris per donar-los un destí adequat, per tant, compleix la normativa general i específica d'envasos i residus. <a href="http://www.sigfito.es">www.sigfito.es</a></p>
	<p>El sistema integrat Medicament i Medi Ambient es basa en la recollida selectiva d'envasos de medicaments que ha posat en funcionament la indústria farmacèutica espanyola per facilitar que els ciutadans puguin desprendre's dels envasos buits o amb restes de medicaments, així com dels medicaments caducats.</p> <p>Per això, SIGRE posa a disposició dels consumidors un contenidor especialment dissenyat per aquest fi a les farmàcies. <a href="http://www.sigre.es">www.sigre.es</a></p>
	<p>S'encarrega de la gestió del reciclatge dels residus d'envasos de vidre en tot Espanya. En Ecovidrio estan representats tots els sectors relacionats amb el reciclatge de vidre: envasadores i embotelladores, recuperadores i fabricants. <a href="http://www.ecovidrio.es">www.ecovidrio.es</a></p>
	<p>L'associació Ecològica pel Reciclatge de la Llauna té entre els seus objectius la promoció de la recuperació d'envasos utilitzats d'acer dels residus urbans, l'assegurament del reciclatge d'aquests residus i la formació, informació i promoció, tant tècnica com divulgativa, dels problemes i les solucions mediambientals dels residus d'envasos lleugers d'acer. <a href="http://www.ecoacero.com">www.ecoacero.com</a></p>

	<p>L'Associació pel reciclatge de productes d'alumini assegura als seus associats la màxima eficàcia en la promoció dels envasos d'alumini a través del seu reciclat. Va nèixer amb l'objectiu de promoure el reciclatge d'envasos i pots de begudes d'alumini usats, i d'altres productes del mateix material i ara la missió d'Arpal és promoure el major nombre d'iniciatives i activitats per fomentar i estendre a Espanya l'hàbit de recollir i reciclar productes d'alumini.</p> <p><a href="http://www.aluminio.org">www.aluminio.org</a></p>
	<p>Compromesa en la promoció del reciclatge dels envasos plàstics al final de la seva vida útil, en qualsevol de les seves aplicacions: envasos, agricultura, automòbil, construcció, etc. Cicloplast totes les empreses del sector plàstics, tant de fabricants de matèries primeres, com transformadores.</p> <p><a href="http://www.cicloplast.com">www.cicloplast.com</a></p>
	<p>L'Associació Espanyola de Gestors de Biomassas de Fusta Recuperades és l'organització empresarial encarregada de treballar en pro de la gestió de residus, subproductes i productes de fusta, buscant-ne la sortida òptima.</p> <p><a href="http://www.aserma.org">www.aserma.org</a></p>

### 3.3.4.3. Marcatge voluntari (MV)

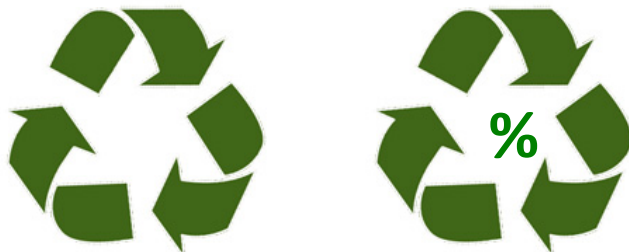
#### MV1- marcatges voluntaris (MV) (sense valoració ambiental)

S'inclouen en aquest grup aquells símbols i etiquetes que s'afegeixen als productes o envasatges que estan destinats a oferir al consumidor una informació addicional sobre el producte, com la composició dels materials que el componen pel correcte us del residu al final de la seva vida útil.

S'exposen alguns exemples que estan relacionats amb el sector paperer, tot i que ho podem trobar a molts productes com plàstics, metalls, vidre, fusta, tèxtil, materials compostos.

Codis d'identificació de matèries primeres. Aquest sistema d'identificació voluntària de materials, consta d'un triangle format per tres fletxes conegut pel diagrama de Mòbius. En el qual, en el seu centre hi consta un valor en tant per cent que reflecteix el tant per cent de matèria reciclada. La representació Figura 30 per a identificar un material (esquerra) i per representar el contingut de matèria primera reciclada (dreta).

**Figura 30. Diagrama de Mòbius**



Font. Elaboració pròpia.

### Capítol 3: Marc teòric

En alguns casos la utilització o no pel fomen de la corecta gestió de residus.

#### El cas del paper i cartró:



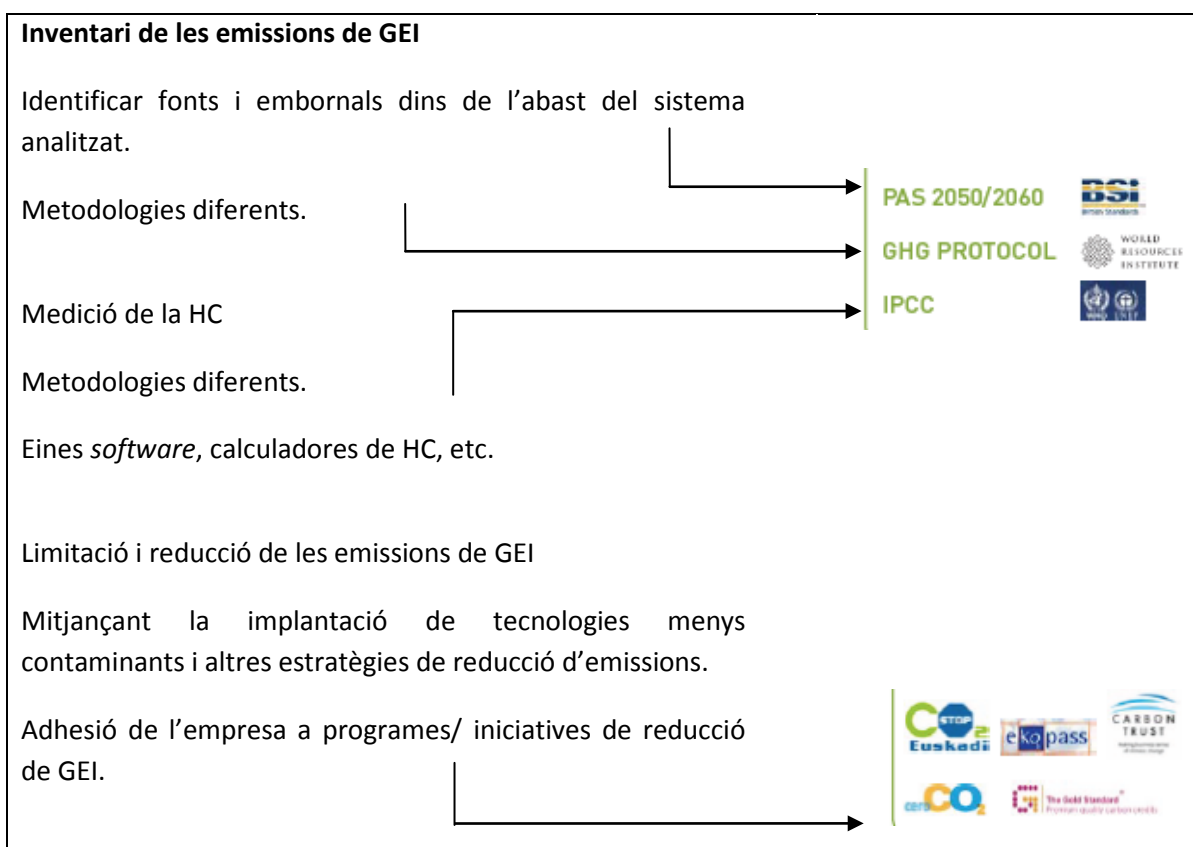
Cartró corrugat      PAP    20  
Caixes de llet, embalatges per objecte de gran pes  
(electrodomèstics).



Paper      PAP    22      Paper de regal, bosses de  
paper, paper d'oficina i impressió.

#### MV2- Marcatges voluntaris (amb valoració ambiental)

En aquest grup, s'inclouen aquells símbols o etiquetes que s'afageixen als productes o embalatge i que estan destinats a oferir al consumidor una informació addicional sobre el producte. Normalment, són etiquetes que venen procedimentades per normatives tècniques o reglaments de control. En aquest marcatges s'inclouen: el contingut en formal en taulers de fusta, petxada de carboni, petxada del carboni de productes, serveis i/o organitzacions. La norma ISO i metodologia entorn de la petxada del carboni. Esquema del procediment de medició de la petxada de carboni i la relació entre les diferents etapes del mateix, amb les terceres entitats/ organitzacions que poden participar en el procés:



Compensació de les emissions de GEI

Participació en projectes de compensació d'emissions per neutralitzar les emissions de GEI que es generen en el sistema analitzat.

Comunicació dels resultats: **Ecoetiquetes**


Certifiquen la reducció d'emissions portada a cap.

Acrediten la adhesió de l'empresa a algun programa/ iniciativa de reducció de GEI.



Les ecoetiquetes, amb relació a la petjada del carboni, les podem definir com el càlcul de la totalitat de les emissions de gasos d'efecte hivernacle GEI emesos per cada individu, organització o producte de forma directa o indirecta.

	<p>La marca The Carbon Neutral Company desenvolupa un protocol (Carbon neutral Protocol) verifica i certifica que les empreses adherides han mesurat i reduït les seves emissions de GEI, compensant-les. Es basa en la metodologia GFG Protocol.  <a href="http://www.carbonneutral.com">www.carbonneutral.com</a></p>
	<p>És l'etiqueta de l'empresa Carbon Trust (associació sense ànim de lucre) per certificar que les empreses han mesurat la seva petjada de carboni i que han establert objectius per als pròxims anys de reducció. Es basa en la metodologia PAS 2050.  <a href="http://www.carbon-label.com">www.carbon-label.com</a></p>
	<p>Una de les principals entitats sense ànim de lucre americana encarregada de comptabilitzar i assessorar en la reducció i compensació de les emissions, Carbonfund.org, ha creat aquesta etiqueta per certificar les bones pràctiques portades a terme per les empreses en l'àmbit del seu HC. Es basa en una metodologia pròpia que recull dades de l'US Department of Energy's Energu Information Agency.  <a href="http://www.carbonfund.org">www.carbonfund.org</a></p>
	<p>Iniciativa conjunta de les fundacions Ecologia i Desenvolupament i Accionatura que compta amb el suport de diverses administracions públiques i municipisen el marc estatal, així com l'INCAE Business School. El segell CeroCO2 és un distintiu que atorga el mateix CeroCO2 a les entitats que demostren un compromís integral enfront al canvi climàtic, aplicant criteris rigorosos en el procés de càlcul, reducció i compensació d'emissions. Es basa en l'aplicació de factors de caracterització (basats en les dades de l'IPCC) a certs paràmetres de desenvolupament de l'activitat de l'empresa. <a href="http://www.ceroco2.org">www.ceroco2.org</a></p>
	<p>AENOR, Associació Espanyola de Normalització i Certificació, ha creat tres tipus de certificació i marcatge entorn a la petjada de carboni:          Marca AENOR Medi Ambiente d'Emissions de CO2 eq. calculades: calcula la petjada de carboni amb les referències reconegudes internacionalment (PAS2 050, Protocol GHG, etc.) i es concedeix el seu dret d'ús anualment. Marca AENOR Medi Ambiente d'Emissions de CO2 eq. compensades: calcula la petjada de carboni i les tones de CO2 resultants es compensen. Marca AENOR Medi Ambiente d'Emissions de CO2 eq. reduïdes: calcula la petjada de carboni i l'organització té que demostrar que ha reduït un mínim del 3 % respecte a l'any anterior.</p>

	<p>Ecoetiqueta promoguda per l'entitat basca Naider, amb la col·laboració del Govern Basc, principals juntament amb la CAPV i les caixes d'estalvi basques. Per a empreses o administracions disposa d'un servei personalitzat per ajudar a estimar les emissions generades per l'organització i elabora un pla de compensacions i certifica tot el procés. <a href="http://www.ekopass.org">www.ekopass.org</a></p>
---	--

### **MV3. Marcatges voluntaria. Ecoetiquetes**

A fi de comprendre bé aquest tipus de marcatge, s'han elaborat unes taules ( Figura 31) en què es diferencien bé la norma que el regula, el significat que té, la identificació de productes ecològics, si comprèn tot el cicle de vida, la verificació, la certificació, quin nivell de credibilitat té, les exigències de compliment de requisits, la quantitat de formació ambiental mostrada, el cost i el reconeixement.

Aquest tipus de marcatges voluntaris de les ecoetiquetes estan regulats per la norma voluntària ISO 14020 i inclouen les etiquetes ecològiques, les declaracions medi ambientals i els principis generals.

L'estructura principal de l'ISO 14020:2002 (objectius i principis de tot l'etiquetatge ambiental) el podem estructurar per:

#### **Etiquetat tipus I. Ecoetiquetes**

ISO 14024:2001. Etiquetatge mediambiental. Principis guia, pràctiques i criteris pels programes basats en criteris múltiples (tipus I). Guia dels procediments de certificació.

#### **Etiquetat tipus II. Autodeclaracions ambientals**

ISO 14021:2002. Declaració de bon comportament mediambiental.

#### **Etiquetat tipus III. Declaració ambiental de producte**

ISO 14025: 2010. Etiquetes i declaracions ambientals.

#### **Etiquetat semitipus I**

**Figura 31. Relació d'ecoetiquetes**

ISO 14020 Etiquetes ecològiques i declaracions mediambientals, principis generals	ETIQUETAT TIPUS I Ecoetiquetes	ETIQUETAT TIPUS II Auto-declaracions ambientals	ETIQUETAT TIPUS III Declaració ambiental de producte	ETIQUETAT SEMI-TIPUS I
<b>SIGNIFICAT</b>	El producte que la porta compleix amb uns requisits ambientals predefinitos, consensuats per entitats reconegudes i d'accés públic.	El fabricant fa les seves pròpies etiquetes mediambientals, en forma de símbols i gràfics, definint els seus propis criteris MA.	Informe tècnic que resumeix les dades més significatives del comportament ambiental d'un producte.	El producte que la porta compleix amb uns requisits ambientals predefinitos, consensuats per entitats reconegudes i d'accés públic.
<b>INDETIFICA PRODUCTES ECOLÒGICS</b>	Sí	Sí, no com un enllaç tant ampli tipus I	No	Sí
<b>ABARCA TOT EL CICLE DE VIDA</b>	Sí	No	Sí	Sí
<b>VERIFICACIÓ/ CERTIFICACIÓ</b>	Verificació: obligatòria > Tercera part independent  Certificat: sí (3ª part)	Verificació: Obligatòria > Tercera part independent  Certificació: sí (pròpia)	Verificació: Obligatòria > Tercera part independent  Certificació: Voluntària (3ª part)	Verificació: Obligatòria > Tercera part independent  Certificació: sí (3ª part)
<b>CREDIBILITAT</b>	Alta	Mitjà	Alta	Alta
<b>EXIGÈNCIA DE COMPLIR UNS REQUISITS/ CRITERIS AMBIENTALS</b>	Sí	Voluntari Generals i/o específiques	No	Sí
<b>QUANTITAT D'INFORMACIÓ AMBIENTAL MOSTRADA</b>	Poca	Variable	Molta	Poca
<b>COST</b>	Miitjà/alt	Mitjana	Alt	Mitjana/alta
<b>RECONeixEMENT</b>	Client (B2B): alt  Consumidor (B2C): baix  L'objectiu és premiar els productes Best in Class.	Client (B2B): mitjà  Consumidor (B2C): alt  Pot acabar sent imatge de marca.	Client (B2B): alt  Consumidor (B2C): baix  Informació tècnica que no arriba al consumidor final del producte.	Client (B2B): alt  Consumidor (B2C): alt  L'objectiu és arribar al major nº de productes.








Font: elaboració pròpia a partir IHOBE, (2011)

### 3.3.4.4. Etiquetes tipus I. ISO1424. Ecoetiquetes

Aquestes etiquetes conegudes comunament com *ecoetiquetes* són sistemes voluntaris de l'etiquetat ambiental que identifiquen i certifiquen de forma oficial que els productes o serveis que la porten tenen un menor efecte sobre el mediambient al llarg del seu cicle de vida.

La norma ISO 14024 d'etiquetatge ecològic tipus I defineix les etiquetes ecològiques com programes voluntaris multicriteris i desenvolupats per un tercer que concedeix una llicència d'ús de les etiquetes ecològiques en un producte, indicant que és ambientalment preferible respecte a un altre de la seva mateixa categoria, en funció d'una sèrie de consideracions basades en el seu cicle de vida.

**Taula 34. Principals sistemes d'etiquetatge europeu i mundial**

DENOMINACIÓ	SÍMBOL	INSTITUCIÓ	PAÍS/ REGIÓ	Sector paper
<b>Etiqueta Ecològica Europea</b>		Comissió Europea  <a href="http://www.ec.europa.eu/environment/ecolabel">www.ec.europa.eu/environment/ecolabel</a>	Europa	Paper tissú. Paper de còpia i paper gràfic.
<b>Àngel Blau Umweltzeichen Blauer Engel</b>		Ministeri de Medi Ambient  <a href="http://www.blauer-engel.de">www.blauer-engel.de</a>	Alemanya	Paper per ús sanitari. Paper reciclat. Paper per impressió i publicacions fetes. Principalment de paper reciclat.
<b>Cigne Blanc Nordic Ecolabel/ Nordic white Swan</b>		Consell Nòrdic (Nordic Ecolabelling)  <a href="http://www.svanen.nu">www.svanen.nu</a>	Noruega, Finlàndia, Islàndia, Suècia i Dinamarca	Paper tissú. Paper de còpia i d'impressió. Paper per a sobres Paper antigreix.
<b>NF Environment</b>		AENOR (Associació Francesa de Normalització).  <a href="http://www.afnor.org">www.afnor.org</a>	França	Sobres i bosses de correu. Filtres de cafè. Llibres.
<b>Good Environmental Choice</b>		Societat Sueca per la Conservació de la Naturalesa (SSNC).  <a href="http://www.naturskyddsforeningen.se">www.naturskyddsforeningen.se</a>	Suècia	Paper
<b>Distintiu de garantia ambiental</b>		Generalitat de Catalunya  <a href="http://www.gencat.cat">www.gencat.cat</a>	Catalunya	Paper tissú Paper de còpia i paper d'impressió i escriptura
<b>Paper by Nature.</b>		Associació del llibre de la natura.  <a href="http://www.paperbynature.com">www.paperbynature.com</a>	Europa	Productes de paper transformat com: sobres, llibres, blocs, arxivadors...

Font: A partir d'EU (2012) i Aspapel (2012)



Molts organismes públics, com la Unió Europea, governs nacionals i fins i tot comunitats autònomes, han desenvolupat programes d'etiquetes ecològiques. Cada programa estableix diferents tipus (categories) de productes de paper i cartró atenent a una classificació pròpia. A més, cada programa estableix els propis criteris ecològics i valors límit per a determinats paràmetres ambientals que ha de complir cada categoria de producte.

Aquest tipus d'etiquetes ecològiques, segons la norma ISO 14024: 1999 (UNE-EN ISO 14024:2001) hauran de verificar:

1. programa voluntari, multicriteri i desenvolupament per una tercera part;
2. indica que un producte es preferible per el medi ambient en funció de les consideracions basades en el seu cicle de vida;
3. criteris ambientals establerts per categories de productes;
4. compliment per part del sol·licitant de la legislació ambiental;
5. criteris que han de fixar uns límits assumibles, tenint en compte els impactes ambientals relatius, així com la capacitat per la mesura i exactitud;
6. han de tenir-se en compte l'aptitud per l'ús;
7. criteris ambientals i requisits funcionals sotmesos a revisió periòdica;
8. procés de decisió transparent amb participació d'altres parts interessades.

Descriurem, amb més profunditat, les més destacades i amb més efectes en el sector que s'analitza referents a l'etiqueta europea i al distintiu de garantia ambiental.

### **Etiqueta ecològica europea**

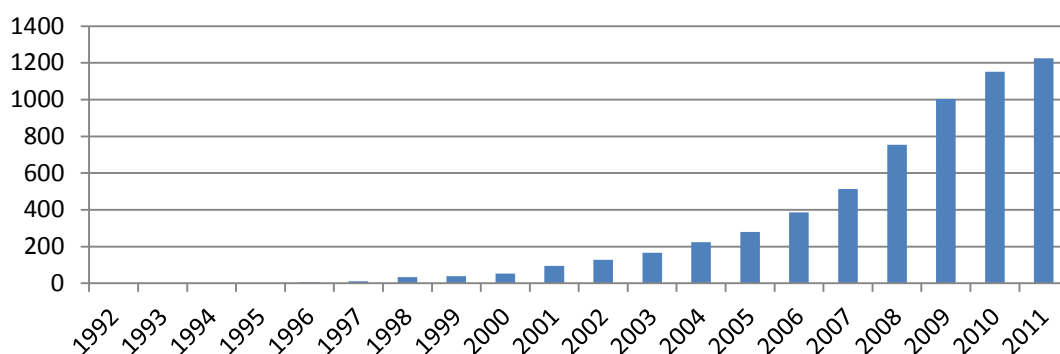
L'etiqueta ecològica europea és una iniciativa de caràcter voluntari concebuda per a facilitar la selecció per part dels consumidors dels productes que menys degraden el mediambient (Lamprecht, 1997).

La Unió Europea va crear, l'any 1992, el sistema voluntari de l'etiqueta ecològica. Inicialment, el seu àmbit d'aplicació es limitava als productes. A partir del setembre del 2000, aquest mecanisme comunitari s'amplià als serveis i garantí als consumidors la correcció ambiental tant dels productes com dels serveis, amb independència de les afirmacions publicitàries. L'any 2010 es va publicar un nou reglament de l'etiqueta ecològica de la UE.

<b>Etiqueta ecològica europea</b>
Any de creació: 1992
Característiques: producte de consum final i serveis, reglament 1980/2000, productes de consum final, reglament 880/92.
Àmbit europeu. Organisme competent: cada estat membre té els seus. Espanya té les autonomies. Validesa: 3 anys
Exclosos: alimentació, begudes, productes farmacèutics, substàncies perilloses, productes fabricats amb processos que puguin ocasionar danys apreciables a persones o el medi.
Productes certificats: uns 7750 productes (29 sectors)
Nombre de categories: 24 Productes certificats: 750 productes aprox. (29 sectors) Empreses certificades: 1.224 empreses any 2011 (58 països)

El desenvolupament de l'Etiqueta ecològica europea ve regulat pel Reglament 66/2010 del Parlament Europeu i el Consell relatiu a l'etiqueta ecològica de la UE. S'hi detallen els paràmetres bàsics quant a la creació dels organismes competents en cada estat membre i del Comitè d'Etiquetatge Ecològic de la UE, els requisits generals pels criteris, el procediment de revisió, les condicions per a la concessió de l'etiqueta. Hi ha una desena de grups de productes en període d'estudi, tot i que no tenen terminis definits. Els criteris de l'etiqueta ecològica de la UE es basa en el comportament mediambiental dels productes, tenint en compte els objectius estratègics de la Comunitat Europea més recents en aquest àmbit. El nombre de certificats ha augmentat any rere any (Figura 32), a finals del 2011 va tenir un total de 1.224 certificats.

**Figura 32. Nombre de llicències etiqueta ecològica europea (1992-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades (UE, 2012)

El desglossament d'aquestes ecoetiquetes per països, posiciona Itàlia, encapçalant el rànquing, amb un total de 359; seguit de França amb 244; Espanya, amb un total de 83; Alemanya amb 71; Anglaterra amb 56, i la resta de països, que estan per sota dels 50 certificats.

El sector amb més llicències d'aquestes etiquetes és el turístic i de serveis que compta amb un total de 438 certificats, cosa que representa un 38 % d'aquests certificats, seguit dels productes sanitaris i de neteja amb un total de 160 certificats.

En el sector paperer, hi ha un total de 37 ecoetiquetes del paper tissú i 15 pel paper d'impressió a tot Europa, cosa que representa el 4,5 % del total de certificats.

#### **Etiqueta ecològica de garantia de qualitat ambiental**

A l'àmbit català, el nombre d'empreses (Generalitat de Catalunya, informe mediambient 2011) que disposen d'etiquetes ecològiques és 49, sis de les quals són del sector paper, cosa significativa d'aquesta etiqueta ecològica.

L'etiqueta ecològica de garantia de qualitat ambiental representa haver complert uns criteris ambientals selectius, transparents i amb prou informació i base científica perquè els consumidors i usuaris puguin triar aquells productes o serveis que l'incorporen. Amb aquesta elecció, els consumidors s'asseguren de triar les opcions que redueixen els

efectes ambientals adversos i contribueixen a l'ús eficaç dels recursos. L'etiqueta ecològica és un distintiu oficial que, a Catalunya, atorga la Generalitat de Catalunya a través del seu organisme competent: la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

L'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental dóna dret a usar el logotip en què s'ha d'especificar la propietat o característica del producte o del servei que satisfà els requeriments ambientals i que està definit en els criteris corresponents com a llegenda. El sistema de distinció de garantia de qualitat ambiental és regulat pel Decret 316/1994, de 4 de novembre (DOGC núm. 1985, de 14.12.1994) i pel Decret 296/1998, de 17 de novembre, pel qual s'amplia l'àmbit del distintiu de garantia de qualitat ambiental als serveis (DOGC núm. 2772, de 24.11.1998).

El distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya es pot atorgar als productes que es fabriquen o es comercialitzen a Catalunya i als serveis que es presten a Catalunya amb les excepcions següents: que siguin substàncies o preparats classificats com a perillosos segons la normativa de la Comunitat Europea, que siguin fabricats mitjançant procediments que puguin causar danys apreciables a les persones o al medi ambient, els aliments, les begudes i els productes farmacèutics i els que estiguin relacionats amb la salut de les persones i dels animals.

Respecte al període de validesa dels criteris, s'ha d'establir per a cadascuna de les categories de productes i de les categories de serveis, però mai no pot ser superior als tres anys. En finalitzar cadascun d'aquests períodes, s'han de revisar els criteris per tal d'adequar-los, si escau, als nous coneixements científics i tècnics. Aquest període és també de tres anys, però s'haurà de procedir a la revisió avançada en cas que, dins d'aquest període, es modifiquin els criteris ecològics que ha de complir el producte o el servei. Si dins del període de vigència es produeixen canvis en les propietats o característiques del producte o del servei, s'ha de suspendre l'ús del distintiu fins que el Consell de Qualitat Ambiental s'hi pronunciï. El període de validesa del distintiu es podrà prorrogar si en el moment del venciment no han variat ni els criteris d'atorgament ni les característiques del producte o del servei.

Els òrgans encarregats de la gestió del sistema són: la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge; la Ponència Tècnica, adscrita a la Direcció General i formada per tècnics del Departament de Medi Ambient i Habitatge; i el Consell de Qualitat Ambiental, creat en el Decret 255/1992, de 13 d'octubre, relatiu als òrgans competents a Catalunya en matèria d'etiquetatge ecològic. Aquest òrgan és una peça clau en la gestió del sistema, ja que garanteix una actuació neutra i independent. Per això té una composició plural on, juntament amb personal del Departament de Medi Ambient i Habitatge, hi ha representats el Consell de Cambres de Catalunya, organitzacions empresarials, sindicats, organitzacions de consumidors i usuaris, agrupacions ecologistes, l'Institut Català de Consum, el Laboratori General d'Assaig i Investigacions de la Generalitat de Catalunya, el Consell de Protecció de la Natura i el Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Les etiquetes del sector paper, els productes de bosses de paper reciclat amb el codi 20 i el paper tissú o el paper de còpia i d'impressió d'escriptura amb el codi 30, són els

possibles etiquetades. El distintiu de garantia de qualitat ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya s'ha anat incrementant (Taula 35) amb els anys i actualment compta amb 1.203 productes i 213 serveis que compten amb aquest certificat.

**Taula 35. Evolució dels distintius de qualitat (2005-2011)**






Distintiu Qualitat ambiental	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Productes	848	1100	1144	1304	1281	1203
Serveis	147	165	188	220	221	254

Font: elaboració a partir de Generalitat de Catalunya. Informe del Departament de Mediambient (2011).

### 3.3.4.5. Etiquetat tipus II. Autodeclaracions ambientals. ISO 14021.

Estan regulades per la norma ISO 14021 d'etiquetatge ecològic tipus II i es refereixen a un únic aspecte ambiental del producte. Així, els fabricants, importadors, distribuïdors i detallistes, comuniquen al mercat les característiques ambientals del seu producte. El declarant és el responsable de la veracitat de la declaració, de manera que no necessiten verificació d'un tercer i ha de ser veraç, verificable, precisa i no induir a engany. Les autodeclaracions mediambientals no han de ser de caràcter general, ja que no es poden mesurar ni hi ha mètodes per verificar-les. Per tant, no són recomanables les afirmacions com ara *paper sostenible*, *paper ecològic*, *mediambientalment segur*, *respectuós amb el medi ambient*, *respectuós amb el planeta*, *no contaminant*, *verd*, *amic de la natura*, *protegeix la capa d'ozó*, etc.

**Taula 36. Logotips més destacats d'etiquetes tipus II, aplicables al sector paper**

Logotip	Descripció
	Reciclable: el símbol de bucle de Möbius (tres fletxes corbes formant un triangle) significa que el producte o envàs és reciclable, és dir, que si es recull de forma separada de la resta de residus, a través d'un canal de recollida selectiva, s'acabarà utilitzant com a matèria primera per a la fabricació de paper i cartró nou.
	Contingut de reciclat: quan el símbol bucle de Möbius té el número del percentatge significa que el producte o envàs està arribant a aquesta proporció de material reciclat.
	ECF (Lliure de clor elemental): indica que en els processos de blanqueig de la pasta no s'ha utilitzat clor elemental sinó diòxid de clor.
	TCF (Totalment lliure de clor): indica que en els processos de blanqueig de la pasta no s'ha utilitzat cap producte clorat, sinó altres alternatives com ozó, aigua oxigenada o oxigen.
	Punt Verd: els envasos i embalatges de paper i cartró inclosos en el Sistema Integrat de Gestió Ecoembes s'identifiquen mitjançant el Punt Verd, cosa que significa que compleixen les obligacions establertes en la llei d'envasos. Les empreses envasadores acollides al SIG aporten una quantitat econòmica, que varia en funció de la quantitat d'envasos posats al mercat i del material amb el que estan fabricats, finançant el cost de la recollida selectiva municipal de residus d'envasos.

Font: Aspapel (2011).

La norma UNE-EN ISO 14024:2002, no pot utilitzar termes no específics o massa amplis. La informació ha de ser precisa, no enganyosa, verificable, rellevant pel producte en qüestió i ha de quedar clar a que s'aplica (si a tot el producte, l'embalatge, un

component...). Criteri ambiental valorat te que ser molt rellevant respecte a la categoria de productes. Té en compte el cicle de vida dels productes amb el fi d'evitar la transferència de contaminació a altres etapes de la cadena de producció.

Les autodeclaracions ambientals es presenten en forma de símbols, afirmacions o publicitat.

### **3.3.4.6. Etiquetat tipus III. Declaracions ambientals de producte**

Les declaracions ambientals de producte (etiquetes tipus III), tal com les defineix l'ISO 14025, faciliten la comunicació objectiva, comparable i creïble del comportament ambiental dels productes. Aquestes declaracions presenten la informació ambiental quantificada basada en l'anàlisi del cicle de vida (ACV) i permeten la comparació entre productes que compleixen la mateixa funció.

Les declaracions ambientals es proporcionen per una o més organitzacions; es basen en una verificació independent de les dades de l'anàlisi del cicle de vida (ACV); es desenvolupen utilitzant paràmetres predeterminats; estan subjectes a la gestió d'un administrador d'un programa i estan fonamentalment destinades a la comunicació de negoci a negoci, però no se'n descarta la utilització en la comunicació de negoci a consumidor. A diferència de les etiquetes tipus I, les declaracions ambientals del producte no defineixen uns criteris sobre la preferència ambiental d'aquests ni estableixen uns requisits mínims per complir.

Actualment, existeixen diferents programes de declaracions ambientals de producte (DAP o Environmental Product Declaration (EPD)) al món amb alguns anys d'experiència com ara a Suècia, Noruega, el Canadà, el Japó o Corea. Altres països, com Alemanya, Dinamarca o Itàlia estan iniciant programes. Finalment, altres països, com Finlàndia, França, Holanda, Suïssa, el Regne Unit i els Estats Units, han iniciat sistemes similars (esborrany de la Declaració Ambiental de Producte (DAP)). Un cop es disposa dels resultats de l'ACV i es pot informar sobre el comportament ambiental del producte i sobre la informació rellevant, pot elaborar-se un esborrany de la declaració ambiental del producte (DAP). Això es farà d'acord amb l'ISO 14020, ISO CD 14025, els requisits generals del programa DAP i les PCR rellevants.

S'han de tenir en compte aspectes, a l'hora de redactar l'esborrany de la DAP segons el seu contingut. D'acord amb l'ISO CD 14025, cada DAP d'una categoria de producte ha de tenir el mateix format i incloure les mateixes dades, tal com s'especifica en els PCR. Serà necessari incloure la següent informació, que es requereix en qualsevol declaració ambiental de tipus III:

1. descripció de l'empresa (productor);
2. descripció del producte;
3. període de validació de la declaració;
4. identificació del producte (per exemple, nombre del model);
5. declaració de l'actuació ambiental (de l'estudi d'ACV);
6. declaració dels continguts (materials i substàncies químiques)
7. informació sobre el procés de verificació.

Una DAP és fonamentalment una eina de màrqueting, per això tot i que el seu contingut sigui força complex, ha de ser atractiu per als consumidors. S'ha de trobar un compromís raonable (en termes de longitud del document) entre la necessitat de poder contrastar la informació exhaustiva i llegible i la necessitat d'atreure l'atenció del lector. Abans d'enviar l'esborrany de la DAP per verificar-lo, independentment cal comprovar que s'ha dut a terme una revisió interna per part de tot el personal rellevant i interessat. Aquest últim hauria de participar en una reunió amb els seus consultors i hauria de disposar de la informació detallada i les referències. En la documentació de la DAP cal utilitzar els formularis com els de la documentació del SGMA per preparar una llista de documents i expedients importants. Cal presentar, també, la majoria de versions actualitzades dels documents i designar una persona responsable d'actualitzar-les quan sigui necessari, i una altra persona que finalment llançi l'última versió actualitzada.

Una DAP està basada en un Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) duta a terme d'acord amb la sèrie de normes ISO 14040. A part, perquè els resultats dels diferents estudis l'ACV siguin comparables ha de tenir el mateix abast, normes de càlcul i format de presentació.

Per tant, la DAP prescriu les normes generals i específiques de la categoria de producte per a l'obtenció, gestió i càlcul de dades (on una categoria de producte és definida com un grup de productes que poden satisfer les necessitats equivalents).

Les categories de producte poden diferir en el comportament ambiental. Això ha de reflectir-se en l'elecció d'indicadors i normes de càlcul apropiades. Per a això, calen Regles de Categoria de Producte (PCR), formalment dites Requeriments Específics de Producte (PSR) i que són complementàries als requisits de programes generals de la DAP.

D'acord amb l'ISO 14025, els PCR són un grup de normes especials, requisits i orientacions per desenvolupar una declaració ambiental del tipus III per a una o més categories de producte.

#### **El cas de les etiquetes tipus III més remarcables del sector paperer**

La norma ISO 14025 de declaracions ambientals tipus III defineix aquestes declaracions com a programes voluntaris que proveeixen informació ambiental quantificada sobre el cicle de vida d'un producte i així permeten la comparació entre productes que compleixen la mateixa funció. Encara que estan destinades a la comunicació entre empreses, també poden utilitzar-se per la comunicació al consumidor final.

També hi ha els programes relatius a la petjada de carboni. La petjada de carboni és una mesura de les emissions dels gasos d'efecte hivernacle associats a les activitats de les organitzacions o al cicle de vida dels productes, expressada en tones de CO<sub>2</sub> equivalents.

El cicle de vida dels productes paperers comprèn des de la fixació de carboni a la muntanya i al producte fins a les emissions lligades a l'obtenció de les matèries primeres, la fabricació del producte, el transport, el consum i la gestió al final de la seva vida útil. S'han publicat diverses metodologies de càlcul per a diferents productes, activitats o sectors que presenta gran complexitat. Actualment no existeix una metodologia

estandarditzada. Cada metodologia inclou diferents factors i un determinat abast, tenint en compte totes les fases del cicle de vida o només alguna. Això fa que els resultats no siguin homogenis i que les comparacions entre sectors o productes no siguin correctes. Per això, només s'hauria de comparar l'empremta de carboni per al mateix tipus de producte amb idèntic procés de fabricació i mateixa metodologia de càlcul. Algunes de les metodologies són basades en l'elaboració d'una guia per reflexionar la petjada de carboni de productes de paper i cartró, de la Confederació Europea d'Indústries Papereres (CEPI) que estableix 10 principis bàsics a tenir en compte en l'anàlisi del cicle de vida dels productes de paper.

#### **Perfil del Paper (Paper profile)**

Programa internacional i voluntari, acordat entre fabricants de pasta i paper, distribuïdors i altres associacions del sector. Recull les informacions mediambientals més importants del producte (composició, paràmetres mediambientals clau SGMA i adquisició de la fusta). [www.paperprofile.com](http://www.paperprofile.com)

#### **Paper Scorecard**

Eina desenvolupada per WWF per calcular la petjada ecològica de productes de paper. Els fabricants realitzen la seva pròpia avaluació, obtenint una puntuació, que posteriorment la verifica un organisme certificador acreditat. [www.panda.org](http://www.panda.org)

#### **Environmental Product Declarations System (ACS)**

Programa internacional de càlcul de la petjada de carboni i la seva comunicació per a diversos productes, entre ells, alguns de paper. [www.environdec.com](http://www.environdec.com)

A banda, hi ha marques AENOR Medi Ambient d'emissions de CO<sub>2</sub> eq. (calculades, compensades o reduïdes) de l'associació Espanyola de Normalització i Certificació: programa per a organitzacions que garanteixen el seu compromís voluntari per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

### **Casos particulars de Catalunya i País Basc**

#### **1. Certificat de canvi climàtic català**



Es tracta d'un certificat, relativament nou, del 2011 que promou la Generalitat de Catalunya. Des de l'oficina catalana de canvi climàtic, es potencia mitjançant aquest certificat la millora i totes les accions orientades a reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle. (Generalitat de Catalunya, 2012)

El Reglament (CE) núm. 842/2006, i la seva adaptació al marc legal espanyol mitjançant el Reial decret 795/2010 estableix un nou marc legal pel que fa a determinades activitats en equips que contenen gasos fluorats amb efecte hivernacle (en endavant, GEH fluorats). L'objectiu principal del reglament és contenir, prevenir i reduir les emissions de GEH

## Capítol 3: Marc teòric

fluorats coberts pel Protocol de Kyoto, els quals tenen un potencial d'escalfament elevat, molt per sobre del d'altres GEH. Per assolir aquest objectiu, el reglament desenvolupa temes com la contenció, l'ús, la recuperació i la destrucció dels GEH fluorats, incloent-hi el control de fugues, l'etiquetatge i l'eliminació de productes i aparells que els continguin, la comunicació de dades relatives a aquests gasos, el control d'ús i la comercialització de productes i aparells, i la formació i certificació del personal i de les empreses que es dediquen a una sèrie d'activitats.

El 27 d'abril del 2010 la Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic va aprovar, basant-se en la proposta del grup de treball i les competències actuals dels departaments, el següent:

1. expedició dels certificats personals i d'empresa: Oficina de Gestió Empresarial (OGE), en col.laboració amb els òrgans tècnics.
2. autorització de centres que imparteixin els nous programes formatius per obtenir el certificat personal: Departament d'Ensenyament i Departament d'Empresa i Ocupació, en l'àmbit de les competències respectives.
3. seguiment i avaluació de l'aplicació del nou règim normatiu sobre GEH fluorats:  
Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic i Oficina Catalana del Canvi Climàtic pel seu seguiment operatiu.
4. recepció dels informes presentats a la Comissió Europea per part de productors, importadors i exportadors de GEH fluorats: Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

## 2. Certificat de Canvi climàtic Basc. Euskadi Stop CO2



Stop CO2 Euskadi és una iniciativa coordinada per IHOBE que depèn de la Secretaria Tècnica i que ofereix a les empreses basques l'oportunitat de mostrar públicament el seu compromís amb la reducció de gasos d'efecte hivernacle i la seva contribució als objectius ambientals del País Basc. A més, ofereix un espai dins de la seva pròpia web que reconeix els esforços realitzats per les empreses mitjançant la publicació de bones pràctiques i la cessió del segell de la iniciativa (IHOBE, 2011).

Les empreses que s'adhereixen a la campanya han de ser organitzacions compromeses en la reducció de GEH d'una forma real i mesurable i que desitgin realitzar reducció d'emissions en el marc de la iniciativa gaudint dels avantatges que suposa la participació en Stop CO2 Euskadi. Per a això les empreses han de disposar de domicili social o una delegació a la Comunitat Autònoma del País Basc i poden ser de dos tipus: associada o associada plus (si disposen de sistemes de gestió mediambiental: EMAS, Ekoscan o ISO 14001:2006).

### 3.3.4.7. Etiqueta Semi-tipus I. Certificació de sostenibilitat de la matèria primera

Els certificats de sostenibilitat en matèria primera són molt amplis, com que el nostre àmbit d'estudi és el sector paperer, n'analitzarem les més remarcables.





La certificació forestal és un programa a través del qual una entitat independent garanteix que un producte forestal procedeix de fusta d'un bosc gestionat sosteniblement.

Es certifica, en primer lloc, que la gestió de la superfície forestal compleix amb els criteris de sostenibilitat, abastant l'inventari forestal, la planificació de l'ordenació, la silvicultura, l'aprofitament, així com les repercussions ecològiques, econòmiques i socials de les activitats forestals.

A continuació, quan la fusta certificada entra en el procés industrial, es controla i certifica la cadena de custòdia (el seu rastre des del bosc fins al consumidor final). Finalment, els consumidors reben el producte amb una etiqueta que garanteix la seva procedència d'un bosc gestionat de manera sostenible.

**Figura 33 . Els principals programes de certificació forestal i de cadena de custòdia**

Logo	Descripció
	<p><b>Forest Stewardship Council (FSC)</b></p> <p>Organització independent, no governamental, internacional i sense ànim de lucre, creada el 1993 amb l'objectiu de promoure una gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable en els boscos de tot el món, formada per representants de la indústria de fusta, propietaris forestals, organitzacions socials i ambientals, administracions públiques i investigadors. L'estàndard internacional en què es basa el seu segell consta de principis i criteris de gestió Forestal que s'adapten a cada país. Disposa d'un cercador de boscos, empreses i productes certificats. <a href="http://www.es.fsc.org">www.es.fsc.org</a></p>
	<p><b>Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)</b></p> <p>Entitat no governamental, independent, sense ànim de lucre i àmbit mundial, que promou la gestió sostenible dels boscos per aconseguir-ne un equilibri social, econòmic i medi ambiental.</p> <p>A Espanya, es basa en la norma UNE 162002 de Gestió Forestal Sostenible, elaborada amb la participació de propietaris forestals privats i públics, industrials forestals, comerciants, sindicats, universitats, centres tecnològics, etc. PEFC informa sobre l'avanç de la gestió forestal sostenible en el nostre país. A l'efecte de certificació i previ compliment d'uns determinats requisits, aquest sistema equipara el paper reciclat al paper procedent d'una gestió forestal sostenible certificada. <a href="http://www.pefc.es">www.pefc.es</a></p>

Font: elaboració pròpia.

### **Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)**

L'any 1993, en la cimera de Hèlsinki, els ministres de mediambient de la comunitat econòmica europea, seguint l'esperit de la cimera de Rio del 1992, propugnen un moviment que desembocarà en la futura creació del certificat PEFC. El 1998, sorgeix PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes) com una iniciativa voluntària del sector forestal privat, basat en els criteris i indicadors sorgits de les Conferències interministerials de Hèlsinki (1993) i Lisboa (1998) per a la protecció dels boscos d'Europa.

### **Criteris i indicadors del sistema PEFC**

Des del desenvolupament dels primers indicadors panauropeus de gestió forestal sostenible, a principis dels 90, l'experiència ha demostrat la importància dels criteris i els seus respectius indicadors com a eina de mesura per la política forestal europea.

És al 1998 (III Conferència Ministerial Paneuropea de protecció dels boscos a Europa) que s'aproven els sis criteris paneuropeus per a la gestió forestal sostenible amb els seus indicadors. A l'actualitat, després dels cinc primers anys de vigència, la norma UNE ha estat revisada quedant amb el següent contingut:

UNE 162002-1: Gestió forestal sostenible. Criteris i indicadors de gestió.  
Part 1: Criteris i indicadors genèrics.

UNE 162002-2: Gestió forestal sostenible.  
Part 2: Criteris i indicadors complementaris per l'avaluació regional.

Hi ha sis criteris europeus amb els seus respectius indicadors:

**Criteri 1: Manteniment i millora adequada dels recursos forestals i la seva contribució als cicles de carboni**

- 1.1 Superfície
- 1.2 Existències de fusta i suro
- 1.3 Estructura de la massa per edat o classe diamètrica. No és d'aplicació a nivell regional
- 1.4 Fixació de carboni
- 1.5 Legislació forestal. No és d'aplicació a nivell d'unitat de gestió
- 1.6 Informació forestal. No és d'aplicació a nivell d'unitat de gestió

**Criteri 2: Manteniment i millora de la salut i la vitalitat dels ecosistemes forestals**

- 2.1 Deposició de contaminants atmosfèrics. No és d'aplicació a nivell d'unitat de gestió.
- 2.2 Estat nutricional del sòl
- 2.3 Estat sanitari de la coberta forestal
- 2.4 Mesures de prevenció i correcció dels danys en els boscos
- 2.5 Prevenció i defensa contra incendis forestals. Per unitat de gestió només és d'aplicació en zones declarades d'alt risc d'incendi
- 2.6 Activitat cinegètica i ramaderia extensiva. Per unitat de gestió només és d'aplicació si el gestor és el responsable de l'activitat. No és d'aplicació regional
- 2.7 Tècniques de control de plagues i malalties. No és d'aplicació per a unitat de gestió

**Criteri 3: Manteniment i potenciació de les funcions productives dels boscos (fusta i altres productes forestals).**

- 3.1 Creixement i aprofitament
- 3.2 Fusta enrotllada. No és d'aplicació regional
- 3.3 Productes forestals no fusters
- 3.4 Serveis. No és d'aplicació regional
- 3.5 Pla de gestió. No és d'aplicació regional
- 3.6 Accessibilitat (infraestructures d'accés)

**Criteri 4: Manteniment, conservació i millora apropiada de la diversitat biològica en els ecosistemes forestals.**

- 4.1 Estimació de la biodiversitat
- 4.2 Regeneració. No és d'aplicació regional
- 4.3 Grau de naturalitat
- 4.4 Conservació d'hàbitats singulars
- 4.5 Fusta morta
- 4.6 Material reproductiu forestal. No és d'aplicació en unitat de gestió
- 4.7 Paisatge forestal. No és d'aplicació en unitat de gestió
- 4.8 Espècies forestals amenaçades
- 4.9 Espais forestals protegits

**Criteri 5: Manteniment i millora apropiada de funcions de protecció en la gestió del bosc (principalment sòl i aigua)**

- 5.1 Funcions de protecció dels boscos: sòl, aigua i altres funcions del ecosistema
- 5.2 Boscos protectors d'infraestructures

**Criteri 6: Manteniment d'altres funcions i condicions socioeconòmiques**

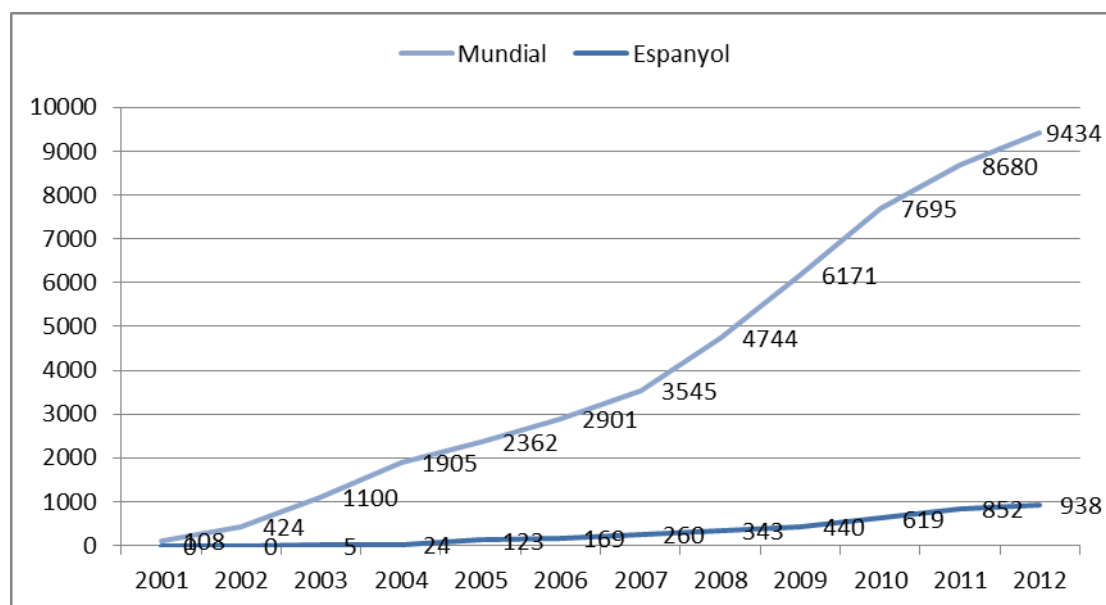
- 6.1 Propietat forestal. No és d'aplicació ni en unitat de gestió ni regional. Queda reflectit a l'indicador 1.1
- 6.2 Contribució del sector forestal al PIB. No és d'aplicació en unitat de gestió
- 6.3 Valor (benefici) net
- 6.4 Inversions en serveis
- 6.5 Treball en el sector forestal
- 6.6 Seguretat i salut en el treball
- 6.7 Consum de fusta i suro. No és d'aplicació per a unitat de gestió
- 6.8 Comerç de fusta. No és d'aplicació estatal
- 6.9 Energia procedent de la biomassa forestal. No és d'aplicació en unitat de gestió
- 6.10 Valors recreatius
- 6.11 Valors culturals i espirituals

És el sistema que s'adapta millor a les característiques dels boscos privats a Catalunya, tenint en compte l'estructura del bosc català. La base del sistema PEFC és un instrument d'ordenació. Per tant, permet que el propietari aprofiti el seu PTGMF/PSGF/PO perquè es pugui adherir al sistema sense gaires canvis a la pràctica.

Hi ha dos certificats de gestió forestal i de cadena de custòdia. Pel que fa a boscos, la superfície certificada en l'àmbit mundial es troba a 238 milions d'hectàrees i a un total de 1.5 milions d'hectàrees a Espanya durant l'any 2011 (PEFC,2012).

El bosc català certificat representa un 5 % i el País Basc, un 4.51 % respecte a la resta de l'estat Espanyol, mentre que majoritàriament amb un 41.1 % hi ha la comunitat de Castella-la Manxa. Pel que fa a la cadena de custòdia, l'evolució (Figura 34) en nombre de certificats al llarg dels anys ha anat creixent al món de forma exponencial, igual que a l'Estat espanyol.

**Figura 34. Evolució dels certificats en cadena de custòdia PEFC en els àmbits mundial i espanyol**



Font: a partir de PEFC (2012)

Pel que fa als sectors implicats en aquests certificats, hi ha els relacionats amb temes de fusta i paper. Els més destacats són: els aserradors, els constructors de fusta, les impremtes o gràfiques, les fàbriques de pasta i paper, magatzems, energia i suro. El sector de la pasta i el paper i les impremtes que són les d'interès a la tesi, l'any 2009 tenien un total de 77 i 44 empreses certificades respectivament i en l'actualitat tenen un total de 68 certificats en empreses papereres representant un 13.1%, i 125 en gràfiques i d'impressió amb un 16.7% del total (PEFC, 2012). De totes les empreses certificades amb la cadena de custòdia, Catalunya representa el 17 % i el País Basc l'11 % respecte a la resta de l'Estat espanyol.

### Forest Stewardship Council (FSC)

A la cimera de Rio de l'any 1992, entre les iniciatives que sorgiren, hi hagué la certificació forestal. El FSC neix amb el suport i coordinat per organitzacions no governamentals defensores del mediambient, amb l'objectiu d'aglutinar els interessos socials, econòmics i ambientals. Es divideix en dues càmeres: la del nord i la del sud amb la línia divisòria de l'Equador, amb l'objectiu d'estar representats en els dos hemisferis.

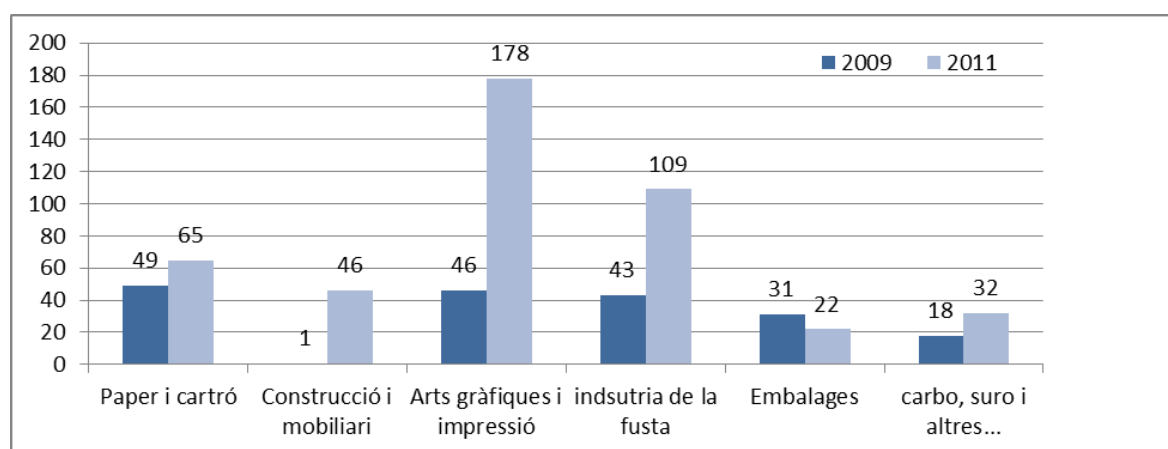
L'evolució d'aquest sistema es fa de forma paral·lela al certificat PEFC. El certificat FSC té dues formes de certificar-se, individual o en grup. El sistema està basat en organitzacions com WWF. El FSC és una organització independent, no governamental, sense ànim de lucre creada per promoure la gestió responsable dels boscos del món. Establerta el 1993 com una resposta a la preocupació per la desforestació mundial, el FSC és àmpliament considerada com una de les iniciatives més importants de l'última dècada per promoure el maneig forestal responsable en tot el món.

FSC és un sistema de certificació reconegut internacionalment que proveeix l'establiment de normes, la garantia de marca i serveis d'acreditació a empreses, organitzacions i comunitats interessades en la gestió forestal responsable.

L'etiqueta FSC proporciona un vincle creïble entre la producció i el consum responsable de productes forestals, que permet als consumidors i a les empreses prendre decisions de compra que beneficiïn les persones i el medi ambient, així com proporcionar valor de negoci en marxa. Amb més de 16.000 certificats, el nombre d'empreses al llarg de la cadena de subministrament de productes forestals de comprometre's amb la certificació FSC va arribar el 50% el 2008 (FSC, 2011). Aquest certificat, s'està incrementant durant aquesta darrera dècada. El país que lidera el llistat en aquest tipus de certificats són els EUA, amb 3.645, a continuació, el Regne Unit amb 2.030, Alemanya amb 1.213 i la Xina amb 1.142. A continuació hi ha diversos països per sota dels 1.000: Japó, Canadà i Holanda.

A Espanya, hi ha un total de 452 certificats durant l'any 2011, mentre que l'any 2009 hi havia un total un total de 188, cosa que representa un increment del 41.5 % (FSC, 2012). Pel que respecte a la distribució per sectors (Figura 35) el grup de productes de paper i pasta juntament amb el de la impressió representaven un 50 % dels certificats d'aquest sector durant l'any 2009 i actualment representen un 55 % del total durant l'any 2011 amb un creixement important en els certificats en les arts gràfiques i la impressió.

**Figura 35. Certificats FSC per sectors a l'estat Espanyol (2009 i 2011)**



Font: FSC Espanya (2012)

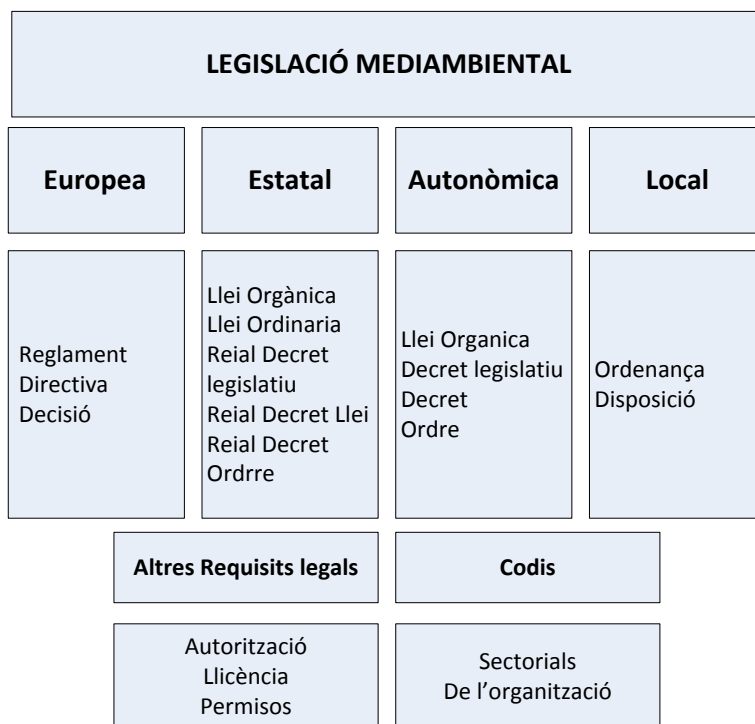
El sector paperer és una part important i està especialment interessat en acreditar davant dels seus clients que és un sector respectuós amb els recursos forestals. Molts clients d'empreses del sector tenen en compte la certificació FSC com una certificació de gran interès.

### 3.3.5. Reglamentació mediambiental

La legislació ambiental, per qualsevol empresa que estigui ubicada a l'Estat espanyol, dependrà (Figura 36) de quatre administracions. L'europea on s'hi manifestaran els reglaments, directives o decisions. L'administració estatal on s'hi inclouran les lleis

orgàniques, els reials decrets, legislatius i ordres. L'administració autonòmica, que inclourà la llei orgànica, el decret legislatiu, el decret i l'ordre. I finalment la legislació local d'ordenances i disposicions.

**Figura 36- Esquema de la legislació ambiental**



Font: elaboració pròpia

### **La legislació sectorial mediambiental comunitària.**

La protecció i conservació del medi ambient és una de les principals aspiracions de la Comunitat Europea; resultat d'això ha estat l'aprovació de la Directiva 96/61/CE, relativa a la prevenció i al control integrat de la contaminació mitjançant l'adopció de mesures destinades a evitar, o, si s'escau, reduir les emissions de les instal·lacions industrials a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl, incloent els residus.

Aquesta directiva ha estat transposada a l'ordenament intern per la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació. Doncs bé, el desenvolupament del marc normatiu sobre medi ambient es cenyeix al contingut d'aquesta llei i les normes de les comunitats autònomes que han legislat sobre el règim jurídic de l'autorització ambiental integrada. Com a normes relacionades, cal recordar les relatives a les autoritzacions substantives, a activitats classificades i substàncies perilloses, així com les referents a l'avaluació de l'impacte ambiental.

### **Llei de la intervenció integral de l'administració ambiental**

En aquest apartat, tractarem la normativa ambiental IPPC Llei 16/2002 per l'autorització / llicència ambiental. La Llei 3/1998 d'intervenció integral de l'administració ambiental.

Dins de l'entorn d'aquesta nova figura jurídica singular anomenada *autorització ambiental integrada*, a l'administrat o titular de la instal·lació se li demanen els següents tràmits:

1. la sol·licitud pel titular de la instal·lació, el contingut comprèn el projecte bàsic, l'informe de l'ajuntament i la documentació exigible per la legislació d'aigües i de costes, així com altres documents específics;
2. la tramitació, fent expressa al·lusió als següents actes administratius: informe urbanístic, informació pública, informe de l'ajuntament, informe de l'organisme de conca i, proposta de resolució i tràmit d'audiència;
3. l'autorització, a través de la corresponent resolució dictada per l'òrgan designat de la comunitat autònoma. Com ja s'ha indicat, de l'autorització ambiental integrada són competents les comunitats autònomes, causa per la qual aquestes han procedit a dictar les corresponents normes d'aplicació en el seu àmbit territorial per regular aquesta autorització integrada. Aquest és el cas de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, que regula el règim d'intervenció integral de l'administració ambiental de Catalunya.

Les entitats són la relació d'organismes tenen funcions i potestats en matèria del mediambient. Aquests organismes, segons els casos, desenvolupen les següents funcions: polítiques, d'informació, de proposta, d'inspecció i control.

1. polítiques, ja que els departaments ministerials duen a terme activitats governamentals relacionades amb el medi ambient, prevenció de riscos laborals i seguretat industrial;
2. d'informació, ja que es pot anar a aquests organismes per sol·licitar informació sobre les matèries objecte de la seva competència ja sigui de medi ambient, prevenció de riscos laborals i seguretat industrial;
3. de consulta, mentre que els esmentats organismes poden rebre sol·licituds de caràcter consultiu sobre certes matèries que serviran per a l'adopció de decisions adequades i dins dels marges previstos en la legislació vigent;
4. de proposta, ja que els organismes i entitats de caràcter públic tenen, entre altres funcions, efectuar propostes a les autoritats o poders públics, tant en el pla legislatiu com en el de l'execució;
5. d'inspecció i control, hi ha organismes que tenen funcions i facultats per realitzar inspeccions per tal de controlar el compliment de les normes en les tres matèries objecte de tractament en aquest capítol;

A l'Estat espanyol, hi ha el ministeri de mediambient que té competències en matèria d'aigües costaneres, sòls contaminats, protecció atmosfèrica, així com la representació de l'Estat davant dels organismes internacionals.

A més de la referència al ministeri de Medi Ambient, existeixen altres organismes amb competència de naturalesa política o de gestió pública, de promoció, informació, de consulta, de proposta, d'inspecció i control... Entre aquests hi ha: l'Agència europea de medi ambient, la Xarxa europea d'informació i observació del medi ambient, el Consell assessor de Medi Ambient, el Consell Nacional del Clima, el Consell Nacional de l'Aigua, organismes de conques hidrogràfiques, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya i el Departament de Medi Ambient del País Basc.

## Capítol 3: Marc teòric

El desenvolupament sectorial del mediambient en el cas d'estudi el subdividim en:

1. legislació europea, estatal, autonòmica (catalana o basca) i local;
2. medi ambient atmosfèric;
3. residus i sòls contaminats;
4. aigües contaminades.

La protecció del medi ambient atmosfèric és l'objectiu a assolir mitjançant la reducció de la contaminació enfront del canvi climàtic i davant d'emissions d'efecte hivernacle i altres activitats. Certs aspectes pertanyents a l'ambient atmosfèric sobre la base de les corresponents normes que són:

- Inventari europeu d'emissions contaminants EPER, que exigeix als Estats membres
  - inventariar i subministrar les dades sobre les principals emissions i les fonts responsables.
- Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció del medi atmosfèric i Decret 833/1975, de 6 de febrer, de desenvolupament.
- Desenvolupament del Reial decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats, Qualitat, seguretat, prevenció de riscos laborals capítol 4 i exigències legislatives en la indústria paperera. Requisits legals en medi ambient, prevenció i seguretat industrial en el qual s'especifiquen els límits de consum i límits d'emissió i les activitats incloses en l'àmbit d'aplicació.
- Desenvolupament del Reial decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableixen noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen certes condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli.
- Desenvolupament del Reial decret 1073/2002, de 18 d'octubre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb el diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, òxids de nitrogen, partícules, plom, benzè i monòxid de carboni.
- Normativa vigent sobre prevenció i reducció de la contaminació produïda pel amiant, és a dir, el Reial decret 108/91, d'1 de febrer i Ordre Ministerial de 7 de desembre de 2001, relativa a les prohibicions en la comercialització i utilització de
  - fibres d'amiant.
- Reial decret 1796/2003, de 26 de desembre, relatiu a l'ozó en l'aire ambient al que es contemplen els valors i objectius, els límits d'informació i alerta, les avaluacions i mesuraments i els objectius de qualitat.
- Programa nacional de reducció progressiva de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV i NH<sub>3</sub>, aprovat per resolució de 2003.09.11, que assumeix la Directiva de sostres, d'emissions nacionals, així com les mesures de reducció progressiva.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en la qual es preveuen fonamentalment els objectius de qualitat, les condicions d'emissió i immissió referents al soroll i a la prevenció de la contaminació acústica.
- Reial decret Llei 5/2004 pel qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle i Reial decret 1866/2004, pel qual s'aprova el Pla nacional d'assignació de drets d'emissió 2005-2007, modificat pel Reial decret 60/2005, en què consten qüestions com ara:



- Autorització d'emissions de diòxid de carboni.
- Pla nacional de drets d'emissió
- Mètodes i criteris d'assignació
- Transmissió dels drets d'emissió
- Registre nacional de drets d'emissió

Els referents normatius per poder actuar dins l'ampli marc dels residus i sòls contaminats en l'àmbit industrial són la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus, que té en compte aspectes tan significatius com els relatius a la producció i possessió de residus, gestió de residus, producció, possessió i gestió de residus urbans, residus perillosos, sòls contaminats i, finalment, la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats. també la incineració de residus, la qual cosa ha estat aprovada pel Reial decret 653/2003, de 30 de maig, en què s'incideix en les condicions de les instal·lacions d'incineració, a les autoritzacions requerides i en els valors límit d'emissió.

Tracta també l'eliminació de residus mitjançant un dipòsit en un abocador, segons el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, en el qual es tenen en compte les classes possibles d'abocadors, el règim d'autoritzacions i les mesures generals de protecció.

Quant a les aigües continentals, el Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües, és el que en el seu desenvolupament tracta qüestions com la definició i el concepte de domini públic hidràulic, principis rectors de la gestió en matèria d'aigües, dret a la informació, funcions i competències de l'Estat i de les comunitats autònomes, protecció del domini públic hidràulic i de la qualitat de les aigües continentals i actuacions prohibides, a la qual cosa cal afegir un tractament ampli sobre els abocaments.

D'altra banda, els abocaments d'aigües residuals es regulen mitjançant l'Ordre de 12 de novembre de 1987, incloent les modificacions posteriors i tenint en compte les normes d'emissió, els objectius de qualitat i mètodes de mesura de referència relatius a determinades substàncies nocives o perilloses contingudes en els abocaments.

A l'annex 9.2, hi ha disponible les normes preventives més detacables i aplicades al sector paperer.

Estructura de les normatives exposades:

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normatives preventives (activitats classificades)</li> <li>2. Normativa relativa a aigües</li> <li>3. Soroll</li> <li>4. Residus</li> <li>5. Envasos i residus</li> <li>6. Emissions atmosfèriques</li> <li>7. Sòl</li> <li>8. Emmagatzemen de productes químics</li> <li>9. Instal·lacions radioactives</li> </ol> |
|---|

### **3.4. Altres sistemes de gestió estandaritzats**

Actualment, estan proliferant molts de sistemes de gestió nous Simon, A. et al. (2011) i Casadesús (2011) que s'estan incorporant al llistat de mètodes de gestió nous per a les empreses.

Dins d'aquests nous sistemes de gestió en destaquen els que són generalistes i poden ser de gran impacte en un futur proper com són els Sistemes de Gestió en Prevenció de riscos Laborals (SGPRL), els Sistemes de Gestió en Responsabilitat Social (SGRS) i els Sistemes de Gestió Energètica (SGE).

Aquests són els més remarcables en un marc més aviat genèric. D'altra banda estan sorgint d'altres sistemes de gestió particulars que s'ha de veure com evolucionen en el temps, com les futures normes europees de Gestió de la Innovació, que han pres com a base a diverses normes de R + D + i (família UNE 166000). Mir et al. (2010) fa una breu descripció de les anàlisis que hi ha en gestió i desenvolupament de la innovació. A Espanya, a través d'AENOR, és considerada com un referent en la normalització internacional i cada vegada més es prenen normes espanyoles per desenvolupar textos internacionals: norma UNE-EN 15331:2012: Criteris pel Disseny, la Gestió i Control de Serveis de Manteniment en Edificis; UNE 166000 de Gestió de la I+D+I (un SG peculiar perquè és un dels únics estàndards per a la gestió de l'I+D+I que s'han detectat arreu, concretament l'UNE 166002:2006, no hi ha cap organisme internacional com ISO que l'hagi publicat de moment, tot i que sembla que durant l'any 2013 sortirà una norma internacional) i la família de normes UNE 166000: UNE 166001:2006, UNE 166002:2006, UNE 166004:2003, UNE 166005:2004, UNE 166006:2006, UNE 166007:2007.

A més ISO / IEC 27001:2005 estableix els requisits per als sistemes de gestió de seguretat. Aquesta norma ha tingut un increment del 21 % durant l'any 2011.

#### **3.4.1. Sistemes de Gestió en Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL)**

Dins del cicle de gestió, la planificació és l'activitat crítica per a la implantació de la política de prevenció d'una forma eficaç. Consistirà en establir, de forma organitzada i prèviament a la seva realització, les actuacions que es portaran a terme per assolir els objectius definits, establint els terminis i les prioritats, els recursos econòmics, materials i humans, així com l'abast i les responsabilitats.

Igual que ha passat en la implantació de SGMA, les empreses en aquests darrers anys han implantat el SGPRL amb l'objectiu de millorar la seguretat, la higiene i la salut laboral dels treballadors. Igual com en la implantació del SGMA, s'ha de diferenciar entre el marc legal que és d'obligat compliment de totes les empreses amb el model de gestió que cada empresa hi vulgui implantar.

El marc normatiu sobre seguretat industrial descansa en dues normes generals: la Llei 221/1992, de 16 de juliol, d'indústria i el Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial.

A Espanya, hi ha la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 54/2003) que té per objecte fomentar una veritable cultura de prevenció de riscos laborals en les empreses espanyoles.

Les empreses han desenvolupat i implantat els anomenats Sistemes de Gestió i Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), que permeten la millor implantació (Casadesús, et al., 2005) de tot el marc legal i normatiu de caràcter obligatori per a totes les empreses. Internacionalment destaca l'acceptació de la normes o especificacions tècniques de l'Ocupational Health and Safety Assessment Series (OSHAS) i les directrius ISO-OSH 2001 de l'oficina Internacional de Treball (OIT). Cal tenir en compte les consideracions de Kit de Punts-Fai, Richard CM Yam, Winston Lewis G., (2003) després d'una sèrie d'accidents marítims molt greus que es van produir durant la dècada dels vuitanta causats per un error humà, a fi de reduir les pressions de la societat en temes de riscos laborals. L'Administració va portar a la promulgació de lleis de seguretat i normes de seguretat diferents per països, regions i sectors industrials (Krause, 1993; Manuele, 1993; Punts i Hui, 2002). Wilkinson i Dale (1998) apunten, mitjançant diferents fòrums internacionals i normes de seguretat nacionals, proporcionar una orientació i ajudar les organitzacions a desenvolupar els seus sistemes de gestió de seguretat operacional (SPRL) per les diferents necessitats i requisits empresarials.

Les normes OSHAS 18001 van ser creades l'any 1999 per un grup d'experts internacionals de normalització, certificació i consultories. Aquest nou desenvolupament va ser realitzat sota el lideratge de British Standards Institution i amb la participació d'administracions públiques de diversos països i de les entitats de certificació més importants d'àmbit internacional. La primera edició és amb la norma OHSAS 18001:1999, i la segona es fa l'any 2007. Les principals modificacions, que es van incorporar en la nova versió són els objectius:

1. establir més flexibilitat en l'aplicabilitat i implantació de OHSAS 18001;
2. alinear el sistema de gestió de la seguretat i salut laboral amb altres sistemes de gestió existents en l'organització;
3. emfasitzar en la necessitat del compromís de l'alta direcció per a la implantació de la gestió de la seguretat i salut laboral;
4. insistir en el procés de millora contínua que és la filosofia i el principi fonamental que ha de moure el sistema de gestió;
5. incloure la conveniència de realitzar una revisió inicial de riscos com a punt de partida de la implantació del sistema de gestió.

En els estudis de la seguretat també hi ha els factors i les dificultats o problemes que puguin afectar la creació, la implementació i el manteniment dels SGPRL (Osborne i Zairi, 1997; Takala i Obadia, 1997; Anderson (1998), Back i Woolfson, 1999). Encara que molts autors assenyalen els beneficis del registre i implantació de SGPRL, altres han identificat importants costos i obstacles d'implementació. Els crítics han suggerit que el SGPRL suposa excessius costos de recapacitació, consumeix enormes quantitats de temps de gestió, augmenta la burocràcia i la formalitat, hi ha demandes poc realistes dels nivells de compromís dels empleats i posa l'accent en el procés sobre els resultats. Les raons de la fricció o la falta d'implementació d'un SGPRL poden incloure una manca de coincidència de la cultura organitzativa, la formació inadequada, la manca de lideratge de l'administració, els compromisos financers i la cooperació (Back i Woolfson, 1999;

Osborne i Zairi, 1997). Basant-se en les experiències de SGPRL certificats per empreses a Hong Kong i Singapur (Yeung, 1997), identifica com a dificultats d'implantació del SGPRL en les empreses: la resistència al canvi, la manca de recursos humans, el poc coneixement dels procediments, la manca de comunicació interdepartamental, el baix nivell d'estudis, la freqüent rotació de personal i la pressió del temps per obtenir el registre.

De l'anàlisi realitzada a 131 empreses espanyoles d'un total de 606 certificades de la norma Oshas 18001 durant l'any 2008 (Beatriz Fernández Muñiz, et al., 2012), conclou que les empreses certificades, no han estat pressionades per obtenir el certificat i que el procés d'auditoria els ajuda a complir amb les seves obligacions legals i millorar en la seva organització i sistemes de documentació. La millor preparació davant d'emergències i el mesurament de l'acompliment i la supervisió.

La família esta formada per dos normes: OSHAS 18001:2007 i OSHAS 18002:2008. La més rellevant és l'OSHAS 18001:2007.

### **OSHAS 18001:2007**

Els requisits Generals, d'acord amb la Norma OHSAS 18001:2007. Els elements bàsics sobre els que es fonamentarà el Sistema de Gestió Prevenció Riscos Laborals :

- L'avaluació inicial dels riscos com instrument de diagnòs i la seva actualització de forma periòdica davant circumstàncies de canvi.
- La definició d'un model per a l'organització de l'activitat preventiva, coordinat per la Direcció General de l'empresa, com element bàsic per estructurar i definir les responsabilitats i autoritat en matèria de prevenció de riscos laborals dins de la companyia.
- La planificació de l'activitat preventiva, des del propi disseny del projecte empresarial; com instrument per a la definició i implantació de les accions correctives o preventives necessàries per a reduir i/o controlar aquells riscos que s'han identificat i que no poden ser eliminats.
- La formació, informació, sensibilització dels treballadors, com element bàsic i fonamental de capacitació professional, destinat a millorar el coneixement dels riscos associats als llocs de treball.
- La comunicació dels riscos als treballadors implicats, com element de participació en el sistema de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
- La definició d'especificacions o pautes de treball (normes de seguretat), com a element bàsic de suport per a donar a conèixer i reforçar les conductes de treball segures.
- La coordinació de les activitats empresarials, per tal de facilitar el coneixement dels riscos associats als processos de l'empresa a treballadors d'empreses contractistes així com conèixer els riscos associats als treballs realitzats per les empreses contractistes.
- La implantació de les accions definides en la planificació de l'activitat preventiva, adequades a la magnitud i naturalesa dels riscos detectats; així com el seguiment i control de l'eficàcia de les mesures implantades.

- El desenvolupament de tècniques de seguiment proactives i reactives per a l'anàlisi de l'evolució del Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'auditoria interna del sistema, com instrument de verificació del grau de desenvolupament i implantació del mateix.

L'estructura del SGPRL queda reflectida en els següents apartats que es corresponen amb els elements bàsics definits en la norma OHSAS 18001:2007. Tots els punts que es desenvolupen estan relacionats amb el punt 4 de la norma.

- 1. Requisits generals**
- 2. Política de prevenció de riscos laborals**
- 3. Planificació del sistema**
  - 3.1 Planificació per la identificació del perill, avaluació de riscos i control de riscos
  - 3.2 Identificació dels requeriments legals d'aplicació
  - 3.3 Definició d'Objectius del sistema
  - 3.4 Desenvolupament dels Programes de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals
- 4. Implantació i funcionament del sistema**
  - 4.1 Definició de l'Estructura i Responsabilitats del sistema
  - 4.2 Formació, Informació, i Sensibilització
  - 4.3 Consulta i Comunicació externa i interna
  - 4.4 Documentació
  - 4.5 Control de la documentació i les dades
  - 4.6 Control Operacional
  - 4.7 Pla d'Emergència i resposta
- 5. Control i seguiment del desenvolupament del sistema**
  - 5.1 Mesura i seguiment dels paràmetres i operacions
  - 5.2 Accidents, incidents, no-conformitats i accions correctives i preventives
  - 5.3 Registres i arxius
  - 5.4 Auditories del sistema
- 6. Revisió per la direcció**

En el document Annex 4, amb el fi de facilitar la integració d'aquesta norma, hi ha la interrelació dels capítols del *Manual de Qualitat, Medi Ambient i Prevenció Riscos Laborals* (norma UNE-EN ISO 9001:2009 davant norma UNE-EN; ISO 14001:2004 davant OHSAS 18001:2007) en què es relaciona els capítols de la norma de qualitat ISO 9001:2009, amb els capítols de la norma de medi Ambient ISO14001:2004 i amb els capítols de la norma de prevenció de riscos laborals OHSAS 18001:2007.

### **3.4.2. Sistemes de Gestió de la Responsabilitat Social Corporativa. (SGRS)**

En els darrers anys, ha sorgit un creixent interès i un seguit d'iniciatives per part de les empreses en temes relacionats amb la Responsabilitat Social Corporativa (RSC). Això, ha comportat una proliferació d'iniciatives de caràcter social tant públiques com privades.

Les companyies han anat prenent consciència de l'impacte a la comunitat amb la que interactuen. No és d'estranyar que les empreses vagin més enllà amb les seves activitats contribuint activa i voluntàriament a millorar la societat, ja sigui de mode intern o extern. Això, és especialment notori en aquelles empreses que aspiren a convertir-se en

### Capítol 3: Marc teòric

admirades pels seus accionistes, clients, proveïdors, i col·laboradors i que, per això, defineixen i implanten polítiques clares i consistents.

Existeixen moltes definicions sobre Responsabilitat Social Empresarial (RSE), però la podem definir com «el continu compromís de les empreses per a comportar èticament i contribuir al desenvolupament econòmic alhora que millora la qualitat de vida dels treballadors i les seves famílies, així com de la comunitat local i la societat en general» .

D'altra banda, també hi ha l'aparició dels llibres blancs espanyols i europeus. A l'Estat, hi ha el llibre blanc de la RSC, elaborat per una comissió del Parlament espanyol (2006), que resumeix les experiències dels experts i es descriuen algunes directrius i recomanacions. L'objectiu és encoratjar les empreses en matèria de RSE i constitueix una base per als reglaments en aquesta matèria. Com a resultat, el 2007 el Parlament espanyol va aprovar la Llei de responsabilitat ambiental que regula els aspectes relatius a la prevenció i reparació de danys al medi ambient. Així, trobem la Llei 3/2007, de 22 de març, que reflecteix l'equilibri entre homes i dones, amb l'objectiu de promoure la igualtat d'oportunitats. A Europa, cal esmentar la publicació del Llibre Verd de la Unió Europea (2001) , que estableix un marc comú per als estats membres respecte a la RSE.

#### **SA 8000:2008**

SA 8000:2008 és una norma que igual com d'altres s'ha anat actualitzat amb diferents versions. La primera versió va ser l'any 1997 per l'organització Social Accountability International (SAI) amb la participació d'organitzacions no governamentals, empreses privades i sindicats. Aquesta norma està prevista per auditar i certificar el compliment de la responsabilitat corporativa. És aplicada a tot tipus d'empreses que vulguin demostrar a tots els seus *stakeholders* l'interès pel benestar dels seus empleats. El sistema de la norma SA 8000 ha estat dissenyat segons el model de les normes ja establertes ISO 9001 i ISO 14001 aplicables a Sistemes de Gestió de Qualitat i de Gestió Ambiental.

En la definició de rols, responsabilitats i autoritat poden incloure la designació de funcions i responsabilitats clau que s'han de la forma més explícita i unívoca possible, per a cada un dels elements bàsics del model com: la identificació i avaluació de necessitats en la matèria; la comunicació interna; el seguiment i mesurament; l'auditoria interna i l'autoavaluació.

Un altre element clau és la involucració i implicació activa dels empleats i la designació de les funcions i responsabilitats. El representant de la Direcció nomenat per gestionar SA 8000 pot ser, al seu torn, representant de la direcció o de l'organització, encara que es poden establir diferents persones per assumir aquestes responsabilitats. Els elements d'anàlisi com indicadors de seguiment i mesurament, anàlisi d'incidències i presa d'accions poden desenvolupar-se amb la mateixa sistemàtica. L'auditoria interna es pot desenvolupar de manera conjunta tenint en compte els requisits del model.

En la revisió periòdica de l'adequació, aptitud i la contínua efectivitat de la política, els procediments i els resultats de l'acompliment de l'empresa, pot incloure realitzar l'autoavaluació.

## AA 1000 AS:2003

La primera edició de la norma d'assegurament AA1000AS va ser publicada l'any 2003 com la primera norma d'assegurament de sostenibilitat en el món.

Va ser desenvolupada per garantir la credibilitat i qualitat de l'acompliment i dels informes en matèria de sostenibilitat. Va ser el resultat d'un exhaustiu procés de consulta a tot el món durant dos anys, en què es van involucrar centenars d'organitzacions des de professionals, inversors, organitzacions no governamentals (ONG), sindicats i empreses.

L'edició de 2003 va ser reforçada per una Nota d'Ajuda sobre l'aplicació dels principis, i una Nota per Usuaris que incloïa cinc casos d'estudi sobre l'aplicació dels principis durant els encàrrecs d'assegurament. L'edició 2008 de la norma d'assegurament AA1000AS (2008) és la segona edició de la norma d'assegurament d' AccountAbility.

Aquesta norma incorpora una creixent corrent de pràctica i experiència en l'assegurament de sostenibilitat i substitueix totes les versions anteriors publicades per AccountAbility. Té com a objectiu la millora del procés de divulgació de les dades financeres, ètiques i socials.

## Model RSeFr

La fundació Más familia té per missió desenvolupar accions que, des dels diversos àmbits de la vida suposen una major protecció i una millora de la qualitat de vida i benestar de les famílies, i especialment d'aquelles amb dependències en contraprestació a l'important paper que juguen com a element de cohesió social.

La fundació, ha concebut un model propi d'Empresa Familiarment Responsable (EFR), per dissenyar i implantar estratègies de RSE a organitzacions empresarials. El model anomenat Responsabilitat Social d'empresa familiarment Responsable (RSeFr) s'ocupa en especial de les interrelacions existents entre la RSE i la conciliació de la vida familiar i laboral. Compten amb un total de 295 entitats amb aquest certificat i han començat el procés d'internacionalització a Colòmbia, Portugal, Andorra, Xile i Brasil.

## Norma UNE 165010:2009.

Sistema de gestió de la Responsabilitat Social de les empreses elaborada pel comitè tècnic AEN/CTN 165 d'ètica (Aenor, 2009).

## Taula 37. Estructura de la norma UNE 165010:2009

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Objecte i camp d'aplicació.</li><li>2. Normes de consulta<br/>ISO 9000:2005, UNE 150008, UNE 170001</li><li>3. Definicions</li><li>4. Principis</li><li>5. Recomenacions per la RSE</li><li>6. Recomenacions pel sistema de gestió de RSE</li></ol> |
|--|

Font: AENOR (2012)

La norma, és un document que estableix una guia amb els criteris per millora l'exercici de la Responsabilitat Social de l'Empresa (RSE)

#### **Sistema de Responsabilitat Social RS 10**

La RS 10 és una eina pionera en l'àmbit de la responsabilitat social que permet millorar substancialment la capacitat de les organitzacions per satisfer les expectatives de tots els seus grups d'interès, sempre en el marc d'un cicle de millora contínua. És un document elaborat per AENOR que estableix els requisits d'un Sistema de Gestió de Responsabilitat Social a les organitzacions, sensibles als principis i recomanacions sobre responsabilitat social existents abans de la data de la publicació, en particular, el projecte de norma internacional ISO 26000 i la Norma UNE 165010:2009.

RS 10 és certificable i compatible amb altres models de gestió consolidats com ara qualitat ISO 9001, medi ambient ISO 14001 o seguretat laboral OHSAS 18001. Posseeix cinc blocs de requisits que són:

- Sistema de Gestió de Responsabilitat Social
- Responsabilitat de la Direcció
- Gestió de Recursos
- Requisits del sistema de gestió de responsabilitat social davant els grups d'interès
- Mesurament, anàlisi i millora

IQNetSR10 és l'estàndard internacional desenvolupat per IQNeta partir de, entre d'altres, l'especificació RS10 d'AENOR (a la qual substitueix), que serveix per integrar la gestió de la responsabilitat social en l'estratègia de les organitzacions i per comunicar els èxits assolits a través del seu certificat.

L'èxit d'aquesta eina rau en que les seves característiques cobreixen totes les expectatives de les organitzacions, grans o pimes, públiques o privades de qualsevol sector. Tant per les que comencen a implantar l'estratègia de RS, com per aquelles que ja han recorregut part del camí i necessiten integrar en el negoci les accions en les quals ja estaven treballant.

Hi ha algunes característiques que afavoreixen l'èxit de IQNetSR 10. És útil per a les organitzacions que desitgen avançar des de la generació d'ocupació i riquesa fins al desenvolupament sostenible, des de l'enfocament al client fins l'enfocament cap als grups d'interès i des de la mera elaboració i execució d'accions i plans d'RS independents de la resta de les polítiques i estratègies empresarials, fins a la integració de la responsabilitat social en l'estratègia global de l'organització. Integra en la gestió els aspectes economicofinancers i de bon govern juntament amb els ambientals i socials. Inclou i dóna resposta als principis, directrius i recomanacions establertes a la UNE-EN-ISO 26000. S'orienta a la gestió integrada dels grups d'interès. Més enllà de la satisfacció del client, es busca la satisfacció de totes les parts interessades. Es basa en el cicle Deming (*Pla-Do-Check-Act*) de millora contínua, de manera que es complementa i integra fàcilment amb altres sistemes de gestió, de la qualitat (ISO 9001) ambiental (ISO 14001) de seguretat i salut laboral (OHSAS 18001) entre d'altres. Es complementa amb altres certificacions enfocades a grups d'interès concrets com SA8000, Empresa Familiarment



Responsable (EFR), Global Reporting Initiative (GRI). AENOR va començar amb aquest certificat RS 10 l'any 2009 i compte actualment amb 20 certificats emesos.

### **BSCI - Business Social Compliance Initiative**

El Business Social Compliance Initiative (BSCI) és una organització sense ànim de lucre, que va ser fundada el 2002 per empreses líders i de l'Associació de Comerç Exterior (TLC) a Brussel·les. L'objectiu de BSCI és vetllar per la conducta socialment responsable en les cadenes mundials de subministrament de les empreses comercials d'Europa, i millorar contínuament sobre ella.

El sistema es basa en l'anomenat Codi de Conducta BSCI, els requisits dels quals es basen en els convenis de l'Organització Internacional del Treball (OIT), la declaració dels drets humans de l'ONU, així com altres convencions de l'ONU sobre els drets dels nens i contra qualsevol forma de discriminació de la dona, el Pacte Global de les Nacions Unides i les directrius de l'OCDE per a empreses multinacionals.

El contingut del Codi de Conducta es refereix a l'observança de les lleis, la llibertat d'associació i el dret a la negociació col·lectiva, la prohibició de la discriminació, salaris, hores de treball, la salut i seguretat en el treball, la prohibició del treball infantil, la prohibició de treball forçós, del treball i les mesures disciplinàries, les preocupacions ambientals i de seguretat, així com el sistema de gestió. Amb la signatura en el Codi de Conducta, els proveïdors corroboren l'acord en complir aquests requisits. Les avaluacions independents serveixen per documentar l'adhesió a tercers. IQNetAssociació ha estat reconeguda pel BSCI (Codi de Conducta) per realitzar aquestes avaluacions estant-hi d'acord. Les organitzacions que treballen segons el BSCI es beneficiaran de la demanda creixent de consumidors i compradors.

### **ISO 26000:2010**

L'ISO26000:2010 (ISO, 2010) és la nova directriu de l'Organització Internacional d'Estandardització (ISO) centrada específicament en la responsabilitat social. Aquesta norma s'ajusta per donar forma al futur dels negocis responsables.

Aquesta norma internacional proporciona una guia sobre els principis subjacents de responsabilitat social, els temes que constitueixen la responsabilitat social i sobre les maneres d'implementar la responsabilitat social dins d'una organització. La norma és aplicable a tot tipus d'organitzacions, incloent organitzacions governamentals i no governamentals, així com organitzacions empresarials, perquè tota organització té un impacte en la societat i el medi ambient. Pretén ajudar a les organitzacions a aconseguir la confiança mútua amb les seves parts interessades a través de millorar el seu acompliment relatiu a la responsabilitat social. La norma serà d'ús voluntari i no està destinada a la certificació per tercera part, o un ús contractual o regulador. ISO 26000 busca promoure la integració del comportament socialment responsable dins de les estratègies, sistemes, pràctiques i processos organitzacionals existents i emfatitza els resultats i les millores en l'acompliment.

### Capítol 3: Marc teòric

La norma defineix responsabilitat social com la responsabilitat d'una organització davant els impactes de les seves decisions i activitats (producció de béns i serveis) en la societat i el medi ambient, a través d'un comportament transparent i ètic que sigui: consistent amb el desenvolupament sostenible i el benestar general de la societat) consideri les expectatives de les seves parts interessades) estigui en compliment amb la legislació aplicable i sigui consistent amb normes internacionals de comportament) estigui integrada a través de tota l'organització (ISO, 2010).

També fixa un principi de desenvolupament sostenible: una organització hauria contínuament d'esforçar-se a «satisfer les necessitats del present sense comprometre la capacitat de les generacions futures per satisfer les seves pròpies necessitats». El desenvolupament sostenible pot ser contemplat amb les dimensions socials (incloent el cultural), ambientals i econòmiques, cadascuna amb moltes facetes. Hauria de ser pensat com un procés continu i gradual, no com una meta assolible en un moment del temps. El desenvolupament sostenible suposa el respecte més complet possible per al benestar present i futur del planeta i els seus habitants i pel cultiu de la riquesa i els recursos naturals. Per ser socialment responsable, una organització hauria de considerar set temes fonamentals, entre ells el medi ambient.

Els principis de responsabilitat social són set (ISO 26000:2010): rendició de comptes, transparència, comportament ètic, respecte pels interessos dels *stakeholders*, respecte per la llei, respecte per les normes internacionals de comportament i respecte pels drets humans.

Aquesta norma té com a objectiu proporcionar assistència pràctica en relació amb la responsabilitat social d'operativitat, la identificació i participació amb les parts interessades i reforçar la credibilitat dels informes i afirmacions sobre la responsabilitat social. Aquesta norma proporciona una guia a tot tipus d'organitzacions, independentment de la seva grandària o ubicació, sobre:

**Taula 38. Guia de la norma ISO 26000**

Guia
Conceptes, termes i definicions relacionades amb la responsabilitat social.
Els antecedents, tendències i característiques de la responsabilitat social.
Principis i les pràctiques relatives a la responsabilitat social.
Les matèries fonamentals i temes de responsabilitat social
La integració, implementació i promoció d'un comportament socialment responsable en tota l'organització i, a través de les seves polítiques i pràctiques, dins de la seva esfera d'influència.
Identificar i comprometre amb les parts interessades
Compromisos de la comunicació, el rendiment i altra informació relacionada amb la responsabilitat social.

Font: a partir de la norma ISO 26000

La intenció d'ISO 26000:2010 és orientar a les organitzacions per contribuir al desenvolupament sostenible. El seu objectiu principal és focalitzar-les per anar més enllà del compliment legal, reconeixent que el compliment de la llei és un deure fonamental de qualsevol organització i una part essencial de la seva responsabilitat social. Així, promou l'enteniment comú en l'àmbit de la responsabilitat social, i per complementar altres instruments i iniciatives de responsabilitat social, no per reemplaçar-los.

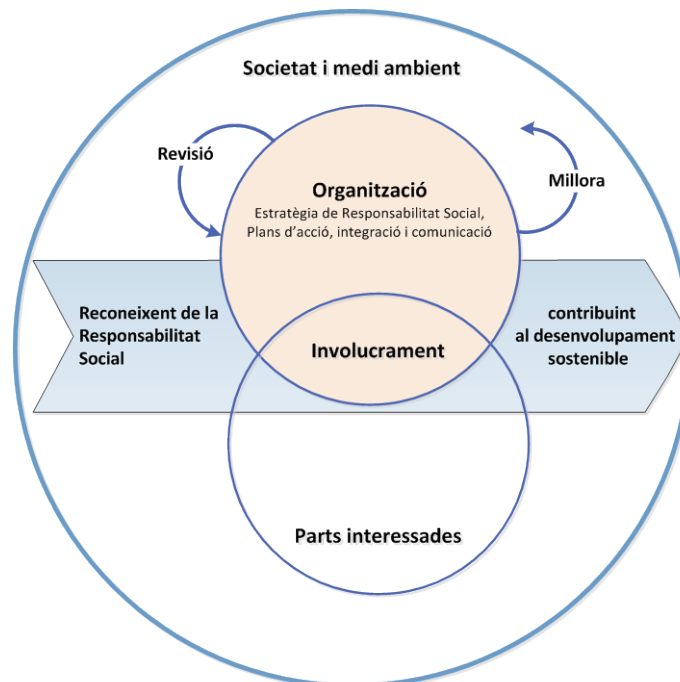
Segons AENOR (2012) en l'aplicació de la norma, és recomanable que una organització tingui en compte la societat, la diversitat ambiental, legal, cultural, política i organitzativa, així com les diferències en les condicions econòmiques, alhora que compatible amb les normes internacionals de comportament.

ISO 26000:2010 proporciona a les organitzacions amb orientació en matèria de responsabilitat social i pot ser utilitzat com a part de les activitats de política pública. No obstant això, als efectes de l'acord de Marràqueix que estableix l'organització Mundial del Comerç (OMC, 2010) no és la intenció de ser interpretat com una *norma internacional, guia o recomanació*, ni té la intenció de proporcionar una base per a qualsevol presumpció o conclusió que una mesura és compatible amb les obligacions de l'OMC. A més, no té la intenció de proporcionar una base per a accions legals, queixes, defenses o altres reclamacions d'un altre procediment internacional, nacional o d'altres, ni té la intenció de ser citat com a evidència de l'evolució del dret internacional consuetudinari.

El model de la norma. La integració de la norma a l'organització Figura 37, involucrant les parts interessades de l'empresa i entorn mitjançant una estratègia de responsabilitat social, plans d'acció, integració i comunicació tot inclòs dins la filosofia de millora contínua amb la societat i el mediambient amb l'objectiu de contribuir al desenvolupament sostenible (ISO,26000, 2010)

L'impacte d'aquesta norma, segons (AENOR,2012) és molt rellevant, ja que més de 310.000 empreses a 150 països del món durant l'any 2011.

**Figura 37. Esquema d'integració de la responsabilitat social en tota l'organització**



Font: a partir de l'ISO,26000

Els estudis sobre la responsabilitat social i la gestió estan creixent i molt (McIntosh, 2004; Porter i Kramer, 2006; Waddock i Bodwell, 2004) així com organitzacions influents: la British Standards Institution (Castka et al., 2008 b )la Social Accountability International (SA 8000, 2001 ) i la Global Reporting Initiative (GRI, 2002) referents a l'RSE. No obstant això, la iniciativa més influent en aquest àmbit en els últims anys és el desenvolupament de la norma ISO 26000 amb directrius internacionals per a la responsabilitat social sota el paraigua de la norma ISO. Com que les normes ISO tenen un paper important en l'economia mundial per facilitar el comerç, la difusió del coneixement i compartir avenços tecnològics i bones pràctiques de gestió, és molt probable que l'ISO 26000 es converteixi (Castka,P. et al., 2008) en una estàndard de responsabilitat social molt influent en el futur.

(Castka,P. et al., 2008) suggereixen que l'evolució de la responsabilitat social empresarial (RSE) i la qualitat són d'un patró similar: en els inicis del moviment de qualitat, els directors es qüestionaven si hi havia un negoci per implantar-la, la qualitat era vista com una manera de funcionar i no va ser fins més tard que es va convertir en una part integral de les organitzacions. Patrons similars es poden considerar en el debat sobre si hi ha negoci amb l'RSE. L'expectativa (Castka,P. et al., 2007) és que l'RSE, de manera similar a la qualitat, es convertirà en una pedra angular de les futures activitats de l'organització.

La necessitat actual (Castka, P. et al., 2007) per fer front a la RSC i al govern corporatiu presenta una gran oportunitat per al moviment de la qualitat i per als professionals de qualitat per afegir valor a les seves organitzacions. Les normes de qualitat, els models d'excel·lència i els principis de la GQT poden servir com a plataformes per a la implementació de la RSE a les organitzacions. Hi pot haver diversos punts de partida, és a dir, la norma ISO 9000, ISO 14000, SA 8000, AA 1000 i ISO 26000. Preveiem que les organitzacions, naturalment, poden passar de la construcció de sistemes de gestió ISO 9000 i ISO 14000) a la introducció dels principis de rendició de comptes (SA8000 i AA1000) cap a la construcció d'una organització centrada en les parts interessades (ISO 26000). No obstant això, l'objectiu ha de ser un encastament de l'RSE en la gestió diària de les organitzacions (Castka et al., 2008b).

El discurs de la qualitat pot jugar un paper molt important en l'evolució de l'agenda de la RSE(Castka,P. et al., 2007) i l'aplicació de la norma ISO 26000. No obstant això, els canvis i les millores són necessàries per rejuvenir el camp de la qualitat. Cal remarcar la importància d'anar més enllà dels sistemes de gestió, el compliment de paradigmes i els canvis en la percepció negativa sobre els sistemes de gestió certificats i la certificació de tercers.

De l'estudi de 117 empreses a l'estat espanyol (Espinach,2009) i de diferents sectors, demostra que l'impacte d'implementar pràctiques de RSE és positiu, suposa un avantatge competitiu i una contribució al benestar social. Per contra, aquestes pràctiques no condueixen a un ús més eficient dels recursos i tampoc s'han rebut positivament pels mercats de capitals.

Espinach F., (2009) fa un anàlisi de la responsabilitat social en el producte i analitza com cada cop més en el sector específic del disseny s'està implantant la necessitat de fer dissenys més socialment responsables.

Els sistemes de gestió de la Responsabilitat Social, basats amb la norma ISO 26000, són de fàcil integració amb els estàndards ISO9001 i ISO 14000, la pròpia norma, en un dels annexos, afegeix la relació entre els capítols.

### **RScat. Responsabilitat Social a Catalunya**

La RS és un model innovador de gestió de les empreses i organitzacions basat en criteris responsables en els àmbits econòmic, social i ambiental, que s'orienta a incrementar la seva competitivitat i fomentar el seu desenvolupament sostenible, alhora que contribueix a construir una societat millor.

La Comissió Europea, en el Llibre Verd per al foment d'un marc europeu per a la responsabilitat social de les empreses (Comunicació de la Comissió Europea de l'any 2001) defineix l'RSE com «la integració voluntària per part de les empreses de les qüestions socials i mediambientals en les operacions i en les relacions amb els grups d'interès: clients, proveïdors, treballadors, accionistes, la comunitat en què opera».

La RS va més enllà del compliment de les lleis i la normativa vigent aplicable, ja que aquestes són obligacions que ha de complir qualsevol empresa o organització pel fet de desenvolupar la seva activitat i, per tant, són el punt de partida sobre el qual ha de desenvolupar-se l'RS.

La RS és una pràctica voluntària i conscient d'adopció de patrons o exigències en matèria de gestió de les organitzacions socialment compromeses.

La RS es basa en el desenvolupament sostenible, com la conjunció dels aspectes econòmic, social i ambiental, relegant objectius de maximització de beneficis a curt termini per d'altres que fan compatible a llarg termini el creixement econòmic amb la protecció del medi ambient i les iniciatives socials.

La RS es caracteritza també per la seva transversalitat, entesa com una nova cultura que impregna tota l'empresa o organització i és present en totes les àrees de gestió, així com en tots els països en els que opera.

La RS basa el seu èxit en la transparència i la participació de les parts interessades en tota la cadena de valor així com en els diversos àmbits d'actuació de l'empresa. A més, la RS pot aplicar-se a qualsevol tipus d'empresa o organització.

RScat és una iniciativa conjunta impulsada per la Generalitat de Catalunya i les organitzacions empresarials i sindicals més representatives del nostre país que s'emmarca en el Consell de Relacions Laborals, amb la voluntat de promoure el comportament socialment responsable de les empreses i de la mateixa Administració. Deriva de la mesura 98 de l'Acord estratègic per a la internacionalització, la qualitat de

l'ocupació i la competitivitat de l'economia catalana (2008-2011) així com la promoció la competitivitat sostenible i responsable.

RScat vol ser un espai virtual on estan convidades a participar totes les veus de la societat catalana: organitzacions empresarials i sindicals, associacions, organitzacions no governamentals, cambres de comerç, universitats, col·lectius de persones consumidores, administracions, entre altres, que vulguin posar en comú i compartir el seu coneixement sobre la responsabilitat social, amb l'objectiu de crear un referent català que treballi per un desenvolupament sostenible i per difondre l'RS als diferents àmbits.

RScat pretén ser un punt on convergeixin les iniciatives ja existents i aquelles que es creïn en el futur a Catalunya per impulsar la competitivitat responsable a l'entorn d'una missió i d'una visió compartides. La construcció d'RScat com a paraigües comú de moltes iniciatives coordinades requereix un procés llarg de reflexió i negociació.

#### **3.4.3. Sistemes de gestió de l'energia (SGE)**

En aquests darrers temps, un dels temes d'actualitat en l'àmbit mundial ha estat el consum energètic i la disponibilitat de recursos energètics en el futur, tot això inclou l'ús de nuclears, la dependència del petroli, del gas i de la resta de recursos naturals. En aquest debat, hi ha inclosos tots els ingredients que afecten al medi ambient i la recerca de millorar la responsabilitat social de les empreses. La UE, en aquest sentit, s'ha proposat com objectiu pel 2020: el triple 20 que es basa a promoure una reducció de CO<sub>2</sub> en un 20 %, incrementar energies renovables i assolir que almenys un 20 % de l'energia produïda sigui renovable i un tercer apartat amb un objectiu de reduir un 20 % el consum energètic. Arran d'aquesta necessitat de fer una bona gestió dels recursos energètics, va sorgir, l'any 2009, la norma UNE EN 16001 i el 2011, l'ISO 5001.

Segons el secretari General d'ISO, Alan Bryden: «La urgència de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, la realitat dels preus més alts de la menor disponibilitat de combustibles fòssils, i la necessitat de promoure l'eficiència energètica i l'ús de fonts d'energia renovables, proporcionen una base sòlida per al desenvolupament d'aquest nou edifici de sèrie en les millors pràctiques més avançades i de les normes nacionals o regionals». Segons es desprèn d'aquestes paraules, crea una necessitat de tenir un SG energètic que permeti fer un treball d'optimització i millora continua dels processos energètics de les empreses. La sensació és que pot ser una norma de grans expectatives, ja que té efectes directes sobre la competitivitat de les empreses i pensem que pot tenir un creixement exponencial en els propers anys.

L'eficiència energètica és una de les eines, segons Quinn, B. (2011), més poderoses en el control de l'ús mundial de l'energia i les emissions de carboni. El nou estàndard de gestió de l'energia ISO 50.001: 2011 representa el treball de 54 països que han participat en el desenvolupament de la norma que és un dels elements bàsics d'eficiència energètica superior (SEP), un programa de certificació que es va desenvolupar sota l'orientació del Consell d'Energia dels EUA per fabricació eficient (EUA CEEM). L'objectiu de la CEEM EUA és l'establiment de la indústria nacional com a líder mundial en eficiència energètica i la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

En temes d'actualitat com són l'energia i el canvi climàtic, l'energia ha passat a ser directament proporcional a la competitivitat de les empreses. Els sistemes de gestió són claus com ho van ser els SQG amb la norma ISO 9001 i els SGMA amb la norma ISO 14001. Probablement el futur sistema de gestió energètic, mitjançant la nova norma ISO 50001, servirà per establir un conjunt comú de regles per a la gestió de l'energia. Les empreses que triguin en el procés d'implementació d'aquesta nova norma, pagaran un preu molt alt per la pèrdua de mercats i la competitivitat segons (Bruna, La et al., 2011).

D'estudis sobre aquesta norma, no n'hi ha massa, ja que fa relativament poc que està editada. Alguns autors (Casadesús, M. et al., 2011) assenyalen aquest augment i proliferació d'estàndards en sistemes de gestió entre elles l'ISO50001:2011, que no ha fet esgotar l'èxit d'aplicació del model de sistema de gestió i de difusió de les normes ISO 9001 i 14001. D'altra banda, l'aparició d'aquests nous sistemes de gestió (Simon, A. Et al., 2012) han de permetre l'opció a les empreses d'integrar-los en el corresponent sistema de gestió en un únic sistema per tal de facilitar les sinergies existents entre ells.

En alguns sectors s'ha implantat de forma ràpida aquesta norma com en el del vidre i en el de la fusió de ferro que tenen un elevat consum energètic, (Giacone, E. Et al., 2012) exposen la metodologia per millorar l'eficiència energètica de l'empresa avaluada a través d'un enfocament estadístic i determinista mitjançant un conjunt d'eines per a la gestió de l'energia, que poden ser implementats dins del marc sistemàtic i sistèmic de la nova norma europea sobre sistemes de gestió d'energia partir d'EN 16001:2009 i la norma internacional ISO 50001:2011 així com l'Anàlisi del Cicle de Vida segons la norma ISO 14044:2006.

D'altres empreses del sector de l'automoció, com Toyota (Wessels, 2011) que ja ha implantat aquest nou estàndard amb l'objectiu de reduir la despesa energètica a les seves plantes de fabricació, posa de relleu els èxits i desafiaments de la implantació del sistema de gestió energètica i la millora de l'eficiència passant d'uns 7.2 GJ/ vehicle a uns 5.5 GJ/vehicle.

### **UNE-EN 16001:2009**

La norma UNE EN 16001:2009 Sistemes de Gestió de l'Energia, i els requisits amb orientació per al seu ús va ser publicada el 31 de juliol de 2009.

La gestió de l'eficiència energètica és una qüestió crítica per a l'èxit de qualsevol empresa. Per a la majoria, la solució és aplicar un Sistema de la Gestió Energètica en un marc per a la gestió sistemàtica de l'energia. A més de millorar l'eficiència energètica, la norma EN 16001 pot reduir els costos, així com disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) proporcionant un avantatge competitiu. Tot i així, les organitzacions estan reduint l'energia a través de les seves pròpies iniciatives de reducció de costos, o sota la norma ISO 14001, que en realitat no és un enfocament centrat exclusivament a la gestió energètica.

EN 16001 representa de les millors pràctiques de gestió energètica en base a les normes i iniciatives existents. La norma especifica els requisits per a un Sistema de Gestió Energètic que permeti a la seva organització desenvolupar i implantar una política, identificar les àrees significatives de consum d'energia i enfocar la reducció d'energia.

La norma EN 16001, va dirigida a qualsevol organització (sigui quina sigui la seva mida, sector o ubicació geogràfica). És especialment rellevant si s'opera en un sector amb un consum energètic molt elevat o un que hagi de fer front a la legislació d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH).

#### **UNE-ISO 50001: 2011**

L'any 2008, ISO va aprovar la creació d'un comitè del projecte el mandat d'elaborar una norma internacional sobre gestió de l'energia. La norma facilita a tots els tipus d'organitzacions i empreses un enfocament pràctic i àmpliament reconeguts per augmentar l'eficiència energètica, reduir costos i millorar el seu acompliment ambiental, tractant els aspectes tècnics i els de la gestió de l'ús racional de l'energia.

La norma està destinada a ser àmpliament aplicable a diversos sectors de les economies, inclosos els serveis públics, empresa manufacturera, edificis comercials, comerç en general, i els sectors de transport, i per tant, podria tenir influència de fins a un 60 % de la demanda d'energia del món.

Seguint els exemples d'èxit de la sèrie ISO 9000 sobre gestió de la qualitat i la sèrie ISO 14000 sobre gestió ambiental, el projecte del comitè ISO/PC 242, en gestió de l'energia, tindrà en compte l'elaboració d'una norma que conté els termes i definicions pertinents i la disponibilitat per a les necessitats de gestió del sistema en conjuntament amb una orientació per al seu ús, implementació, mesurament i mètriques.

La secretaria de la norma ISO / PC 242 es va dur a terme conjuntament amb els membres d'ISO dels Estats Units i del Brasil: ANSI (American National Institut de Normalització) i ABNT (Associació Brasileira de Normes Tècniques).

El novembre de l'any 2011, (AENOR, 2011) aprova la norma UNE-ISO 50001:2011 desenvolupada pel comitè ISO/PC 242 de gestió de l'energia i reprovada pel comitè tècnic AEN/ CTN 216 d'energies renovables, canvi climàtic i eficiència energètica d'AENOR i queda anul·lada la norma UNE-EN 16001:2010.

ISO 50001:2011 especifica els requisits per a establir, implementar, mantenir i millorar un sistema de gestió de l'energia, el propòsit és permetre a una organització per seguir un enfocament sistemàtic per assolir la millora contínua de l'eficiència energètica, inclosa l'eficiència energètica, l'ús i consum d'energia.

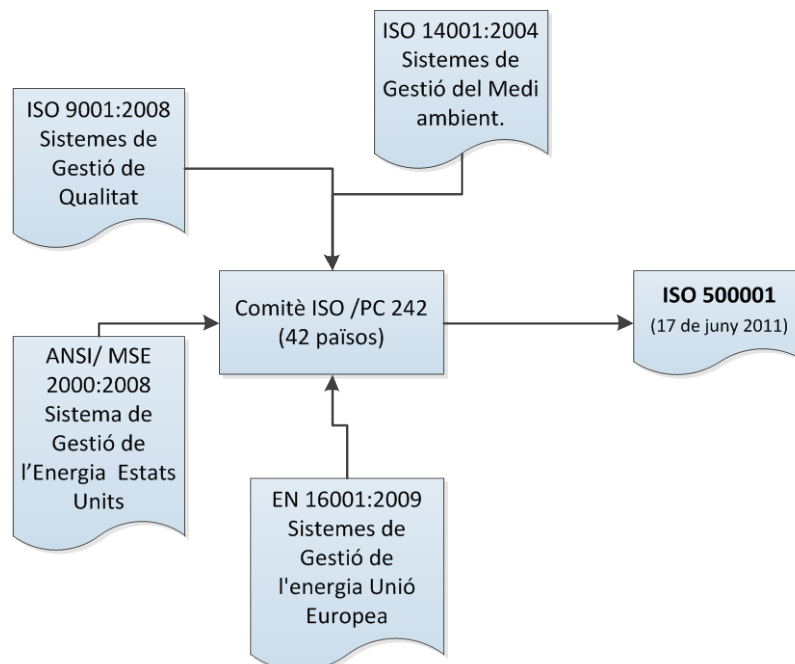
Especifica els requisits aplicables a la utilització i consum d'energia, incloent el mesurament, documentació i presentació d'informes i el disseny de les pràctiques d'adquisició d'equips, sistemes, processos i personal que contribueixin a l'eficiència energètica.



S'aplica a totes les variables que afecten el rendiment d'energia que pot ser monitoritzat i la influència de l'organització. ISO 50001:2011 no estableix criteris específics de rendiment pel que fa a l'energia.

Ha estat dissenyat per funcionar de forma independent, però pot ser alineat o integrat amb altres sistemes de gestió.

**Figura 38. Esquema del procés elaboració norma UNE-ISO 50001:2011**



Font: elaboració pròpia a partir d' ISO (2012)

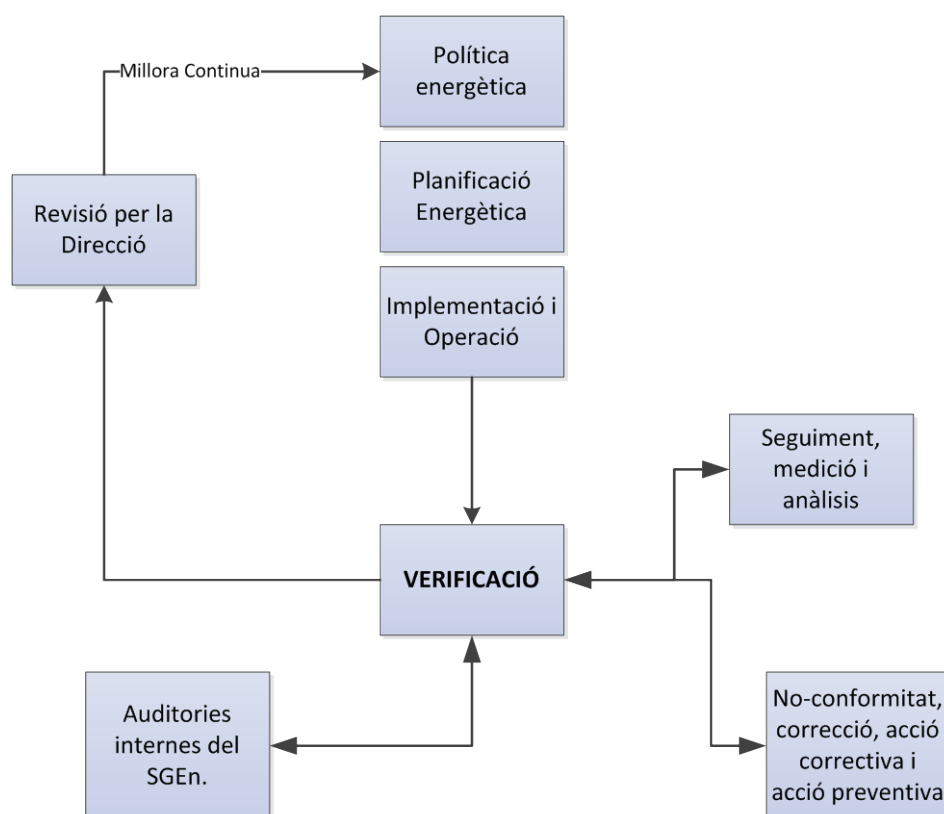
És aplicable a qualsevol organització que vulgui assegurar-se que compleix amb la seva política energètica i ha afirmat que desitgen per demostrar als altres, aquesta conformitat es va establir, ja sigui per mitjà d'autoavaluació i l'autodeclaració de conformitat, o per la certificació del sistema de gestió de l'energia per una organització externa. La norma es basa en la millora contínua i en el *Plan-Do-Check-Act* enfocament utilitzat en la norma ISO 9001 i ISO 14001 per proporcionar oportunitats de compatibilitat i integració.

Hi ha força beneficis de la norma segons (AENOR, 2012). Proporciona a les organitzacions i empreses (serveis públics, fabricants, comerços, edificis, transport, tant públics com privats) un marc ben conegut per a la integració de l'eficiència energètica en les seves pràctiques de gestió. Ofereix a les organitzacions amb operacions en més d'un país un estàndard únic i harmonitzat per a l'aplicació en tota l'organització. Proporciona una metodologia lògica i coherent per a la identificació i implementació de millores que poden contribuir a un augment continu en l'eficiència energètica en instal·lacions. Ajuda les organitzacions utilitzar millor els actius existents de consum d'energia, reduint així els costos i/o ampliació de la capacitat. Ofereix orientació sobre l'avaluació comparativa, mesura, documenta i reporta les millores de la intensitat energètica i el seu impacte previst en la reducció de les emissions de GEH. Reforça la transparència i facilita la comunicació sobre la gestió de l'energia, promou les pràctiques òptimes de gestió

d'energia, cosa que reforça el valor de les bones conductes de maneig d'energia. Ajuda les instal·lacions per a avaluar i dóna prioritat en l'aplicació de les noves tecnologies d'eficiència energètica. Proporciona un marc perquè les organitzacions encoratgin els proveïdors per gestionar millor la seva energia, promovent així l'eficiència energètica en tota la cadena de subministrament. Finalment, facilita l'ús de gestió de l'energia com un component de GEH projectes de reducció d'emissions.

Aquest model, és una mica diferent de la resta, ja que es fonamenta en l'apartat de verificació. Intervé directament en el seguiment, medició i anàlisi, les no-conformitats, accions correctives així ocm les auditories internes dels sistemes de gestió. La base fonamental és idèntica a la resta de sistemes de gestió proposats per ISO, seguint l'esquema principal de PDCA en la millora contínua.

**Figura 39. Model de la norma**



Font: elaboració pròpia a partir d' ISO 50001 (2011)

A fi de poder integrar la norma pròpia norma, hi ha adjunt un document amb una taula on es relaciona la norma ISO 50001:2009 amb les normes ISO 9001:2009, la norma ISO 14001:2004 i l'ISO 22000:2005.

### 3.5. Integració de sistemes de gestió estandarditzats

La integració dels sistemes de gestió (SG) és un procés del qual diferents SG són implantantats en una organització i és gestionen com un únic sistema, i no de forma independent. Aquest procés és anomenat sistema de gestió integrat (SGI).

Existeixen diferents definicions d'un sistema de gestió integrat i un procés d'integració. Les més remarcables són:

Segons Beckmaerhagen et al. (2003) és un «procés d'unir diferents sistemes de gestió específics en un sistema integrat de gestió únic i més efectiu» i per Bernardo et al. (2010) és un «procés d'unir diferents sistemes de gestió en un d'únic amb recursos comuns amb l'objectiu de millorar la satisfacció dels *stakeholders*».

El sistema integrat de gestió Karapetrovic (2003) el defineix com a «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*». Griffith i Bhutto (2008) el defineixen com «un únic sistema de gestió que reparteix els processos de l'organització a través de funcions específiques i amb suport mutu estructurat, configurat al voltant de les necessitats globals de l'organització».

Les metodologies i diferents sistemes d'integració, com altres investigacions empíriques de sistemes de gestió integrats, han estat estudiats per diferents autors com (Karapetrovic and Willborn, 1998; Zeng et al., 2007; Bernardo et al., 2009; Khanna et al., 2010; López-Fresno, 2010; Asif et al., 2010; Leopoulos et al., 2010; Simon, A. Et al, 2011-2012).

Segons Griffith i Bhutto (2008) se'n poden definir tres segons l'ordre d'implantació. Un primer anomenat *combinat*, quan després d'implantar un SGQ, posteriorment es combina amb un SGMA. El segon cas, anomenat *sistema de gestió de conversió* en què a un SGQ ja implantat s'hi fan afegits del SGMA. El darrer és l'anomenat *enginyat* en el qual s'integren directament un SGQ amb elements de SGMA i de GPRL, aprofitant sinergies.

L'agrupació pertanyent al SGI té quatre grups de variables: procediments de control, estratègiques i procediments d'operació, recursos de documentació i recursos humans. Aquesta classificació correspon a Karapetrovic et al. (2006) i Bernardo et al.(2009), encara que una quarta dimensió s'afegeix en aquest estudi per representar millor la naturalesa dels diferents recursos que les organitzacions poden beneficiar.

### **Dificultats i beneficis d'integrar**

La decisió d'una organització a iniciar un procés d'integració va precedida normalment d'unes dificultats i uns avantatges. En aquest cas, com fan la majoria d'autors, es fa una mateixa classificació ja que són elements motivadors per emprendre aquest procés i sovint els estudis els utilitzen com a sinònims.

Les motivacions, dificultats i beneficis d'integrar els sistemes de gestió han estat debatuts per diversitat d'estudis (Pa, 2003; Masoud et al., 2011).

Les dificultats més esmentades de les organitzacions ten el procés d'integració (Karapetrovic i Willborn, 1998a; Karapetrovic, 2003); Karapetrovic et al.(2006), Zutshi i Sohal (2005) i Asif et al. (2009)) són, en primer lloc, la manca de recursos; en segon, les

dificultats amb l'aplicació de la norma; en tercer, les dificultats organitzatives internes i, finalment, les dificultats de les persones que treballen en les estàndards i l'actitud i la motivació de les persones (vegeu Matías i Coelho (2002), Zutshi i Sohal (2005), Zeng et al. (2007) i Asif et al.(2009)).

Molts avantatges i eficiències estan relacionats amb la integració dels SG (Karapetrovic i Willborn (1998b); Grocott Wassenaar (1999); Wilkinson i Dale (1999a, b); Douglas i Glen (2000); Renzi i Capelli (2000); Zutshi i Sohal (2005); Rocha et al. (2007); Salomone (2008), Asif et al.(2009, 2010); Khanna et al. (2010); Tarí i Molina-Azorín (2010); Simon et al. (2011) i Zeng et al.(2011)). Amb tot, cal destacar les millores relacionades amb tenir un sistema integrat, cosa que implica estalvi de costos, beneficis operatius, millor imatge externa, la satisfacció del client i millorar la motivació dels empleats.

Els beneficis repercutiran quan una organització decideixi integrar els sistemes de gestió. Un sistema de gestió integrat i els beneficis que aporten els recursos humans amb l'actitud i motivació de les persones que treballen en la implantació del sistema són claus en el procés segons Karapetrovic i Willborn (1998a); Douglas i Glen, (2000); Griffith, 2000; Wright, 2000; Kirkby (2002); Matías i Coelho, 2002; Zutshi i Sohal, 2005; López-Fresno, (2010); Salomone (2008).

Simon, A. et al., 2012 diferencien quatre grups de beneficis de la integració: beneficis cohesió interna, beneficis relacionats amb un millor ús dels sistemes, beneficis estratègics de l'organització i beneficis de rendiment del sistema. Pel que fa als beneficis de la integració (procediments de control) tenen un efecte negatiu significatiu sobre els beneficis cohesió interna i en els beneficis relacionats amb un millor ús dels sistemes. Aquests resultats indiquen la importància de la motivació dels recursos humans i el clima de les organitzacions quant a la gestió i el control d'un IMS. El grup de variables anomenades *procediments estratègics i operatius* té un efecte positiu significatiu en els beneficis de rendiment del sistema, cosa que mostra la relació entre l'estratègia i el rendiment. Finalment, el fons de documentació mostra un efecte negatiu significatiu sobre els beneficis estratègics de l'organització, cosa que significa que una alta integració de la documentació no repercuteix a millors estratègies globals o a la imatge de les empreses.



## **4. Hipòtesis**



Les hipòtesis, s'han elaborat a partir de la literatura i els diferents estudis realitzats per diferents autors que apuntaven, unes motivacions i uns beneficis que representava la certificació de les empreses en un sistema de gestió tant de qualitat com medi ambiental. Actualment, es fa la reflexió si totes aquestes avantatges que indicaven els estudis empírics o investigacions encara són vàlides o no.

- Per la norma **ISO 9001**, els autors Taylor,(1995), Hardjono,et. Al,(1997); Leung et al. (1999); Bhuiyan y Alam (2005); apunten que un dels requisits a favor de la certificació i la seva continuïtat ve donada per la demanda dels propis clients. En el cas de la norma **ISO 14001**, els autors que apunten en la mateixa direcció són Pan (2003); Zutshi and Sohal (2004); Zeng et al. (2005); Heras et.al. (2011). Tenint en compte, l'orientació contínua de les empreses per satisfer les exigències creixents dels clients, s'espera que:

**Hipòtesi 1: Les exigències dels clients obligui a les empreses a certificar-se o continuar certificades**

- Segons el treballs de Sun, 1999, Singels et al. (2001); Casadesús et. al (2005a); enfocats a la norma **ISO 9001**, la certificació representa un avantatge competitiu respecte altres empreses del sector. La mateixa tendència es descriu en Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Evangelos et. al. (2011) respecte la norma **ISO 14001**. Amb l'augment progressiu d'empreses que s'han anat certificant aquestes dos estàndards ha fet que:

**Hipòtesi 2. L'avantatge competitiu d'aquest certificat fa que l'empresa o organització s'hi certifiqui o continuï certificant**

- Alguns estudis sobre costos d'aplicació de la norma **ISO 9001**, Buttle (1997), Gupta i Pongetti, (1998); Gustafsson et al, (2001); Liebesman i Mroz, (2002), Casadesús i Karapetrovic (2005b), Casadesús et. al. (2005d), apunten una disminució de costos d'implementació d'aquesta estàndard al llarg del temps. El mateix succeeix amb la norma **ISO 14001**, descrits en Quazi et al. (2001); Zutshi i Sohal (2004); Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Prajogo, D. Et. al. (2012). Aquesta disminució de l'aplicació de cost, ha conduït a la tercera via.

**Hipòtesi 3. Els costos d'implantació i renovacions condicionen l'obtenció o renovació del certificat**



- Molts autors com, Huarng et al. (1999); Escanciano et. Al(2001); Casadesús, M. et. al.(2001); Boulteri Bendell (2002); Lo y Chang (2007); Heras et al. (2011), remarquen la millora que ha suposat a les empreses o organitzacions implantar sistemes de gestió de qualitat amb la norma ISO 9001, en estructurar els processos interns i la gestió interna . D'altres autors, com Zeng et al. (2005); Salomone (2008); Oliveira et.al (2010), fan les mateixes reflexions per la norma **ISO 14001**. Aquesta millora de procediments, un cop feta, encara està percebuda a les empreses o al contrari, trobem la quarta possibilitat.

#### Hipòtesi 4. La disminució de la percepció de millora dels processos interns o de gestió comporta que les empreses deixin de certificar-se o no es certifiquin

- Una major eficiència, segons Buttle, (1997);Martinez i Martinez (2002); Slaheldin (2003); Casadesús et. al. (2005b ic); Prajogo, D. et. al. (2012), es el resultat de la implantació de la norma **ISO 9001** a moltes empreses i organitzacions. Igualment, pels investigadors Yidore et al., (2003); Schylander i Martinuzzi (2007), respecte la norma **ISO 14001**, en l'actualitat, la gestió d'una empresa d'una forma eficient és fonamental per continuar que sobrevisquin en un mercat tan competitiu. En conseqüència, arribem a la cinquena opció.

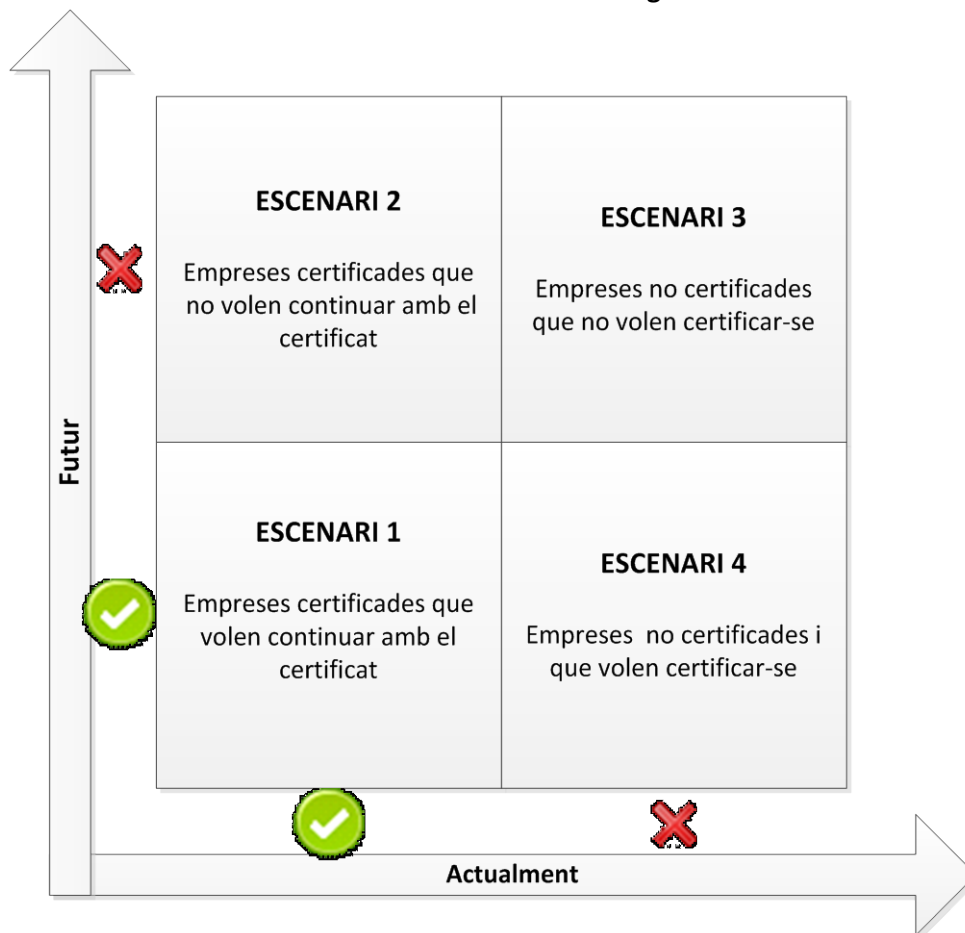
#### Hipòtesi 5. L'eficiència relacionada amb la certificació comporta que les empreses o organitzacions es certifiquin o continuïn certificades.

- Mes enllà dels avantatges previs exposats, Pan (2003); Sampaio, (2009), analitzen l'avantatge que suposa la certificació amb la norma **ISO 9001**, per temes relatius a imatge corporativa que ofereix l'empresa o organització certificada al mercat. De la mateixa manera, pel cas de la norma **ISO 14001**, els autor Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Schylander i Martinuzzi (2007); Salomone (2008); Massoud et. al (2009) remarquen la bona imatge que ofereix aquest certificat. Per aquesta raó, es formula una altra opció.

#### Hipòtesi 6. La millora de la imatge que ofereix la certificació representa un motiu de certificar-se o la renovació del certificat

En la present tesi doctoral es proposa contrastar les hipòtesis de treball desglossades segons quatre escenaris (Taula 39 i 40). Els escenaris s'han definit segons possibles opcions que les empreses poden escollir en un futur proper optant o no a un certificat que acrediti algun sistema de gestió en el nostre estudi de SGQ ode SGMA.

































**Taula 39. Possibles escenaris de certificació d'un sistema de gestió**



Font: elaboració pròpia

Segons els autors, ja exposats en el marc teòric, es presenta una relació resumida de totes aquelles motivacions que ajudaven a obtenir el certificat poden ser causa de no continuar certificant-se:

Taula 40. Relació hipòtesis-escenaris

Hipòtesis	ESCENARI 1	ESCENARI 2	ESCENARI 3	ESCENARI 4
Present				
Futur				
H1-Client				
	L'exigència del clients els obliga a certificar-se.	Els clients no els ho exigeixen.	Els clients no els ho exigeixen.	Els clients els ho exigeixen
H2-Competitivitat				
	Sense el certificat, <b>perdrien competitivitat.</b>	Mantenir el certificat amb l'estàndard, <b>no els suposa cap avantatge</b> competitiva.	Implantar un SGQ o SGMA, amb la ISO, <b>no els ajudarà</b> a ser més competitiu.	<b>Es plantegen implantar i certificar un SGQ o SGMA</b> per millorar la gestió i competitivitat de l'empresa o organització.
H3-Costos				
	Els costos del manteniment del certificat, no és significatiu per l'empresa.	El <b>cost</b> que suposa el manteniment del SGQ o SGMA certificat és elevat.	Només suposa un <b>cost</b> per l'empresa.	El <b>cost</b> de la implantació del SGQ i/o SGMA és suportable per l'empresa.
H4-Proces. interns				
	Amb el manteniment del certificat, es continuaran millorant els processos interns.	El manteniment del SGQ i SGMA, no suposa cap millora de processos interns.	El manteniment del SGQ i SGMA, no suposa cap millora de processos interns.	L'empresa preveu que a partir del certificat, aconseguir millorar els processos dins de l'organització.
H5-Eficiència				
	El certificar-se, els ajuda en la <b>millora continua</b> i una <b>millor gestió.</b>	No suposa <b>cap millora del Sistema de Gestió.</b>	L'empresa no hi veu cap millora en eficiència a partir del certificat.	Implantar el SG pot millorar l'eficiència de les instal·lacions.
H6-Imatge				
	Evitar la <b>mala imatge</b> que els suposaria deixar el certificat	No disposar del certificat, no els implica perdre imatge.	<b>La imatge no variarà</b> amb el certificat dels estàndards.	Amb el certificat, <b>milloraran la imatge.</b>

Nota: Els SGQ i SGMA, estan referits en tots els casos a les normes ISO 9001 i ISO 14001

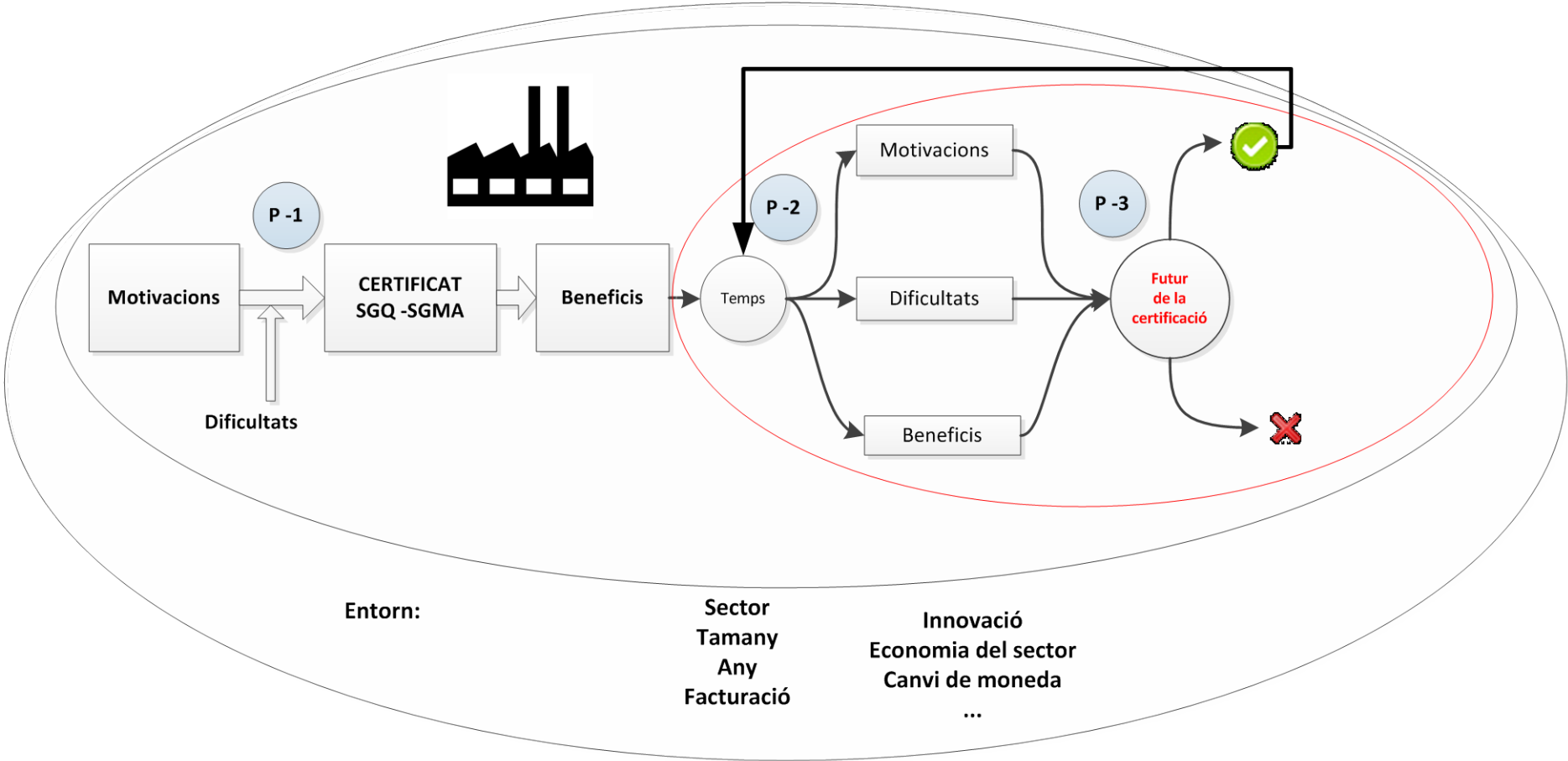
#### 4.1. El model

L'elaboració del model de treball (Figura 40) ha partit d'una empresa o organització en què, per primera vegada, es planteja un implantació d'un SGQ o SGMA i, per tant, no està certificada. A continuació es descriuen els diferents períodes (P) que es trobarà.

El període 1 (P1) s'estableix un cop una empresa o organització es decideix a estudiar el cas que vol implantar, fa una valoració de les possibles motivacions a certificar-se del SG, i es decideix a tirar endavant i comencen a aparèixer unes dificultats en el procés de preparació del terreny per aconseguir el certificat. Un cop superades aquestes dificultats, l'empresa aconsegueix certificar-se i obté uns beneficis.

Havent passat un temps, arriba el moment de fer la renovació d'aquell certificat (tres anys) i l'empresa pot optar per continuar o no certificant-se: entrem en un nou estadi que s'ha anomenat període 2 (P2). L'empresa o organització valora si encara té motius per continuar amb aquell certificat. Valoren quines són les dificultats per renovar-lo i si preveuen obtenir-ne uns beneficis. Un cop superat aquest estadi i fetes les valoracions anteriorment esmentades, comença el període 3 (P3) en què han de prendre la decisió de quin és el seu futur. En aquest darrer període, han de prendre la decisió de continuar o no amb aquell certificat, per tant, només hi ha dues possibilitats. La primera planteja si és satisfactori continuar certificant-se. A partir de la segona es decideix directament deixar de certificar-se. Si l'empresa opta per continuar, torna a passar a P2, per més endavant, tornar a valorar la continuïtat.

Figura 40. Model de treball



Font: elaboració pròpia. P-període.

## **5. Metodologia**



L'estudi d'investigació, pretén aprofundir i trobar resposta a quines són les tendències dels sistemes de gestió estandarditzats en el sector paperer. Buscant la resposta a l'interés a certificar-se o no i el perquè.

Per arribar a trobar el perquè, analitzarem les empreses de forma independent si tenen el certificat o no. Tot i que, posarem un èmfasi especial en aquelles que continuen certificades a fi i efecte de trobar aquell grau de satisfacció que fa que mantinguin el certificat. Així, podrem analitzar l'existència o no d'aquest "cansament" o grau de saturació que ens presenten alguns autors (Casadesús, M. et al. (2008), Marimon et al. (2009, 2010), Llach, J. et al. (2011).

L'esquema metodològic seguit en el desenvolupament de la tesi Figura 41, es distribueix en tres fases principalment. La primera, fa referència al disseny de la recerca, la segona de recollida de dades per finalitzar amb la tercera d'anàlisi de les dades per extreure'n conclusions.

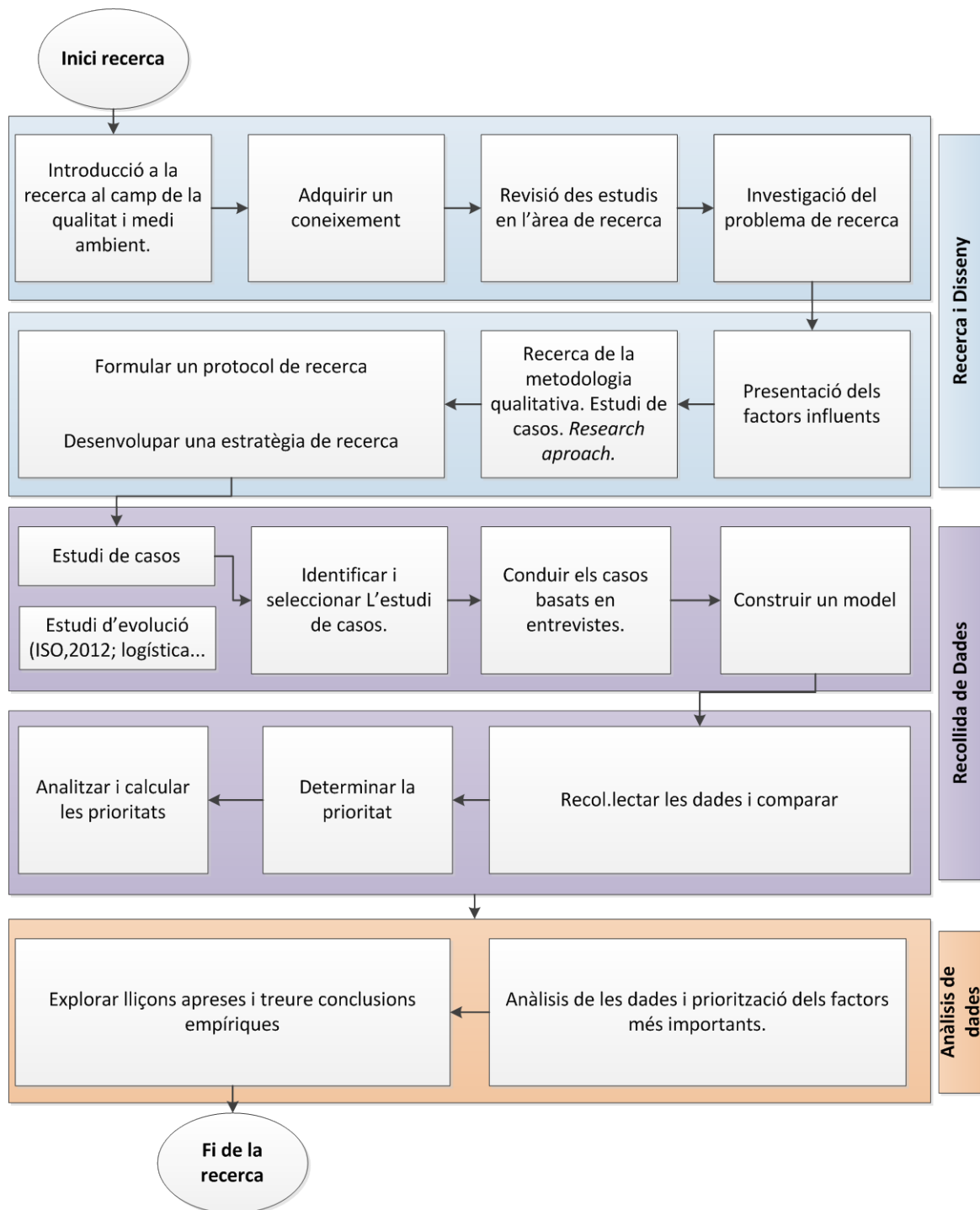
Durant la primera fase, el primer subapartat en que partim és la introducció a la recerca en el camp de la qualitat i mediambiental. S'adquireix un coneixement en aquest camp, amb el suport de la revisió de la seva literatura. Es fa una presentació dels factors més influents a la literatura que són les motivacions, dificultats i els beneficis per certificar-se de les dos estàndards. A partir d'aquí, es detecta que hi ha alguns autors que ja situen a molts sectors dins una situació de saturació. Es selecciona el sector paper com un d'aquests sectors saturats i es passa a formular i desenvolupar una estratègia d'aquesta recerca mitjançant l'estudi de casos.

Durant la segona fase, la recollida de dades i es procedeix a fer l'estudi de casos després de fer una identificació i selecció d'empreses. Posteriorment, es fan les entrevistes a les empreses i se'ls fa una enquesta. Durant aquesta fase, es fa un anàlisi exploratori a partir de les dades de la base de dades (ISO, 2012), elaborant uns gràfics que ens permetin analitzar la tendència a nivell mundial, estatal i del sector paperer en certificació. D'altra banda, es fa una anàlisi mitjançant corbes logístiques per analitzar el grau de saturació del sector. D'altra banda, es completa amb uns mapes a nivell europeu i espanyol per veure l'evolució i la intensitat dels certificats geogràficament. A partir d'aquestes dades obtingudes, es construeix un model.

Durant la tercera fase i darrera, s'extreuen un anàlisi de les dades tant quantitatives com qualitatives i es prioritzen els factors més importants, per finalment, extreure'n les conclusions.



**Figura 41. Esquema de la metodologia utilitzada per el desenvolupament de la tesi**



Font: elaboració pròpia.

## 5.1. Anàlisi Quantitatiu

Per fer l'estudi d'aquesta tesi es va seleccionar la metodologia qualitativa. Aprofitant aquesta anàlisi es va dur a terme, en paral·lel, una altra de quantitativa, ja que en el marc teòric d'aquesta investigació, la majoria d'estudis són de tipus quantitatiu. El camp de treball és molt dinàmic.

A la (Taula 41) es pot observar quins han estat les diferents anàlisis quantitatives realitzades per cobrir els objectius proposats. D'acord amb les característiques de les dades recollides, es fa un estudi descriptiu. En la majoria de casos de variables es computa la mitjana o la freqüència de les respostes o ambdós.

**Taula 41. Relació de seqüències dels estudis quantitatius**

Seqüència	Descripció	Objectiu	Abast	Fonts (dades)	Registres aproximats	Anys	Resultats
<b>1</b>	Exploratòria	Explorar el grau de certificació ISO 9001 i ISO 14001	Mundial, europeu, espanyol i sector paperer	ISO,2012 i Fòrum Calidad	180 països	2004-2011	Descriptiu de l'estat actual i l'evolució dels estàndards.
<b>2</b>	Mapes	Analitzar l'evolució de les estàndards per països.	Europa i Espanya	ISO, 2012 i Fòrum Calidad	27 països EU.	2001-2005-2011	Evolució de les intensitat de certificació per països.
<b>3</b>	Corbes logístiques	Analitzar el punt de saturació de les estàndards.	Mundial, europeu, espanyol i sector paperer	ISO,2102 i ISO 2000-2012	180 països	2004-2011	Tendència i tant per cent de saturació de les estàndards.
<b>4</b>	Anàlisis descriptives de les empreses estudiades	Analitzar motius, dificultats, beneficis i el futur de la certificació.	Catalunya i País Basc	Enquestes a empreses.	19 casos sector paperer i 16 casos d'altres sectors.	2011	Percepció de les motivacions, beneficis, dificultats i futur.

Font: elaboració pròpia.

Per dur a terme aquesta investigació, dirigida a treballar en sectors, el primer analitzat han estat els diferents codis o mecanismes de classificació dels sectors en el marc mundial a fi de diferenciar-los i utilitzar-los correctament.

Institut Nacional d'Estadística (INE). Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques (CNAE-2009). Producte interior brut (PIB) NACE. Rev. 2.

Institut europeu d'estadística (Eurostat). *Statistical Classifications of Economic Activities in the European Community Revision 2. (NACE-Rev.2)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities,2012. GDP per sectors

Banc Mundial. GDP en l'àmbit mundial.

[http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?cid=GPDes\\_29](http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?cid=GPDes_29)

Base de dades de Nacions Unides. *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Revision 4 (ISICRev.4)*. Nova York, 2008.

Base de dades SABI. (Bureau van Dijk). Dades del nombre d'empreses per comunitat. Dades econòmiques de les empreses seleccionades. Nombre d'empreses per activitat econòmica a Espanya a partir d'on s'extreuen les dades econòmiques de les diferents empreses.

Base de dades CIVEX País Basc. [www.civex.net](http://www.civex.net). *Catálogo Industrial y de exportaciones del País Vasco CIVEX*. Llistat d'empreses que hi ha dins de cada sector al país basc.

Sociedad pública de gestión ambiental( IHOBE) [www.ihobe.net](http://www.ihobe.net). Dades de les empreses en qualitat ambiental del País Basc.

Fundación vasca para la Excelencia (Euskalit). [www.euskalit.net](http://www.euskalit.net) . Orientat a la qualitat total amb el model EFQM. Orientación EFQM.

Base de dades ISO. (cds d' informe dels anys: 2004-2012), informe anual, EA codes.

Forum de calidad: [www.forumcalidad.com](http://www.forumcalidad.com). Els informes que elabora anualment la revista «Forum de calidad» ens han permès també conèixer el nivell de certificació per comunitats autònomes.

Clúster del paper. <http://www.clusterpapel.com/>

Dades d'empreses del sector paperer. Informes sobre la situació de les empreses.

Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartrón.

ASPAPEL <http://www.aspapel.es/>. Dades sobre empreses paper espanyoles.

Associació Europea de fabricants de paper.

#### **Altres fonts metodològiques especialitzades:**

- *Classificació catalana d'activitats econòmiques 1993 Revisió 1 (CNAE-93 Rev.1)*. Adaptació de la CNAE-93 Rev.1. Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya, 2005. *Classificació catalana de productes per activitats 1996 Revisió 1 (CCPA-96 Rev.1)*. Adaptació de la CPA-2002. Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya, 2007.

- *Statistical Classification of Products by Activity in the European Economic Community 2002 (CPA-2002)*.Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities,2002.

- *Central Product Classification Ver.2 (CPC-Ver.2)* <http://unstats.un.org/unsd/class/default.asp>

- *Statistical Classification of Products by Activity in the European Economic Community 2008 (CPA-2008)* <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>

- United Nations Statistics Division (UNSD). Economic and Social Statistical Classifications. <http://unstats.un.org/unsd/class/default.asp>
- Statistical Office of the European Communities (Eurostat). Eurostat's metadata server <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Clasificaciones [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_clasifica.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_clasifica.htm)
- Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Classificacions estadístiques <http://www.idescat.cat/cat/idescat/classif/>

### 5.1.1. Anàlisi exploratòria

Evolució de les normes ISO 9001 i ISO 14001:

- En l'àmbit mundial i en el sector paperer
- En l'àmbit europeu
- En l'àmbit espanyol i en el sector paperer

### 5.1.2. Anàlisi per mapes

Amb aquesta metodologia aplicada en estudis per Arana, G. et al.(2005); Heras et al. (2006) i Heras I. (2011) es pretén analitzar l'evolució del grau d'intensitat de certificats tant de la norma ISO 9001 com de l'ISO 14001 i com han anat evolucionant al llarg dels anys i geogràficament.

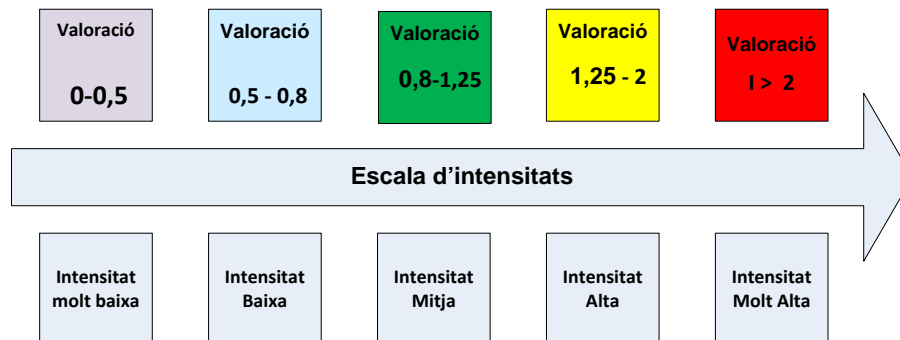
Quant a la intensitat de certificacions, la relació entre el percentatge de certificats ISO 9001 o ISO 14001 i el percentatge de participació en el PIB de la UE de cada Estat o regió, no hi ha dubte que resultaria més interessant calcular aquesta intensitat no en funció de l'aportació al PIB sinó, per exemple, en funció del nombre d'empreses industrials de cada país. Amb tot, a causa de les dificultats existents a l'hora de poder comptar amb dades adequades, s'ha optat per utilitzar l'esmentat indicador. Aquesta anàlisi es desenvolupa així en el cas d'anàlisi del sector paperer.

S'han usat diferents colors (sobre els mapes europeus i espanyol) per marcar els indicadors de les diferents intensitats en què han anat evolucionant durant uns anys determinats. Al costat, s'ha assenyalat el grau d'intensitat d'un nou període que permeti visualitzar l'evolució d'aquesta intensitat en el temps.

El càlcul d'aquest grau d'intensitat s'ha obtingut dividint el tant per cent corresponent a la certificació que representa respecte al total entre el tant per cent que representa el PIB o GDP del total de països o regions. El cas del paper en els mapes d'Europa s'ha fet a partir del càlcul d'intensitat dividint el tant per cent de certificació entre el tant per cent d'empreses del sector paperer d'aquell país.

El grau d'intensitat (Figura 42) segueix l'escala de Likert, on hi ha la variabilitat d'intensitat de 0 a valors superiors de 2 escalats en 5 grups de diferents colors segons la seva intensitat sigui molt baixa, baixa, mitjana, alta o molt alta.

**Figura 42 Escala de Likert per valorar la intensitat de certificats dels mapes**



Font: elaboració pròpia.

L'estudi i realització dels mapes parteix de les fonts següents:

- El nombre de certificats a partir de la base de dades ISO (2012) i del nombre de certificats pel sector paperer i pel país a partir de l'ISO (2002-2007-2012)
- El nombre de certificats per comunitats autònomes, a partir de l'informe anual que realitza la revista Forum de Calidad (2002-2007-2012)
- El PIB i el nombre d'empreses del sector paperer a partir de la base de dades d'Eurostat i INE

S'utilitza com a *software* el programa Excel per fer els càlculs i Sketchbook desginer per fer els mapes.

### 5.1.3. Anàlisi per corbes logístiques

En aquests apartat hem analitzat el concepte i metodologia d'anàlisi de la difusió i quins són els principals autors acadèmics que en parlen. És important assenyalar que no és l'objectiu d'aquest mètode analitzar els factors, les motivacions o els beneficis de les estàndards. L'objectiu és analitzar el patró de difusió del sistema de gestió de la qualitat i medi ambient.

L'estudi acadèmic de la difusió dels sistemes de gestió ha estat analitzada entre altres i des d'una perspectiva transnacional per Guler et al., 2002; Franceschini et al., 2004; Corbett, 2006 , 2008; Albuquerque et al., 2007; Casadesús et al., 2008; Marimon et al., 2006, 2009, 2010, 2011 i Llach et al. 2011. En aquest estudi, el patró de difusió de la família d'estàndards ISO 9001 i ISO 14001 han estat analitzades en termes dels sectors d'activitat i metodologia d'interès pel nostre cas d'estudi.

**Taula 42. Resum de principals autors de difusió i corbes logístiques**

Any	Tipologia	Autor	descripció
1980	DIFU	Teece	La difusió d'eines i sistemes de gestió és anàloga a la difusió, tots dos segueixen una corba en forma de S que consta de tres fases diferents.
1983	DIFU	Rogers	Primers passos en la descripció de la teoria de la difusió de la innovació. Defineix la <i>difusió</i> com el procés pel qual una innovació és comunicada a través de certs canals a través del temps entre els membres d'un sistema social.
1990	DIFU	Gurbaxani	Corbes en forma de S de la innovació aplicables al sector industrial.
1995	DIFU	Stoneman	Desxifra les fases de Teece com una taxa inicial baixa d'aprovació al començament de la corba; augment de la taxa d'adopció forta pendent de la corba i la saturació en l'adopció.
1990	DIFU	Manahan et al.	Origen de l'enfocament de l'epidèmia. Quan la força impulsora és la dispersió del coneixement a través del discurs entre usuari i no per a l'usuari de la tecnologia. La difusió es transmet per la imitació dels altres.
1999	DIFU	Valente	
1999	DIFU	Baptista	
1999	DIFU	Loch i Bernardo	El patró i la velocitat de difusió són molt específics en el sector industrial.
1993	DIFU	Haveman	Enfocament institucional on les pràctiques es difonen a través d'organitzacions com la legitimitat de guany pràctic a la indústria.
2004	ISO	Franceschini et al.	Aquest grup d'autors han definit la corba de difusió com a <i>corba logística</i> desenvolupada per Pierre Verhulst, un matemàtic belga del segle XIX que tenia l'objectiu inicial de donar compte de la taxa de creixement en la població d'una espècie biològica. Han analitzat la difusió de normes de qualitat d'acord amb aquesta corba logística.
2006,2009, 2010	ISO	Marimon et al.	
2008	ISO	Casadesús et al.	
2009	ISO	Bodes	Fa una anàlisi descriptiva de la difusió de la norma ISO 9001 i 14001 en vuit països i conclou que hi ha certes estratègies de creuament entre país i indústria que afavoreixen la difusió. Existeix un buit sobre el patró de difusió de la norma i els sectors d'activitat.
2009	ISO	Sampaio	Malgrat el creixement internacional significatiu en el nombre de certificats ISO 9001 emesos, alguns països ja estan arribant a un nivell de saturació del mercat amb relació al nombre de certificats. Suggereix una classificació molt eficaç.
2010		Mac i Schiavone	Fa una revisió de els estudis de la difusió de la innovació a través de diverses disciplines.
2010	INN.	Liu i Li	Revisió bibliogràfica sobre la utilització de la difusió de la innovació
2011	ISO	Llach et al.	Corbes de difusió de la tendència de les ISO 9001 per sectors i creació de diferents grups segons nivells: saturats, normals i pioners.
2012	ISO	Marimon, F. et al.	Les corbes de difusió mundial segons ISO 9001 i 14001.

Font: elaboració pròpia a partir de Llach et. al. 2011

A partir de l'anàlisi (Corbet i Krisgh, 2001) es posen els fonaments de la teoria de la difusió en què es descriu l'anàlisi i com realitzar-la. En aquest cas, vegeu com els principals autors (Taula 42) parlen de la difusió i els seus orígens (DIFU) i, particularment, vegeu els que exposen o apliquen la difusió com a eina per analitzar la tendència dels registres de les normes (ISO).

La difusió de la norma ISO 9001 ha estat àmpliament analitzada però hi ha alguns treballs que se centren en els patrons d'evolució en la difusió geogràfica (Panamericana, 2003; Poksinska et al. , 2003, Saraiva i Duarte, 2003; Franceschini et al., 2004, 2010 ; Marimon et al. 2006, 2009, Albuquerque et al., 2007; Casadesús et al., 2008 ; Sampaio et al., 2009).

El model utilitzat per analitzar la difusió de les normes ISO 9001 i ISO 14001 és el proposat per Franceschini et al. (2004) i més tard adaptat per Marimon et al. (2006, 2009, 2010), Casadesús et al. (2008) i Llach et al. (2011).

El model està basat en la suposició que el creixement de certificacions d'un estàndard de qualitat és proporcional al nombre de certificacions existents en l'economia general, així com en els diferents sectors econòmics. Per tant, se suposa que la taxa de creixement és almenys en el principi, quan hi ha poques organitzacions certificades, però que hi ha una difusió posterior de certificacions, cosa que provoca un augment en la taxa de creixement. Quan la difusió se satura, una altra part plana apareix en la corba.

La fórmula que segueix el model expressat per l'equació :

$$N = \frac{N_0 K}{(K - N_0)e^{-r_0 t} + N_0}$$

On :

N= representa el nombre de certificats (en funció del temps)

N<sub>0</sub>=representa el nombre dels certificats en el punt de partida

K= és el nivell màxim que pot assolir (el nivell de saturació)

r<sub>0</sub>= la taxa de creixement inicial

Aplicant aquesta model logístic s'obtenen les corbes logístiques corresponents. Utilitzant la corba logística com a model i amb el propòsit d'analitzar la difusió de la norma de gestió de qualitat i medi ambient de més èxit en el món (en els principals sectors d'activitat econòmica durant el període 1998-2011) partim de dades proporcionades per la mateixa ISO (2012). L'estudi examina el fenomen de la difusió per part de la norma ISO 90001 i ISO14001 i específicament en el sector paperer.

La metodologia aplicada en el nostre estudi ha estat dividida en dos etapes:

- La primera etapa, d'actualització del model basat en la corba logística per explicar l'evolució de les certificacions de l'estàndard ISO a escala mundial, i en aquest cas prenent les dades com a suma de les certificacions ISO 9001 i ISO 14001 de tots els sectors d'activitat .

- La segona etapa, la corba logística, s'ajusta al sector paperer en el rànquing de les certificacions ISO 9001 i ISO 14001 per tal d'analitzar-lo i veure les similituds o diferències entre aquest sector i en el global.

Per desenvolupar els càlculs de les corbes logístiques, es va utilitzar el programari SPSS v. 15 per fer càlculs de paràmetres:  $N$ ,  $N_0$ ,  $K$  i  $r_0$ , com tots els càlculs de l'Anova, mentre que per fer els càlculs simples i els gràfics de la corba logística, es va utilitzar el programari Excel.

### 5.1.4. Anàlisis descriptives de les empreses estudiades

En aquest apartat s'analitzen els resultats obtinguts a partir de les enquestes realitzades a les empreses seleccionades per valorar quines són les motivacions, dificultats i beneficis.

Per fer aquest apartat, s'han classificat les empreses segons la dimensió. L'estudi s'ha basat fonamentalment en el sector secundari, ja que fem una anàlisi dels sectors paperer, alimentació, químic, plàstic, maquinari, tallers. La classificació d'empreses a la UE és el definit per la llei aprovada el 6 de maig de 2003 i vigent des de l'1 de gener de 2005.

#### Categoria o característica de l'empresa segons la dimensió

Categoria empresa	Empleats	Actiu Net (milions €)	Vendes (milions €)
Micro	<10	<2	<2
Petita	<50	<10	< 10
Mitjana	<250	<50	<43
Gran	>250	>50	>43

Font: Ministeri d'Indústria Comerç i Turisme. Taula aprovada 6 de maig de 2003 i vigent d'1 de gener de 2005. Equivalent a la taula europea.

Pel disseny de l'enquesta ens vam remetre a estudis similars en què constava aquest tipus de procediment. S'utilitzen elements comuns amb d'altres estudis i s'hi afegeixen elements diferents (Figura 41) on es detallen les característiques dels diversos blocs temàtics.

La base fonamental per desenvolupar el qüestionari d'aquesta tesi ha partit de l'enquesta realitzada amb anterioritat per Heras, I. 2000 i Casadesús, M. 2001.

El qüestionari consta de preguntes d'opció múltiple i inclou deu blocs o parts. La primera part va incloure algunes preguntes sobre dades personals.



**Taula 43. Estructura de l'enquesta**

Contingut		Autor		Descripció	
Estructura enquesta	Mètode	Apartat	Suport de l'enquesta	Adaptat d'altres autors	
<b>Bloc 1</b>		Quantitatiu	Introducció	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Són característiques globals de l'empresa i de l'entrevistat.
<b>Bloc 2</b>	<b>2.1</b> <b>2.2</b>	Qualitatiu	Motivació	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Quines motivacions
	<b>2.2</b>	Qualitatiu	Dificultats	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Quines van ser les principals dificultats que van tenir per implantar els SGQ i SGMA
	<b>2.3</b>	Qualitatiu	Beneficis	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Quins van ser els principals beneficis obtinguts a partir de l'obtenció del certificat
	<b>2.4</b>	Qualitatiu	Costos	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Si s'han recuperat o no els costos de la inversió.
	<b>2.5</b> <b>2.6</b>	qualitatiu	Logística Proveïdors	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000).	Quines millores ha comportat pels proveïdors la implantació dels SG.
	<b>2.7</b>		Clients	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Quines millores ha suposat pels clients. A partir de la implantació d'un SG.
<b>Bloc 3</b>		Quantitatiu	Capacitat competitiva	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Si la implantació els ha suposat una millora competitiva.
<b>Bloc 4</b>		qualitatiu	Eines-mètodes	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Quins mètodes o eines de millora continua utilitzen.
<b>Bloc 5</b>		Qualitatiu	Renovació ISO	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Si esta disposat a renovar el certificat de les normes ISO 9001 i ISO 14001 o volen certificar-se en una altre norma.
<b>Bloc 6</b>		Qualitatiu	Previsió ISO o d'altres...	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Volen certificar-se en una altre norma.
<b>Bloc 7</b>		Qualitatiu	EFQM	A partir de Casadesús (2001) i Heras, I.(2000)	Coneixen el reglament EFQM, s'han plantejat aquest certificat
<b>Bloc 8</b>		quantitatiu	Innovació i Competitivat	A partir de Bikfalvi A. (2007) i Llach J., (2009)	Valoració de la innovació que s'està portant a terme a l'empresa durant els darrers tres anys
<b>Bloc 10</b>		Quantitatiu	Satisfacció del client	A partir Loughlin, C. Et al. (2002) Ciavolino, E. et al. (2007)	Valorar el grau de satisfacció dels clients.

Font: elaboració pròpia.

El segon bloc va servir per avaluar quines van ser les motivacions, dificultats, beneficis, costos i millores amb proveïdors i clients. Per a l'avaluació dels conceptes quantitatius s'utilitza una escala de Likert (Figura 43) de multiítems que pretén mesurar les diferents variables, comprovant que compleixin les propietats de fiabilitat, validesa i simplicitat. Es tracta d'un mètode bipolar que mesura el grau positiu, neutre i negatiu de cada premissa. Conseqüentment s'opta per dissenyar un qüestionari utilitzant aquesta escala amb valors de resposta ponderats de menor a major valoració.

**Figura 43 Escala de Likert**



*Font: elaboració pròpia.*

En el tercer bloc, hi ha la incidència amb la capacitat competitiva. L'objectiu del quart va ser investigar quines són les característiques o mètodes de treball que es van veure influïdes per l'aplicació de la norma ISO 9001.

Als enquestats també se'ls va demanar que indiquessin si havien experimentat el canvi com a positiu o negatiu i quines eren les intencions de futur. En els blocs cincquè i sisè sis, es busca l'interès en altres certificats, normes i EFQM. En els dos darrers blocs s'analitza la innovació i la competitivitat de l'empresa en els darrers tres anys, així com el grau de satisfacció percebuda dels clients.

### 5.1.5. Treball de camp

**Taula 44. Criteris de selecció de les entrevistes**

<b>Característiques</b>	<b>selecció</b>
Àmbit geogràfic	Catalunya i País Basc
Sector d'interès principal	Sector paperer. CNAE-2009, CCAE-2009, NACE rev2, Número 17. EA codi- número 7
Població	Nombre d'empreses a les comunitats que compleixin el CNAE. Codi 17 total de 702 empreses. Subcodis Codi 171 de 100 empreses Codi 172 de 602 empreses
Pretest	3 experts de qualitat, investigadors en el camp.
Empreses contactades	17 empreses del subsector 171 representen el 17 % del total d'aquest subsector. 12 empreses del subsector 172 representa un 2 % del total d'aquest subsector.
Mostra o que han respost	13 del subsector 171 representa un 77 % 6 del subsector 172 representa un 50 %
Persona entrevistada	Gerent, director de qualitat, responsable de producció
Documentació	Carta presentació d'estudi i entrevista (a petició).
Format documentació	Paper.
Seguiment	Per correu electrònic i telefònic.
Entrevista	El tractament de les dades s'ha fet a partir de les gravacions realitzades a les empreses, amb el gerent o responsable de qualitat, empleats... Es va fer la corresponent transcripció a partir del programa informàtic per extreure el resum corresponent.
Gestió de l'entrevista	Informe escrit.
Programes utilitzats per al tractament quantitatiu	A partir de les dades numèriques recollides durant l'entrevista, s'han tractat amb el programa informàtic SPSS v15. Per a l'obtenció dels gràfics, s'ha treballat amb el programa Excel d'on s'han fet totes les gràfiques i càlculs corresponents.
Programa utilitzat per al tractament qualitatiu	Les dades qualitatives s'han treballat a partir de l'entrevista enregistrada (Itunes) i posteriorment ha estat transcrita a un processador de textos (Word) i en alguns casos s'ha treballat amb el <i>software</i> Atlas Ti.
Temps mitjà de l'entrevista	80 min.
Inici de treball de camp	Maig del 2010.
Fi treball de camp	Setembre 2012.

*Font: elaboració pròpia*

Els criteris de selecció de les entrevistes a les empreses que formen la mostra de treball estan resumides a la Taula 37.

Es va fer el pretest de l'enquesta amb tres investigadors, experts en el camp de la gestió de la qualitat i, un cop analitzades les aportacions, es va passar a desglossar alguns apartats i es va incloure l'apartat d'anàlisi final de l'estudi de la satisfacció dels clients.

## Capítol 5: Metodologia

Conforme la dinàmica d'un estudi qualitatiu, el nombre exacte d'entrevistes a realitzar no és precís ni uniforme, com a conseqüència una de les possibles tècniques és la de saturació; segons aquest mètode s'han de realitzar entrevistes fins que s'arriba a la que no afegeix contingut nou. Per l'estudi actual aquest nombre se situa al 19.

A continuació, a la Taula 45 es fa la descripció dels casos analitzats i tractats.

**Taula 45 Relació d'entrevistes realitzades**

CASOS	Sector	CNAE	Càrrec dins l'empresa	Anys com.
Cas 1	Paper	171	Responsable qualitat	15
Cas 2	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	16
Cas 3	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	20
Cas 4	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	2
Cas 5	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	5
Cas 6	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	6
Cas 7	Paper	171	Director de qualitat i medi ambient	12
Cas 8	Paper	171	Gerent	25
Cas 9	Paper	171	Director de qualitat i medi ambient	17
Cas 10	Paper	171	Director de Qualitat	10
Cas 11	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	12
Cas 12	Paper	171	Director de qualitat i Director Medi ambient	11 23
Cas 13	Paper	171	Responsable de qualitat i medi ambient	35
Cas 14	Paper	172	Responsable de qualitat	16
Cas 15	Paper	172	Director de qualitat	10
Cas 16	Paper	172	Responsable de qualitat	3
Cas 17	Paper	172	Gerent	14
Cas 18	Paper	172	Responsable de qualitat	12
Cas 19	Paper	172	Responsable coordinació	18
Cas 20	Paper	-	Gerent	8
Cas 21	Alimentació	100	Director de qualitat	10
Cas 22	Alimentació	100	Director de qualitat	9
Cas 23	Tèxtil	130	Responsable de qualitat i medi ambient	13
Cas 24	Tèxtil	130	Director de qualitat	15
Cas 25	Tèxtil	130	Director executiu	18
Cas 26	Químic	200	Director de qualitat	20
Cas 27	Químic	200	Director de qualitat	21
Cas 28	Plàstic	220	Director operacions	17
Cas 29	Plàstic	220	Director de qualitat	16
Cas 30	Maquinari	28	Reponsable qualitat i medi ambient	5
Cas 31	Maquinari	28	Gerent	21
Cas 32	Maquinari	28	Director	24
Cas 33	construcció	42	Director de qualitat i medi ambient	12
Cas 34	Construcció	42	Genent	15
Cas 35	Taller	35	Director comercial	9
Cas 36	Taller	35	Gerent	25

Font: elaboració pròpia.

## 5.2. Anàlisi qualitativa

### 5.2.1. L'eina metodològica: l'entrevista

L'estratègia seleccionada per a aquesta investigació és la Grounded Theory (teoria fonamentada) a partir d'un enfocament inductiu, mitjançant l'observació profunda de dades de la que se'n deriva una teoria aclaridora (Strauss i Corbin, 1990).

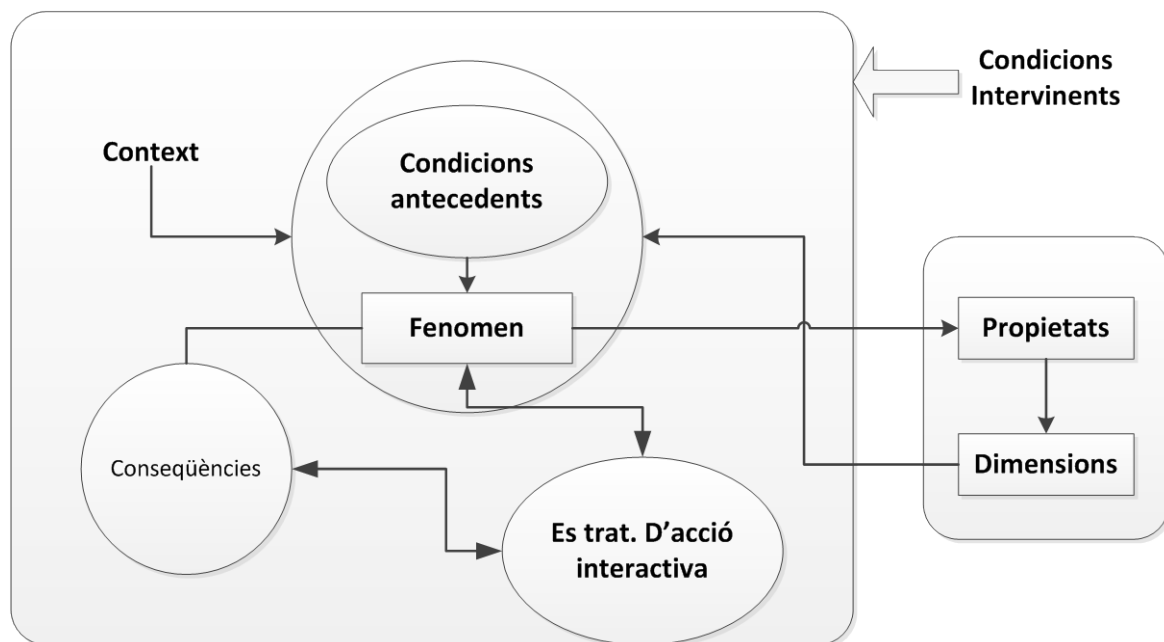
La Grounded Theory (GT, Teoria Fundada) és una aproximació dins de les metodologies qualitatives que va ser desenvolupada per Barney Glaser i Anselm Strauss, ambdós sociòlegs. Strauss prové de la Universitat de Chicago que té una llarga tradició en investigació qualitativa. Les seves contribucions més destacades al mètode van ser la necessitat de treballar en terreny per comprendre el que està passant. Ressalta la importància d'una teoria, arrelada a la realitat, per al desenvolupament d'una disciplina i la naturalesa de l'experiència i la vivència com un continu desenvolupament. Subratlla el rol actiu que tenen les persones en donar forma al món que habiten, un èmfasi en el canvi i el procés i la variabilitat i complexitat de la vida com la interrelació entre condicions, significats i accions.

Glaser prové de la Universitat de Columbia i va ser influenciat per Paul Lazardfeld, conegut com un innovador dels mètodes quantitius. Va contribuir a l'estudi assenyalant la necessitat d'un procediment ben pensat, formulat de manera explícita i sistemàtica per generar una codificació i hipòtesis que es puguin comparar durant el procés d'investigació.

La Teoria Fundada (Glaser & Strauss, 1967) es basa en el paradigma postpositivista des del qual es concep una realitat que existeix més enllà de nosaltres i que es regeix per lleis naturals però que mai pot ser apresada totalment; l'objectivitat és un ideal regulador que busca a través de la triangulació la inclusió de diferents perspectives que permetin certa neutralitat. L'objectiu d'aquesta teoria és descobrir, desenvolupar provisionalment, verificar teories emergents que expliquin els fenòmens en estudi a partir d'un procés de recol·lecció i anàlisi de dades sistemàtica i en relació recíproca. L'aplicació de la GT no demana mètodes específics de recopilació de dades; sovint, amb l'observació i les entrevistes és suficient, tot i que podem recollir dades mitjançant documents.

Quant al mostreig teòric, com la teoria, ha de sortir de les dades recollides i no pot ser planificada de forma prèvia. En aquesta forma de mostreig, tard o d'hora sorgeix la pregunta: fins quan hem de seguir col·leccionant dades i quantes unitats de comparació hem de seleccionar? Al principi de la investigació no se sap quantes unitats de dades hi haurà, això només se sap al final de la investigació (Strauss i Corbin, 1990).

Figura 44. Esquema del paradigma de codificació



Font: elaboració pròpia a partir d'esquema Krause, M. (1995)

D'acord amb Strauss i Corbin la GT, aquesta teoria pot ser utilitzada en tot el camp de les Ciències Socials. El principal requisit és que es tracti d'una recerca orientada a generar una teoria sobre un fenomen o àrea en la qual no s'han desenvolupat explicacions suficients i satisfactòries. El material d'anàlisi usualment consisteix en textos, entrevistes transcrits i notes de camps en el cas de l'observació. S'usa el programa informàtic que facilita el maneig i anàlisi de grans quantitats de dades ATLAS.ti, utilitzat parcialment per extreure conclusions.

A part, comparem el nostre estudi amb altres mètodes com són la etnografia, l'etnometodologia, les anàlisis de contingut i les aproximacions hermenèutiques i d'anàlisi del discurs:

- Etnografia. Aquest mètode persegueix fites similars a la GT, però no compta amb un sistema de regles de codificació tan elaborat.
- Etnometodologia. La principal diferència d'aquest mètode amb el de la GT, és l'objectiu de la investigació. Mentre que la GT s'interessa en els significats dels quals els actors no necessàriament són conscients, l'etnometodologia s'interessa a reconstruir les explicacions i significats produïts pels *membres*.
- Anàlisi de contingut. La GT emfasitza el desenvolupament de conceptes i categories més que l'aplicació.
- Aproximacions hermenèutiques i anàlisi del discurs. El model de la GT s'orienta al text, en canvi, les aproximacions hermenèutiques i discursives s'aproximen al text com a pràctiques, és a dir, com a significats en ús.

### 5.2.2. Guió de l'entrevista

Quant a temàtica, l'entrevista es divideix en cinc apartats (vegeu annex 2):

- Primer: anàlisi de les motivacions, dificultats i beneficis que els ha aportat el certificat de l'estàndard.
- Segon: capacitat competitiva de l'empresa a partir del certificat.
- Tercer: accions, eines i mètodes que l'empresa utilitza.
- Quart: anàlisi del futur de l'empresa.
- Cinquè: satisfacció del client.

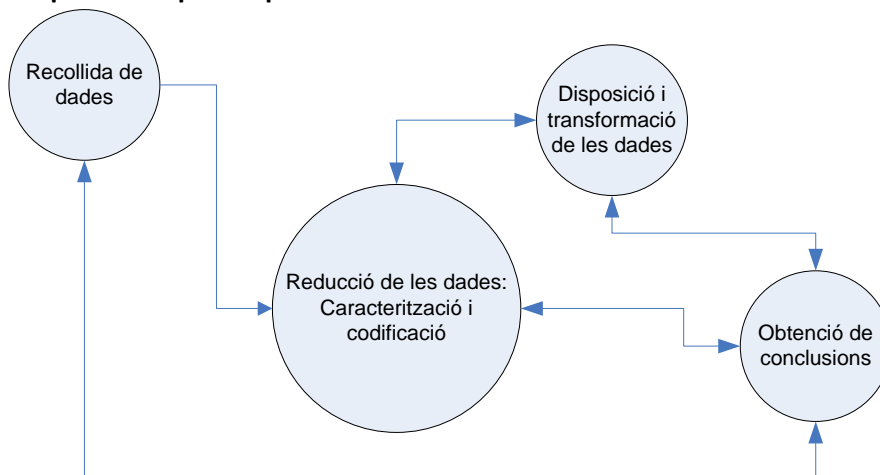
Per altra banda, l'entrevista es divideix en un cúmul d'elements qualitius i quantitius que serveixen d'objectius clarament diferenciats. Els elements qualitius tenen la missió de captar la percepció de l'entrevistat, i els elements quantitius representen una valoració objectiva sobre una realitat.

A fi de poder extreure uns resultats quantitius que reforcin els qualitius, es va aprofitar la visita a les empreses per realitzar una enquesta.

### 5.2.3. Anàlisi de resultats

En aquest apartat es fa una descripció de com s'ha treballat i com s'ha fet el procés d'anàlisi de dades (Figura 45) i la interpretació de les qualitatives segons Miles and Huberman (1994).

**Figura 45. Esquema del procés per l'obtenció de les conclusions.**



Font: a partir de Miles M. B. Y Huberman, A. M. (1994) *Qualitative Anàlisi*.

L'objectiu és categoritzar i codificar les dades (respostes) i crear una matriu a fi de poder elaborar representacions gràfiques de cadascun dels apartats. S'utilitza l'estudi de casos mitjançant entrevistes als responsables de qualitat i medi ambient, gerents i personal de diferents empreses i sectors per ajudar a trobar unes conclusions que permetin comprendre i interpretar aquesta tendència a la descertificació.

En aquesta secció es descriu l'enfocament metodològic dels estudis dels casos tractats. Amb tot, una descripció més detallada de la metodologia de la investigació també es pot obtenir de Poksinska (2003). A banda, en tots els casos es va aplicar el mateix procés de recopilació de dades.

El model de Porras i Robertson va ser utilitzat com un marc per a la recopilació i anàlisi de dades (Porras i Robertson, 1992 ). En desenvolupar l'enfocament metodològic, va sorgir el dilema de plantejar-se la manera d'incloure un nombre tan gran de variables i factors contextuals, que poden ser importants per respondre les preguntes de la investigació. El model de Porras i Robertson semblava adequat en aquesta matèria, ja que representa un procés de canvi planificat, d'acord amb la norma ISO 9001. L'avantatge d'aquest model és que estructura i sistematitza les variables de configuració i d'organització del treball, que són importants en el cas de la norma ISO 9000 en l'execució i l'operació. Els autors segueixen un enfocament pragmàtic per al mètode del cas (Fishman, 1999), l'objectiu de la utilització de Porras i el model de Robertson en el procés de recollida de dades, que no era per provar la relació causal entre els conjunts de variables, sinó per proporcionar una guia arran de la complexitat de la dinàmica del canvi d'organització.

La base metodològica de l'entrevista es va obtenir a partir Kvale (1996). Les entrevistes es van realitzar mitjançant una guia amb preguntes que diferien en una petita part en funció de l'organització de casos i el càrrec de l'entrevistat. Totes es van gravar durant uns 40/80 minuts. Van ser transcrites i analitzades utilitzant el mateix procediment. En primer lloc, cada entrevista es va estructurar per temes centrals i les llargues es van reduir a categories simples descrites en una o dues paraules. A continuació, el text de l'entrevista es va arxivar en format Excel a partir de columnes (categoria, entrevistat...). Es van analitzar mitjançant el contingut per buscar coincidència de patrons entre les categories que van sorgir de les dades (patrons de base empírica) i de les proposicions de l'estudi (els patrons pronosticats). Després de llegir l'entrevista, les declaracions es van condensar en una breu declaració en què es replanteja el sentit principal del que es diu en poques paraules en cada categoria. A continuació, es va descriure cada categoria i es va tenir en compte que les interpretacions variaven a partir de les diferents declaracions. Finalment, s'han acabat perfilant amb citacions.

### **Confidencialitat de les dades**

En la recerca s'han codificat les dades a fi de no identificar directament la font. La gestió de la recerca parteix de la convicció que els entrevistats tenen la formació i els coneixements necessaris del camp de recerca.





## **6. Anàlisi quantitativa**



En aquests apartat, es duen a terme quatre anàlisis ben diferenciats. Un primer, exploratori a partir de les dades que ofereix ISO anualment amb un informe del nombre de certificats per països i sector. Un segon, referent a una descripció mitjançant uns mapes europeus, i espanyols amb diferents anys per veure'n l'evolució amb el temps mitjançant el càlcul d'una intensitat a partir del seu PIB i del nombre de certificats del país o regió. Un tercer apartat mitjançant el càlcul de corbes logístiques per analitzar quin és el seu punt de saturació. Un darrer apartat, on a partir de les dades obtingudes de d'unes enquestes que es van dur a terme durant la visita a les empreses, es dibuixen uns gràfics per mostrar quins són els interessos, motivacions, dificultats, beneficis esperats, de les empreses entrevistades.

### **6.1. Anàlisi exploratòria . Evolució dels sistemes de gestió estandarditzats**

ISO publica anualment una base de dades del nombre de certificats per països i sectors de les seves principals estàndards en SGQ i SGMA amb la norma ISO 9001 i l'ISO 14001 respectivament. L'organització ISO va dur a terme aquest estudi, que ja és a la 19a edició, realitzat a finals de l'any 2012 amb les memòries de l'any 2011 (ISO, 2012).

L'enquesta de l'ISO 2011 (2012) subratlla la importància per al mercat mundial de les normes ISO de sistemes de gestió de qualitat, medi ambient, dispositius mèdics, seguretat alimentària i la seguretat de la informació que revela un augment en els certificats de 6,23 % del total mundial, d'1.457.912 certificats, i, quant als usuaris, d'una o més normes en 178 països.

Els majors increments en els certificats són per al sector específic de la norma ISO 22000:2005 (aliments) en el sistema de gestió de la seguretat que és fins un 34 % i pel tema específic de la norma ISO / IEC 27001:2005 (sistema de seguretat d'informació de gestió) que s'ha incrementat en un 21 %. Aquesta tendència, sens dubte, ha tingut un impacte a la baixa sobre la genèrica norma ISO 9001 de gestió de qualitat: el model en què les normes anteriors es basen i que ha augmentat un 4 % (ISO, 2012).

Aquest bloc s'ha desglossat en dues parts diferenciades per veure les tendències d'una banda de l'ISO 9001 i d'una altra, de l'ISO 14001. En cadascun dels casos, s'ha realitzat l'anàlisi a partir dels àmbits:

- Mundial de la norma i mundial de la norma al sector paperer
- Europeu de la norma i europeu de la norma al sector paperer
- Espanyol de la norma i espanyol de la norma del sector paperer
- Català i basc de la norma

## ISO 9001 al món

La norma ISO 9001:2008 continua establerta com l'estàndard aplicat al món per oferir garanties sobre la capacitat per satisfer els requisits de qualitat i millorar la satisfacció del client en les relacions proveïdor-client.

Per poder realitzar un diagnòstic, partim de les dades ISO (2012), en l'àmbit mundial, on l'evolució des del 2004 fins al 2010 ha estat de creixement continuat fins aquest 2011 que ha disminuït. La difusió de l'estàndard al món ha augmentat en el nombre de països. A finals del 2010 (Taula 46), 1.118.510 certificats s'havien emès en 178 països i economies. El total de 2010 representa un increment de 54.759 (+ 5%) respecte al 2009, quan el total va superar el milió de certificats per primera vegada amb 1.063.751. L'any 2011 i, per primera vegada en la història, es van registrar menys certificats (-6.812) que durant el 2010 amb 2 països més d'un total de 180. La Xina ocupa la primera posició per en nombre de certificats ISO 9001, Itàlia és el segon, el Japó, el tercer substituïnt Rússia. L'Estat espanyol es troba en quarta posició amb un total de 53.057 certificats, mantenint el lloc de l'any 2010 però amb uns 6.000 certificats menys. El 2010, el major creixement en nombre de certificats es va produir a la Xina, seguida per Rússia. L'any 2011 Itàlia va liderar el rànquing.

**Taula 46. Evolució mundial dels certificats ISO 9001 (2004-2011)**

Nºcert. \ anys	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Mundial Global</b>	510349	561766	497919	660132	773843	896905	951486	980322	1063751	1118510	1111698
<b>Increment. anual %</b>	11%	10%	-11%	33%	17%	16%	6%	3%	9%	5%	-1%
<b>Nº països</b>	161	159	149	154	161	170	174	176	178	178	180
<b>Mundial paper</b>	420	1227	4375	5674	5929	6218	7171	4328	8192	8970	8521
<b>Increment. anual %</b>		65,8%	72,0%	22,9%	4,3%	4,6%	13,3%	65,7%	47,2%	8,7%	-5,3%

Font: ISO (2012)

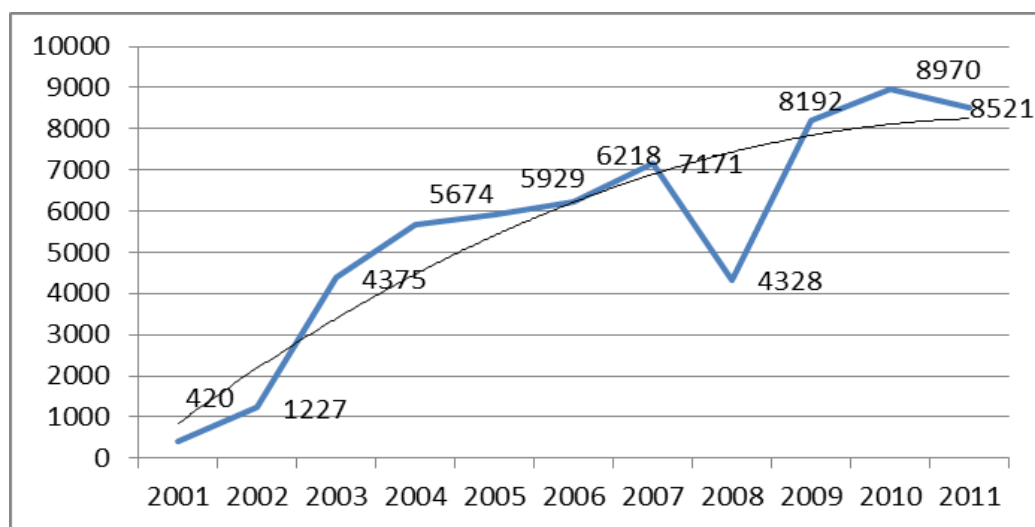
El que pretenem analitzar en aquest cas és l'evolució de l'ISO 9001:2008 en els darrers anys tractant de buscar les causes del fenomen de la descertificació que no és homogeni en el marc geogràfic ni en el sectorial. En alguns països, es detecta una clara descertificació, mentre que en altres àrees s'observa un creixement. Globalment tot sembla indicar que el ritme de creixement seguirà essent positiu encara que amb menor intensitat que en el passat.

L'ISO 9001, en el sector paperer mundial, ha anat augmentant cada any, aquest augment progressiu de certificats té un repunt negatiu molt fort l'any 2008 i un altre de no tan fort el 2011. En el gràfic es representa una línia que ens indica la tendència a la saturació.

El creixement que ha tingut en nombre de certificats a nivell mundial global ha estat durant aquesta darrera dècada del doble, mentre que pel sector paper, el creixement no

ha estat inicial sinó que progressiu i durant aquesta dècada ha multiplicat el nombre de certificats per vint.

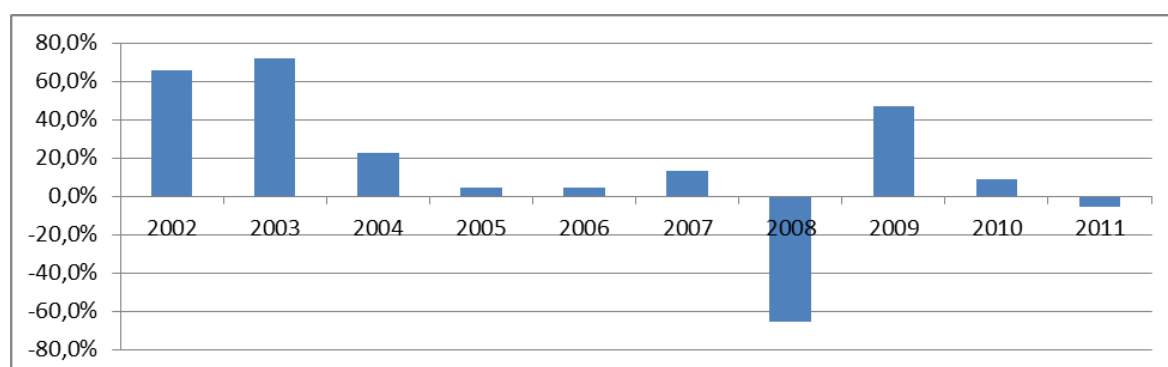
**Figura 46. Evolució de certificats del sector paper. ISO 9001 al món**



FONT: ISO (2012)

L'evolució del nombre de certificats ISO 9001 del sector paperer percentualment ha anat disminuint en els darrers anys (Figura 47). Si prenem com a referència el tant per cent de les certificacions, la tendència del gràfic en el marc mundial és de disminució de nombre de certificats, ja sigui perquè hi ha menys empreses que es certifiquin o perquè algunes empreses s'estan descertificant o perquè s'ha arribat a un punt de saturació. Aquesta baixada és d'un -65,7 % el 2008 i d'un -5.3 % el 2011.

**Figura 47. Tant per cent dels certificats i tendència del sector paper. ISO 9001 al món**



FONT: ISO (2012)

### ISO 9001 a Europa

Centrant l'anàlisi a Europa (Taula 47), el nombre total s'incrementa lleugerament, passant d'un total de 500.286 al 2009 i 530.039 durant el 2010 i 492.248 el 2011, el que significa un increment del 10% entre el 2008-2009 i d'un 6% el 2010, mentre que el darrer any es pateix un retrocés d'un 7%.

**Taula 47. Evolució a Europa dels certificats ISO 9001 (2004-2011)**

Nºcert. \ anys	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Europa</b>	269648	292878	242455	320748	377172	414208	431479	455303	500286	530039	492248
<b>Increment anual %</b>	52,8%	52,1%	48,7%	32%	18%	10%	4%	6%	10%	6%	-7%
<b>Nº països</b>	48	47	47	49	49	50	50	50	50	50	50

Font: ISO (2012)

D'aquesta dada analitzada de nou per països i comparant l'evolució dels anys 2009-2010 (Taula 48), en podem separar dos grups. Un primer, que encara es troba en una fase de creixement amb increments importants, i un de segon en fase de decreixement o amb una disminució significativa. Pel que fa a l'any 2011, a diferència de l'any anterior, es produeix un augment important d'Itàlia que no es trobava com a país significatiu d'augment o disminució.

**Taula 48. Països europeus que més augment i disminució amb certificats ISO 9001**

Any 2010		Any 2011	
AUGMENTEN	DISMINUEIX	AUGMENTEN	DISMINUEIX
Rússia	Bèlgica	Itàlia	Republica Txeca
Romania	Grècia	França	Espanya
Ucraïna	Eslovènia i Espanya	Romania	Rússia
República Checa	Països Baixos	Gran Bretanya	Suecia
Croàcia	Alemanya	Alemanya	Turquia
	França	Sèrbia	Hungria i Àustria

Font: elaboració pròpia a partir base dades ( ISO, 2012)

El sector paperer europeu té un pes específic del 23 % sobre la producció mundial. Els països més remarcables dins del sector paperer al continent són els que hi ha dins dels primers vint productors mundials.

Vegeu els països ordenats per ordre de producció mundial: Alemanya, Finlàndia, Suècia, França, Itàlia, Espanya i Regne Unit (Taula 49). Es tracta de països amb grans diferències de població i característiques. Així mateix, difereixen en nombre de certificats de l'ISO 9001. La repercussió que hi ha en nombre de certificats respecte cada cent mil habitants del país, ens dóna una idea del grau d'intensitat de certificats en cada lloc. La intensitat més remarcable i amb diferència la trobem a Itàlia, seguida d' Espanya, el Regne Unit i Suècia, Alemanya destaca per tenir molt baixa intensitat de certificats ISO 9001 davant la xifra de població.

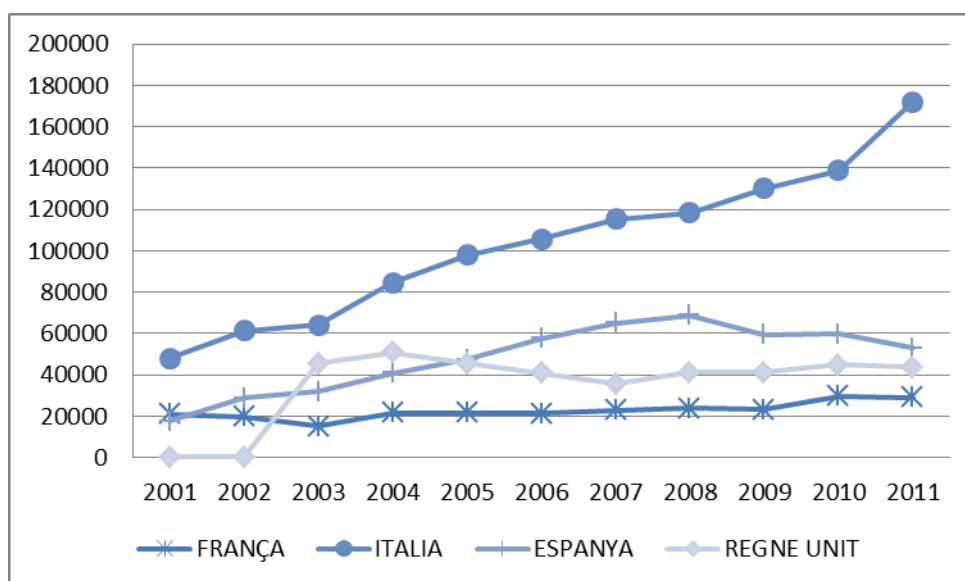
**Taula 49. Taula de la relació dels països productors més importants europeus**

Nº productor de paper mundial *	País	Milions de tones de producció *	Població Milions d'habitants **	Nº certificats ISO 9001 any 2011***	Certificats ISO 9001 Vs. Població****
4	Alemanya	22.842	8.1991.000	1.505	1,84
5	Finlàndia	13.270	5.403.000	2.265	41,92
7	Suècia	11.933	9.495.000	4.901	51,62
9	França	9.420	63.458.000	29.215	46,04
11	Itàlia	8.477	60.964.000	171.947	282,05
15	Espanya	6.668	46.772.000	53.057	113,44
17	Regne Unit	4.967	62.798.000	43.564	69,37

Font: elaboració pròpia a partir \* l'informe 2010 PricewaterhouseCoopers Global Forest & Paper Industry Survey, \*\*UE (2012), \*\*\*ISO (2012), \*\*\*\* càlcul (nº de certificats /nº habitants x100000 hab.)

El nombre de certificats d'aquests països difereix en grans quantitats i per visualitzar la seva evolució s'han dividit en dos grups. El primer, format per França, Itàlia, Espanya i el Regne Unit, que són els que tenen més certificats i el segon, compost per països com Suècia, Alemanya i Finlàndia que no en tenen tants.

**Figura 48. Evolució de certificats ISO 9001 als països del grup 1**

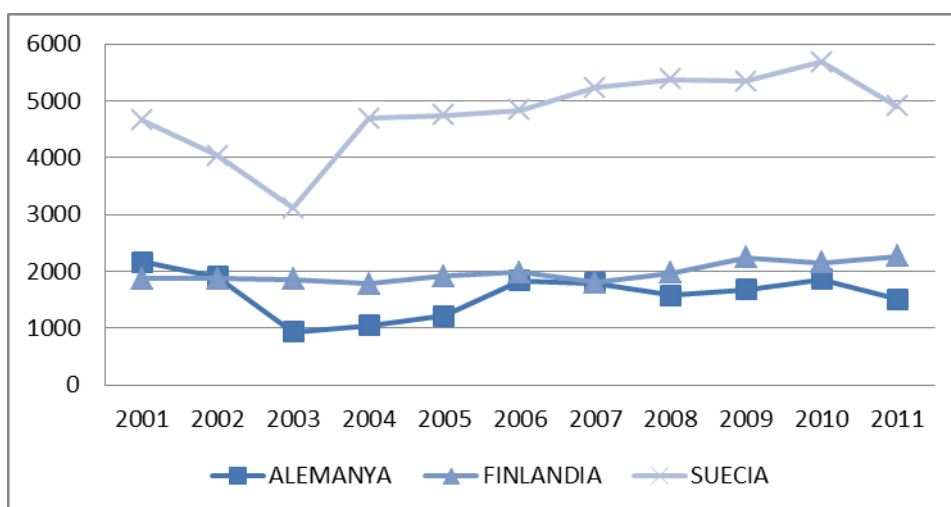


Font: a partir de dades i informe ISO (2001-2012)

L'evolució en aquests països (Figura 48) té una tendència a estabilitzar-se o inclús a anar a la baixa com en el cas d'Espanya (excepte Itàlia que creix de manera contínua i espectacular respecte a la resta). El segon grup (Figura 49) és Suècia que, des del 2003, presenta un creixement moderat fins que el 2011 retrocedeix. Els altres dos països estan en una situació d'estancament. Alemanya pateix una davallada el 2011. Per tant, s'observa una situació d'estancament.



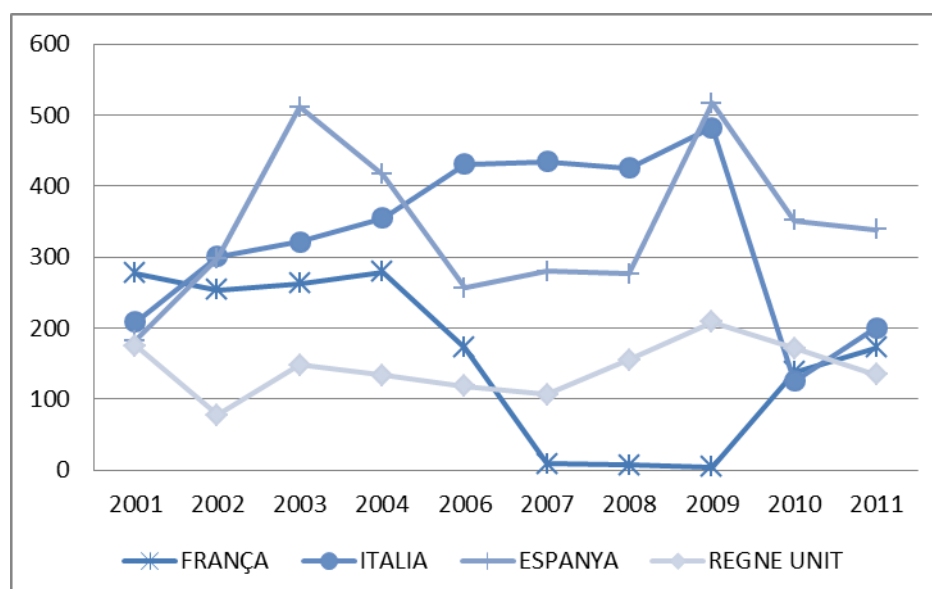
**Figura 49. Evolució de certificats ISO 9001 als països del grup 2**



Font: a partir de dades i informe ISO (2001-2012)

El sector paperer dels països europeus seleccionats entre els vint principals productors mundials, englobats en dos grups, es certifiquen de forma irregular. En el grup 1, Itàlia, tot i seguir l'escalada, l'any 2010 pateix un descens considerable en aquest sector i l'any 2011 i, tot i que repunta una mica, no recupera els valors propers als 500 que havia deixat i es situa cap als 200. A Espanya, hi ha una caiguda de 500 l'any 2003, hi ha una recuperació l'any 2009, però es retrocedeix fins als 339 l'any 2011. Tot el contrari del que passa a França on es produeix un repunt des del 2009 que havia baixat a valors molt baixos.

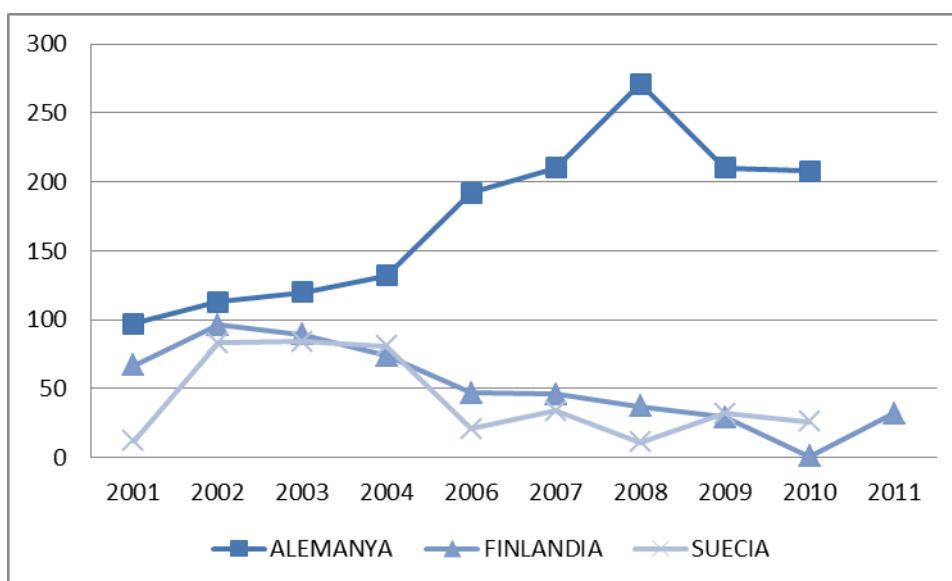
**Figura 50. Evolució de certificats ISO 9001 al sector paper, als països del grup 1**



Font: a partir de dades i informe ISO (2001-2012)

Al grup 2, el sector paperer tant a Finlàndia com a Suècia tenen una tendència a anar a la baixa, mentre que a Alemanya havia anat en augment fins l'any 2008 en què també comença una etapa de davallada.

**Figura 51. Evolució de certificats ISO 9001 al sector paper, als països del grup 2**

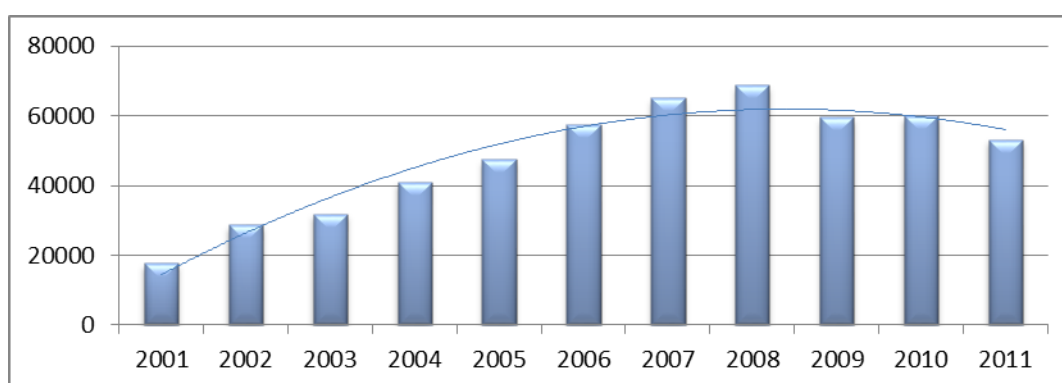


Font: a partir de dades i informe ISO (2001-2012)

### ISO 9001 a l'Estat Espanyol

A Espanya la certificació ISO9001 (Figura 52) ha baixat un 13% respecte a l'any anterior. És el tercer país, juntament amb Eslovènia, en el rànquing de descertificacions a Europa. La revista «Forum calidad» (2011), ja anunciava en l'informe de certificacions de l'any anterior una baixada del ritme en les darreres.

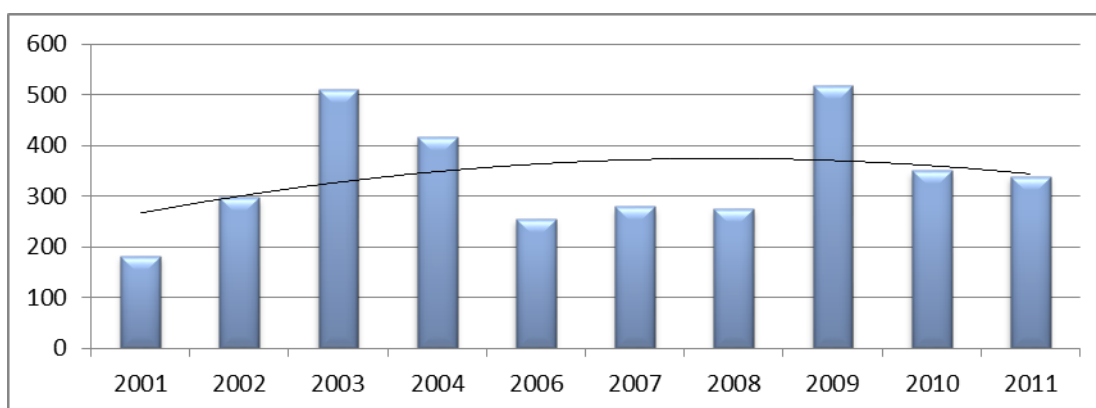
**Figura 52. Evolució de nombre de certificats a l'estat Espanyol ISO9001 (2001-2011)**



Font: informe ISO (2012)

El sector paperer espanyol (Figura 53) en nombre de certificats, tal com s'ha comentat en l'apartat anterior, està en un estat de davallada, ja que encara que va patir el 2009 un repunt que va superar els 500 certificats, durant els darrers cinc anys s'ha situat a nivells propers als 300 certificats i en aquests darrers dos anys ha tornat a baixar.

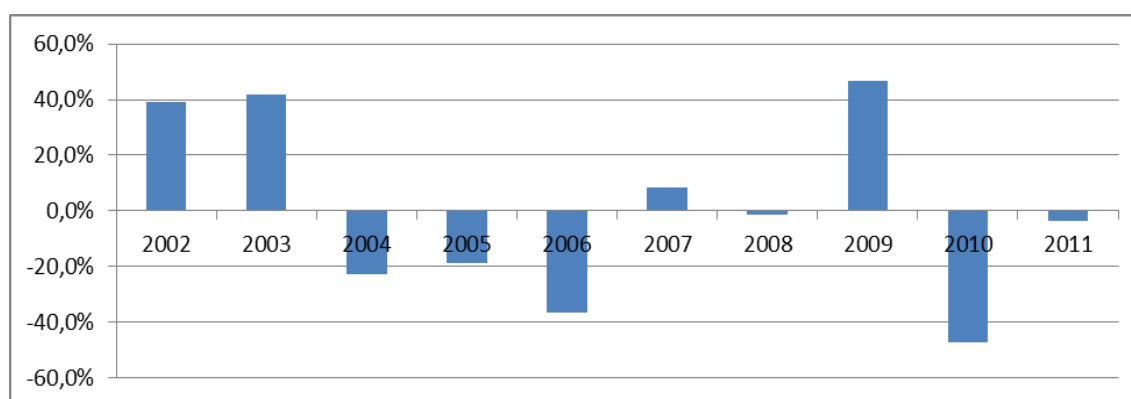
**Figura 53. Evolució certificats del sector paper a l'Estat espanyol ISO9001 (2001-2011)**



Font: informe ISO (de 2001 a 2012)

La tendència en tant per cent de certificats anuals de la norma ISO 9001 en el sector paperer (Figura 54), en els darrers anys, a l'Estat espanyol, ha anat disminuint, excepte l'any 2009 en què hi ha un repunt del 46,6 % que es perd l'any següent amb una pèrdua del -47,3 %. La darrera xifra però és d'una baixada percentual de -3,5 %.

**Figura 54. Creixement anual (%) del sector paper a l'Estat espanyol ISO 9001**



Font: informe ISO (de 2001 a 2012)

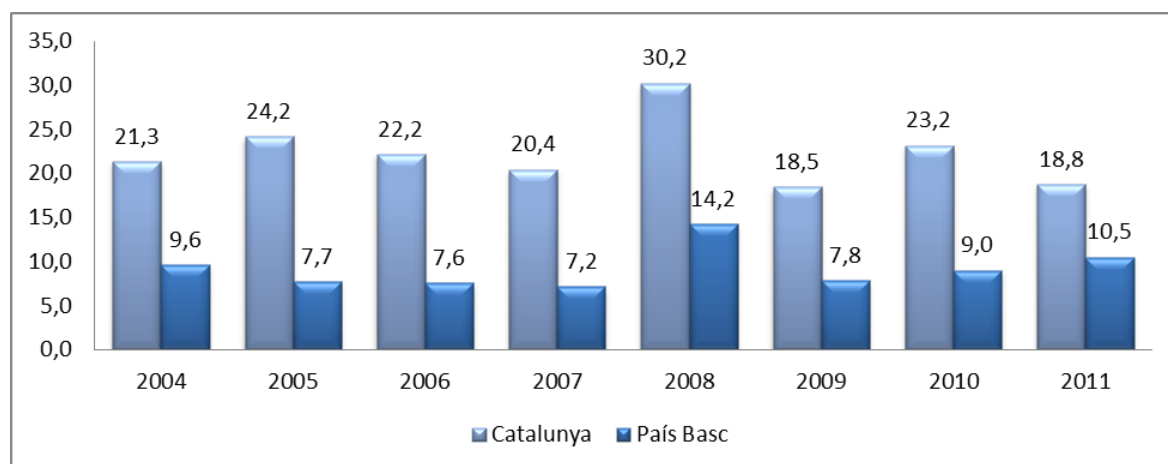
### ISO 9001 a Catalunya i País Basc

L'anàlisi de les comunitats autònomes es fa a partir de les dades recollides a la revista «Forum de Calidad» del 2005 al 2011. Es fa un resum dels certificats de la norma ISO 9001 per a les comunitats autònomes de l'àmbit d'estudi (Catalunya i País Basc) per veure la tendència percentual al llarg dels anys. A l'hora de fer aquesta anàlisi, es treballa a partir dels percentatges que representa el nombre de certificats de les empreses que han facilitat aquesta informació.

Quant a Catalunya el promig que representa de certificats amb la norma ISO 9001 respecte a l'Estat espanyol és del 23 %. L'any 2008, hi va haver un repunt que la situava propera al 30 %, però, els anys següents l'han fet retrocedir de nou. Els anys 2009 i 2011 estan propers al 18 %, cosa que refelcteix la tendència a la baixa d'aquest certificat. Tot i

això, Catalunya es continua mantenint com la primera comunitat a l'Estat espanyol en nombre de certificats ISO 9001.

**Figura 55. Tant per cent de certificats ISO 9001 a Catalunya i País Basc respecte l'Estat espanyol**



Font: Revista «Forum de Calidad» (2005-2011)

La comunitat del País Basc ha tingut, també durant aquest cicle, un valor inferior al 10 % mentre que l'any 2008 va repuntar en 14 %, per davant en nombre de certificats amb comunitats com ara Madrid, Galícia i Andalusia. Al gràfic es veu la tendència a la baixa de Catalunya en total anual de certificats, cosa que preveu que disminuiran els propers anys. El mateix passa al País Basc, que minva en quantitat però amb una tendència no tan clara com la catalana, ja que als darrers anys ha patit baixades però en el darrer any l'ha incrementat.

### ISO 14001 al món

Com indica la Taula 50, fins a finals de desembre de 2010, almenys 250.972 certificats ISO 14001:2004 s'havien emès en 155 països i economies, cosa que representa un creixement de 27.823 (12%). La Xina, amb un total de 69.784, és l'Estat amb més nombre de certificats d'aquesta estàndard, seguida per Japó que passa a tenir-ne pràcticament la meitat del primer amb un total de 35.016. En tercera posició hi ha l'Estat espanyol amb un total de 18.347 certificats. Pel que fa al creixement de l'any 2010 destaquen el primer lloc la Xina, amb un increment de 14.468 certificats, seguida del Regne Unit, amb un creixement de 3.424 registres nous i en tercer lloc Itàlia amb 2.522. Espanya, es situa en una sisena posició d'increment d'aquesta norma amb un increment de 1820 nous registres.

A diferència de l'ISO 9001, amb 180, dels certificats de l'ISO 14001 només n'hi ha 158, cosa que implica 22 països menys. D'altra banda, el tant per cent d'increment anual de la norma, tot i que ha anat disminuint els darrers anys, encara es troba en una situació de creixement del 6 %, mentre que l'ISO 9001, es troba en nivells negatius.

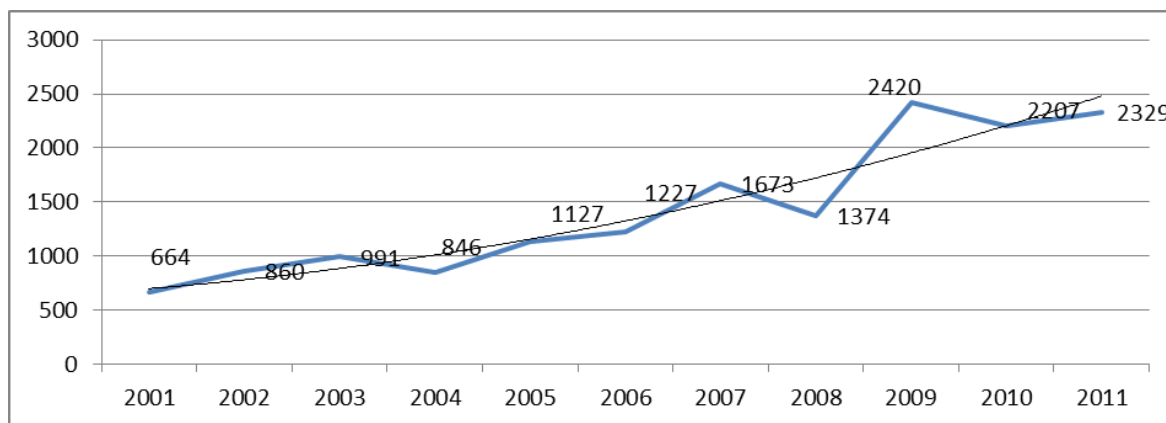
**Taula 50. Evolució mundial de certificats ISO 14001 (2001-2011)**

Nºcert. \ anys	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>mundial</b>	36.464	49.440	64.996	90.554	111.163	128.211	154.572	188.574	222.974	251.548	267.457
<b>Increm. anual %</b>	60%	36%	31%	39%	23%	15%	21%	22%	18%	13%	6%
<b>Nº països</b>	112	117	114	128	139	141	149	156	160	156	158
<b>Mundial paper</b>	664	860	991	846	1127	1227	1673	1374	2420	2207	2329
<b>Increm. anual %</b>		22,8%	13,2%	-17,1%	24,9%	8,1%	26,7%	-21,8%	43,2%	-9,7%	5,2%

Font: informe ISO (2012)

En la taula 40, queda reflectida l'evolució de certificats tant a nivell mundial de tots els sectors com particularment pel sector paper i es veu un increment de nombre de certificats, globalment amb un increment de quasi vuit vegades el nombre de certificats en aquesta dècada i un increment en el sector paper de quatre vegades el seu valor inicial. Això, a diferència de la ISO 9001, fa que en aquesta norma el comportament del sector paperer sigui com un pioner perquè, segueixi un ritme de creixement en nombre de certificats similar al global.

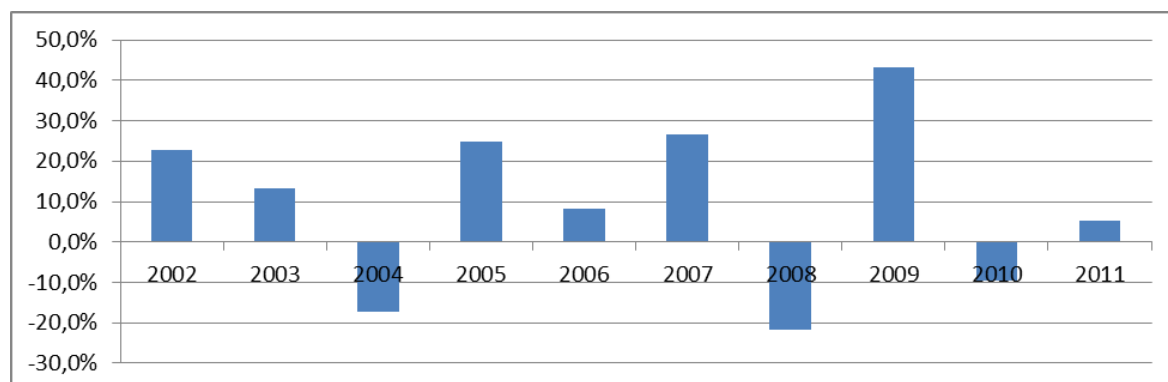
**Figura 56. Evolució de certificats ISO 14001 en el sector paper al món**



Font: informe ISO (2012)

L'evolució de certificats (Figura 57) de l'ISO14001 en el sector paperer mundial ha augmentat i la línia de tendència és a l'alça. Del tant per cent de certificats d'aquesta estàndard (Figura 57), als anys 2004, 2008 i 2010, van patir una disminució percentual de certificats, mentre la resta d'anys van ser positius. Cal destacar el 2009 amb un fort increment percentual del 43 %, mentre que al 2011 hi hagué un petit increment del 5.2 % que remunta la pèrdua de l'any anterior al 9.7 %.

**Figura 57. Tant per cent dels certificats del sector paperer. L' ISO 14001 al món**



Font: informe ISO (2012)

### ISO 14001 a Europa

A Europa (taula 51) el nombre total de certificats d'aquesta norma representa un 40 % del total de certificats que hi ha al món.

**Taula 51. Evolució europea de certificats ISO 14001 (2001-2011)**

Nºcert. \ anys	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Europa</b>	17.941	23.305	30.918	39.805	47.837	55.919	65.097	78.118	89.237	103.126	106.700
<b>Increment anual %</b>	64%	30%	33%	29%	20%	17%	16%	20%	14%	16%	3%
<b>Nº països</b>	40	42	41	44	44	47	47	49	49	49	50

Font: informe ISO (2012)

El nombre de països europeus analitzats tant en certificats de la norma ISO 9001 com la norma ISO 14001 és el mateix. Mentre que en el primer cas, hi havia un descens anual en nombre de certificats del -7 %, en aquest sentit, tot i haver disminuït en els darrers anys percentualment el nombre de certificats, l'any 2011 té valors positius d'un 3 %. Com amb la norma ISO 9001, agruparem els set països en dos grups. Es fa un càlcul d'intensitat (Taula 52) per aquests països dels certificats de la norma ISO 14001 respecte a cada cent mil habitants.

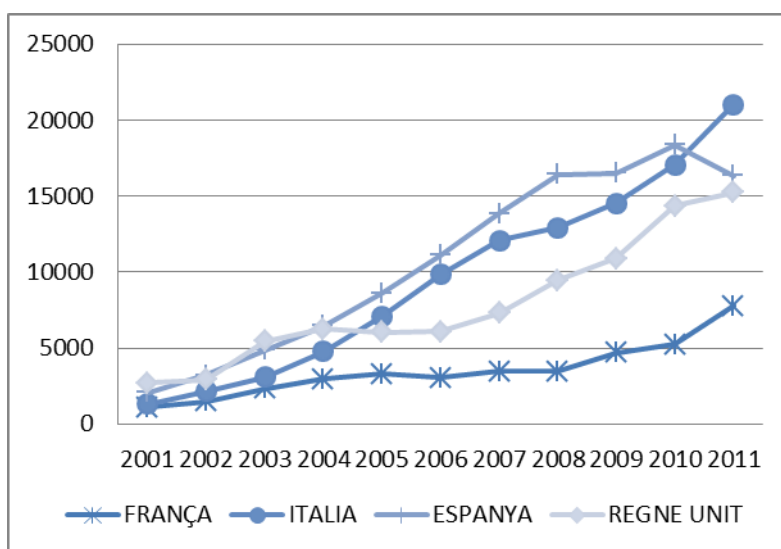
**Taula 52. Productors europeus paperers més importants i certificats ISO 14001**

País	Nº certificats ISO 14001 any 2011*	Certificats ISO 14001 Vs. Població**
Alemanya	6253	7,63
Finlàndia	1169	21,64
Suècia	4048	42,63
França	7771	12,25
Itàlia	21009	34,46
Espanya	16341	34,94
Regne Unit	15231	24,25

Font: a partir de \*ISO (2012), \*\* càlcul (nº de certificats /nº habitants x100000 hab.)

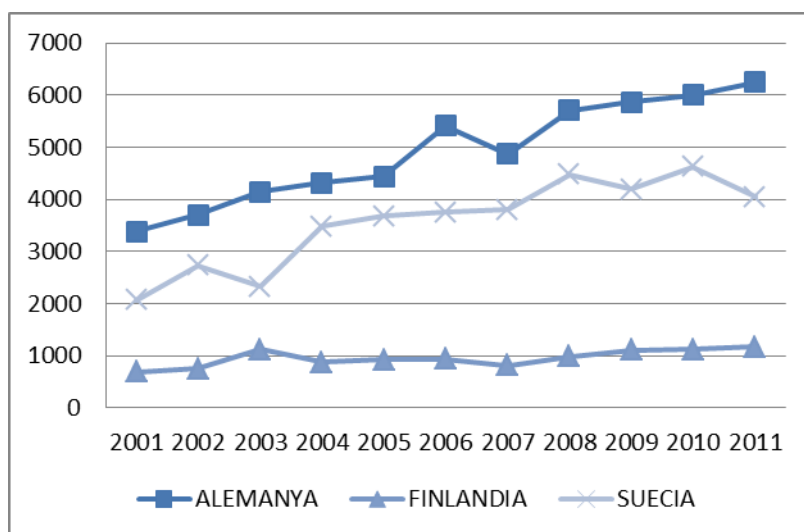
A diferència de la intensitat que significava els certificats de l'ISO 14001 envers la població dels països, els valors obtinguts no són tan elevats. Per certificats de l'ISO 9001 hi havia una intensitat de 282 d'Itàlia i 113 d'Espanya que, amb l'ISO 14001, passen a ser 34 i 35 respectivament. En general, es troben valors més regulars a tots els països, sense que n'hi hagi cap que sobresurti amb molta intensitat ni per sobre ni per sota. El remarcable és que Alemanya té valors superiors al certificat ISO 9001. Un detall destacable d'aquesta norma respecte a l'estàndard de qualitat és que l'evolució (Figura 58) de certificats ISO 14001 per aquests països, s'incrementa progressivament i no es detecten punts de caiguda a excepció d'Espanya i Suècia, que en el darrer any han tingut un punt d'inflexió i han perdut un 12,3 % i un 14,2 % respectivament.

**Figura 58. Evolució de certificats ISO 14001, als països del grup 1**



Font: a partir de dades informe ISO (2001-2012)

**Figura 59. Evolució de certificats ISO 14001, als països del grup 2**

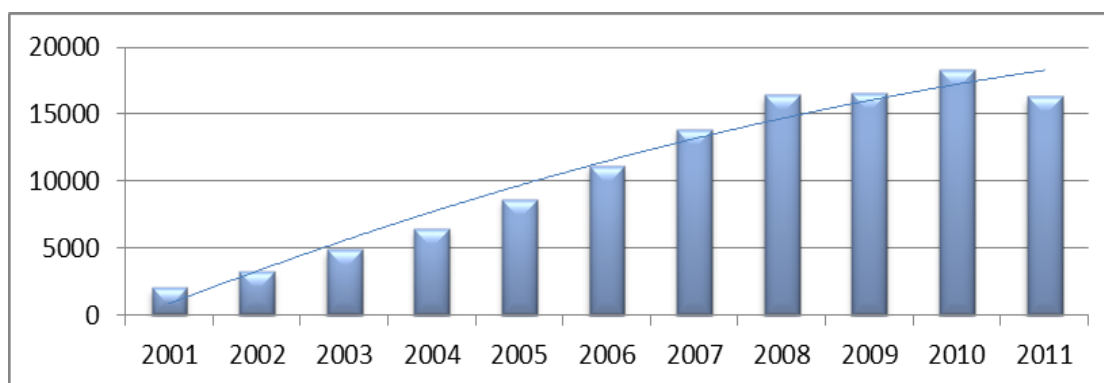


Font: a partir de dades informe ISO (2001-2012)

### L'ISO 14001 a l'Estat espanyol

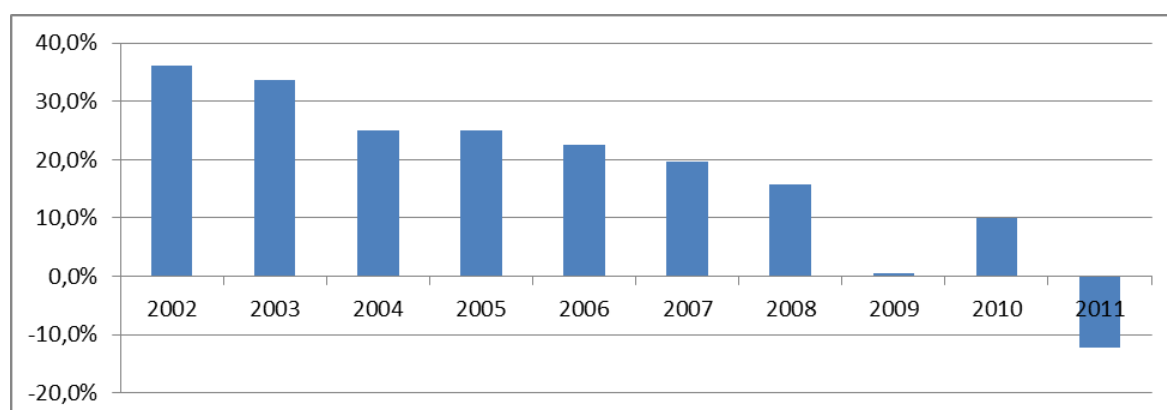
L'Estat espanyol (Figura 60) representa el 15 % de certificats emesos a Europa i un 6 % al món del total de certificats emesos d'aquesta estàndard de gestió mediambiental.

**Figura 60. Evolució de certificats a l'estat Espanyol ISO 14001 (2001-2011)**



Font: informe ISO (2012)

**Figura 61. Tant per cent dels certificats i tendència de la norma ISO 14001 a l'Estat espanyol**



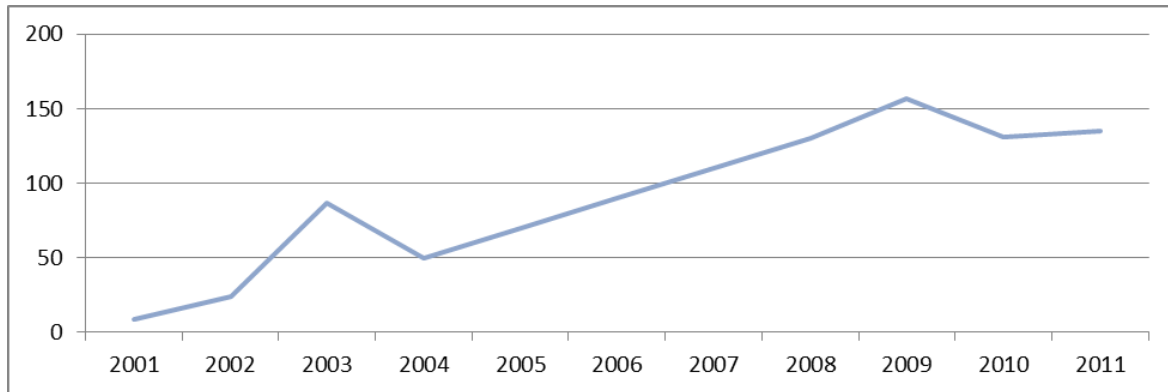
Font: informe ISO (2012)

L'informe de memòria de sostenibilitat de l'any 2011 (ASPAPPEL, 2012) assenyala l'esforç en gestió mediambiental durant aquests últims anys per disminuir l'impacte dels processos de fabricació. Fa èmfasi també en el l'esforç en la formació dels empleats per a la implantació de SGMA, ja sigui amb la norma ISO 14001 com amb la norma EMAS. Durant l'any 2006, hi havia un total del 75 % d'empreses amb algun d'aquest certificat, mentre que el 2011, hi havia un 93 % de les empreses que treballaven sota algun SGMA.

Per a l'elaboració del gràfic de certificats de la norma ISO 14001 en el sector paperer a Espanya (Figura 62) no es disposen de les dades entre els anys 2005 i 2008, els que es preveu que tenien uns increments regulars de 70, 90, 110 i 130. En aquest cas, el que volem destacar i comparar són els darrers tres anys del gràfic. Es passa de poques certificacions a un creixement del 17 % l'any 2009, el 2010 hi ha una baixada del -19 % i un augment del 3 % el 2011. Queden compensats aquests tres anys amb un 1.5 % de creixement.

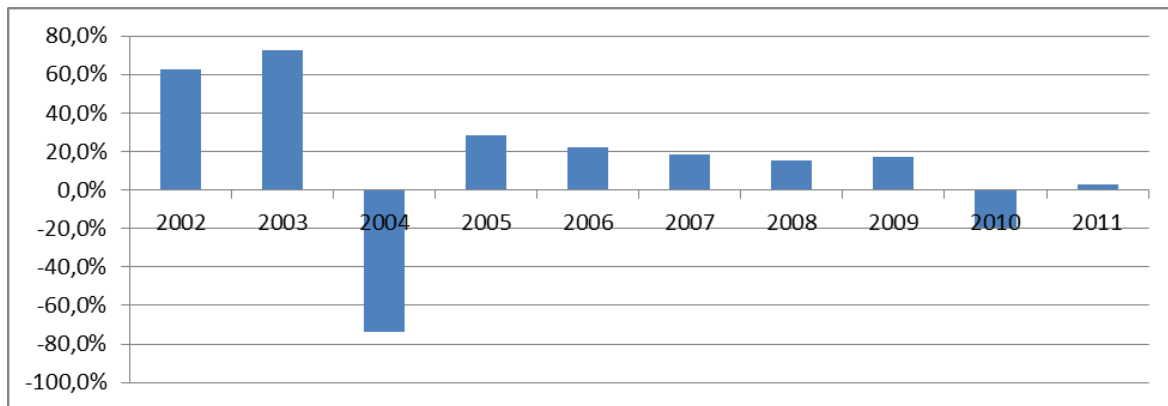


**Figura 62. Certificats ISO 14001 en el sector paperer a Espanya**



Font: informe ISO (de 2001 a 2012)

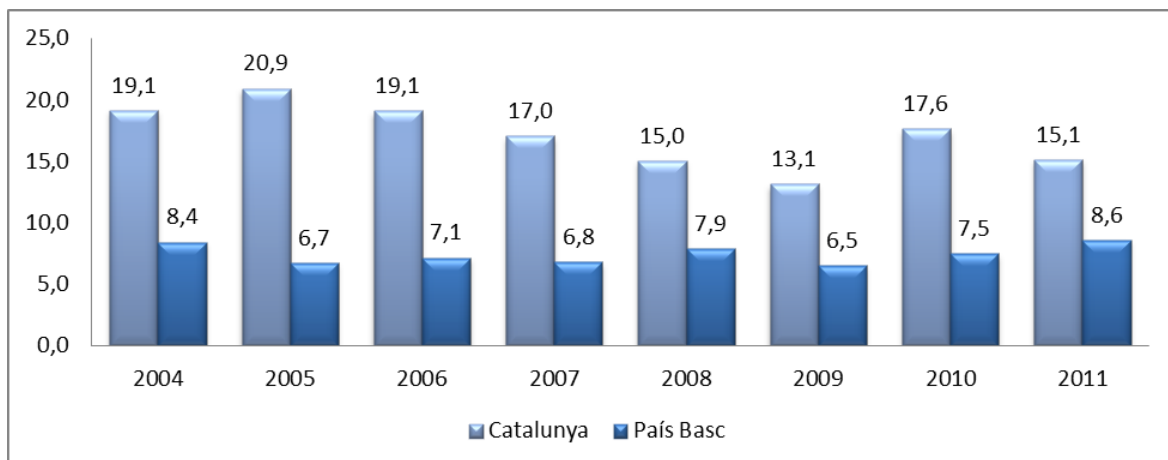
**Figura 63. Tant per cent dels certificats i tendència del sector paperer. L'ISO 14001 a l'Estat espanyol**



Font: informe ISO (de 2001 a 2012)

### L'ISO 14001 a Catalunya i al País Basc

**Figura 64. Tant per cent de certificats ISO 14001 a Catalunya i al País Basc respecte a l'Estat espanyol**



Font: Revista «Forum de Calidad» (2005-2011)

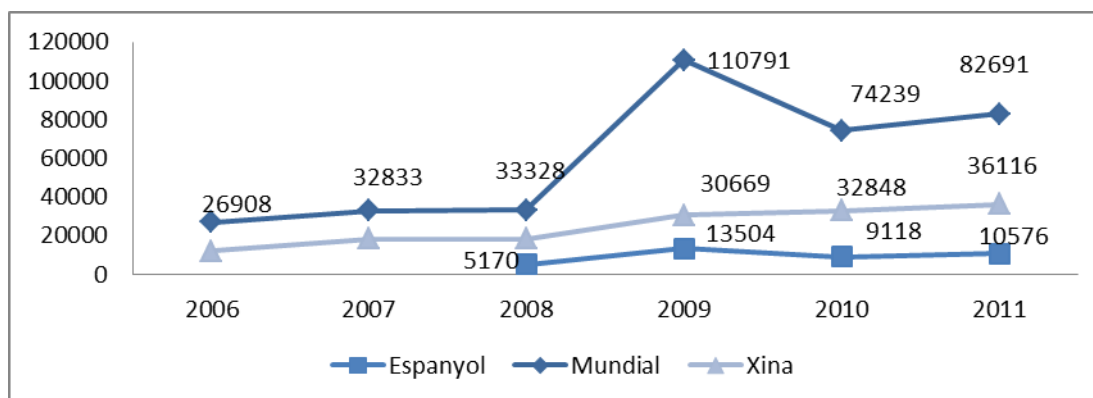
Al País Basc, la tendència a certificar-se de la norma ISO 14001 durant aquests vuit anys, ha tingut un promig, respecte a la resta de l'Estat, d'un 7.3 % i Catalunya, el 17 %, en el 2011. D'aquesta manera, se situava un 2 % per sota del promig i el País Basc, un 1.3% per sobre.

### El fenomen de la descertificació

Segons l'informe ISO (2012) l'estudi i les xifres de descertificats han augmentat significativament, però, s'ha d'entendre com un indicador aproximat perquè no totes les fonts consultades van respondre. Tot i això, el nivell de l'any 2011 vas ser millor que en anys anteriors (ISO, 2012).

A partir de l'informe de l'ISO (2012) s'analitza el nombre de descertificats que hi ha de la norma ISO 9001 per país i any. A partir d'aquestes dades, s'agafen els darrers cinc anys de la norma ISO9001:2008, per analitzar-ne el nombre de descertificats i la tendència que se'n deriva durant aquests anys.

**Figura 65. Evolució de descertificats mundials i espanyols de l' ISO 9001. (2006-2011)**



Font : a partir informe ISO, (2012)

Els països que més es van descertificar durant els darrers tres anys (Figura 65), van ser la Xina que va representar un 43% respecte al total durant l'any 2011, en segon lloc, l'Estat espanyol que va representar un 12 % del total de descertificats al món i, en tercer lloc, Itàlia i Japó que estan a nivells similars i sobre els 4400 descertificats corresponentment. Cal remarcar que la Xina i Itàlia, dos dels països que lideren el nombre de certificats durant el 2011, siguin també els països que més es descertifiquin.

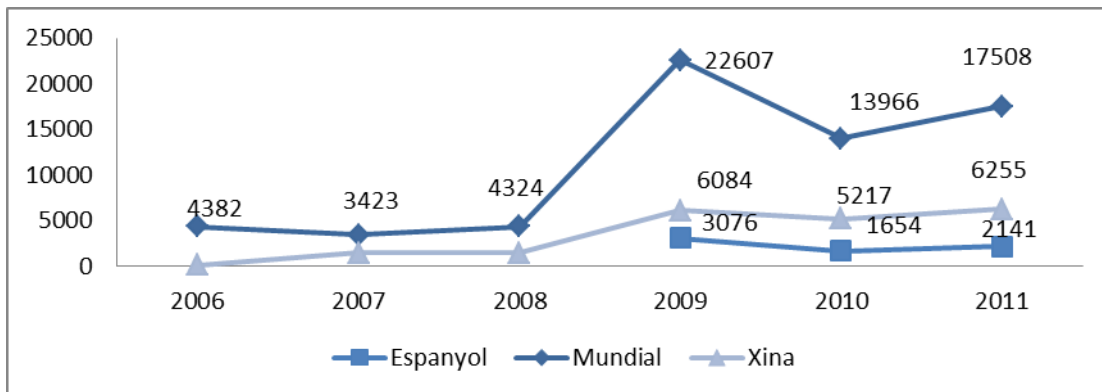
L'evolució d'aquests darrers anys ha estat la d'augmentar el nombre de descertificacions, especialment a partir de l'any 2009 on els valors es van enfilars per sobre dels cent mil descertificats cosa que comportà un increment respecte a l'any anterior de setanta set mil descertificacions que representa una diferència de 232 % respecte a l'any anterior. En els últims períodes, s'havia anat incrementant però de forma més lenta, al voltant del 1.5 %. Durant l'any 2010 i 2011 han baixat respecte al 2009, però s'ha mantingut en valors propers als vuitanta mil, cosa que representa dos tercers parts superiors al període 2006-2008.

La norma ISO 14001, ha patit (Figura 66) com la norma ISO 9001 un increment en nombre de descertificats en els darrers tres anys amb un augment d'un 520 % del 2008 al 2009 en el marc mundial. El nombre de descertificacions des de l'any 2010 fins al 2011 ha passat d'un 5.5% a un 6.5 % respecte al nombre total de certificats d'aquesta norma en l'àmbit mundial.

A la Figura 66 apareixen els dos països que a nivell mundial han tingut més descertificats: Xina i Espanya. Xina segueix el mateix ritme mundial, amb un increment important durant l'any 2009, una baixada el 2010 i unes 6.255 descertificacions durant el 2011, cosa que representa un 36 % del total de descertificats mundials.

Pel que fa a Espanya, es disposa de les dades a partir del 2009 i es desconeix en quin nivell s'estava, però el que s'observa és que mentre que aquell any hi va haver un total d'un 3.000 descertificacions, l'any 2010 es va passar a la meitat i l'any 2011 es va tornar a incrementar però no en l'ordre del 2009, cosa que representa un 12 % del total.

**Figura 66. Evolució de descertificats mundials i espanyols de l'ISO 14001(2006-2011)**



Font : a partir informe ISO, (2012)

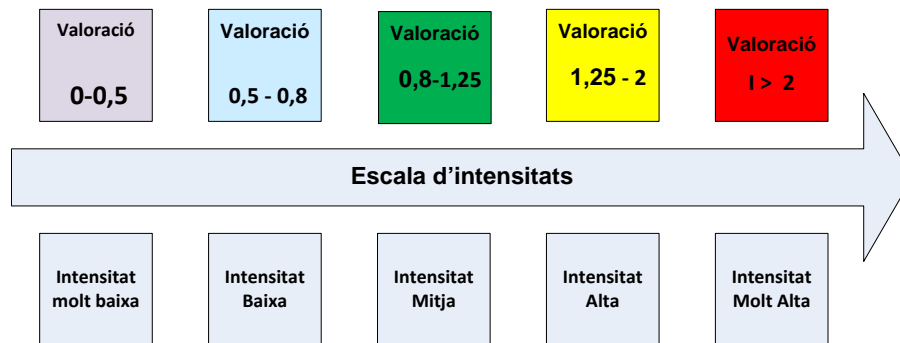
L'any 2011 la norma ISO 14001 va acabar amb un total de 267.457 certificats i va créixer el 6,4% respecte l'any anterior. Com a fet remarcable, cal destacar que la Xina és el país que destaca d'entre els tres principals països en nombre total de certificats i, alhora, és el país amb major nombre de descertificats en aquesta norma.

## 6.2. Evolució geogràfica de la intensitat de certificació.

Relació de mapes per analitzar la intensitat de certificats ISO a Europa i Espanya. A partir del PIB dels països europeus, comunitats autonòmiques espanyoles i els anys seleccionats (2001, 2006 i 2011), es calcula el tant per cent respecte a la resta. D'altra banda, hi ha el nombre de certificats tant de la norma ISO 9001 com de l'ISO 14001 de cada país, de cada comunitat autonòmica (en el sector paperer) en els anys seleccionats de la base de dades de l'informe de l'ISO des de l'any 2001 fins al 2011. Es fa el càlcul d'intensitat per cada cas entre el tant per cent de certificats dividit pel tant per cent del PIB. El càlcul pel sector paperer, s'ha fet a partir del nombre d'empreses d'aquest sector de cada país en lloc del PIB i s'ha dividit el tant per cent de certificats per aquest tant per cent d'empreses. Les dades del sector i del país es van extreure de la base de dades Eurostat i

## Capítol 6: Anàlisi quantitatiu

INE dels anys corresponents a excepció de l'any 2011 (del qual no es disposava del nombre d'empreses, per la qual cosa es va partir del darrer any de què es disposava, el 2009). Tal com s'ha comentat a la metodologia, vegeu l'escala de colors respecte a les intensitats dels mapes.



Estructura dels mapes analitzats.

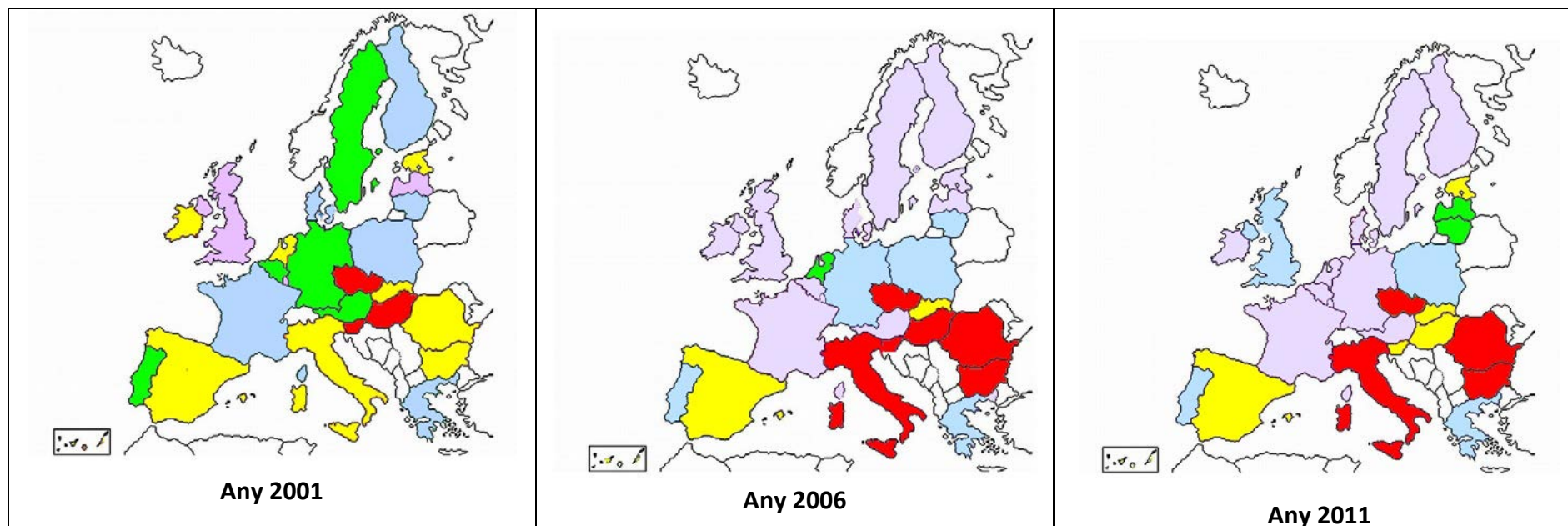
A Europa:

- ISO 9001 global amb tots els sectors. Anys 2001-2006-2011
- ISO 9001 en el sector paperer. Anys 2001-2006-2011
- ISO 14001 global amb tots els sectors. Anys 2001-2006-2011
- ISO 14001 en el sector paperer. Anys 2001-2006-2011

A Espanya:

- ISO 9001 per comunitats autònomes. Anys 2001-2006-2010
- ISO 14001 per comunitats autònomes. Anys 2001-2006-2011

**Figura 67. Evolució de la certificació ISO 9001 a Europa (2001, 2005 i 2011)**



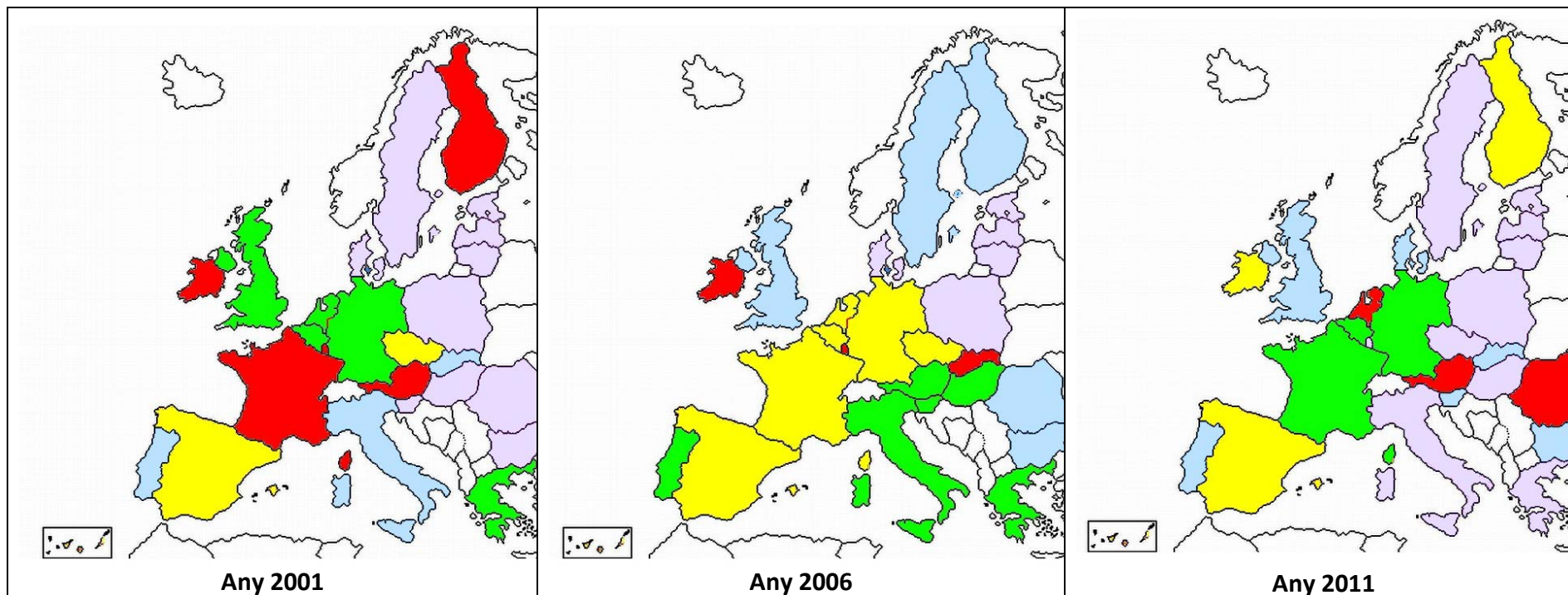
*Font : elaboració pròpia a partir de les dades ISO, (2012)*

L'evolució de certificats de la norma ISO 9001 (Figura 67) durant la darrera dècada, tal com es veu dibuixat al mapa, ha anat canviant de color. Ha patit una disminució d'intensitat, amb un increment del color lila i blau, que són els indicadors d'intensitats inferiors a la mitjana. Ja dins del període 2001-2006, hi va haver una disminució d'intensitats a una part del continent europeu i un increment a Itàlia, Romania i Bulgària on es van incrementar fins a nivells superiors de l'escala d'intensitat.

Durant el període 2006-2011, en general hi ha una baixada d'intensitats, amb un increment de color lila i blau i una disminució de colors vermells i verds per passar a un nivell d'intensitat inferior. Com a exemples, hi ha Alemanya, Hongria, Eslovènia i els Països Baixos que han anat baixant d'escala amb els anys. Mentre que al contrari, hi ha països com Anglaterra i Itàlia que han anat incrementant el nivell d'intensitat.

La mitjana d'intensitat dels països de la UE, durant l'any 2001 i 2006 va ser similar a l'ordre d'1 (nivell d'intensitat mitjà) va disminuir en 0,8 (nivell d'intensitat baix) al 2011. Es tracta d'un indicador que marca una tendència a la baixa en la intensitat de certificats.

Figura 68. Evolució de la certificació ISO 9001 del sector paperer a Europa (2001, 2005 i 2011)



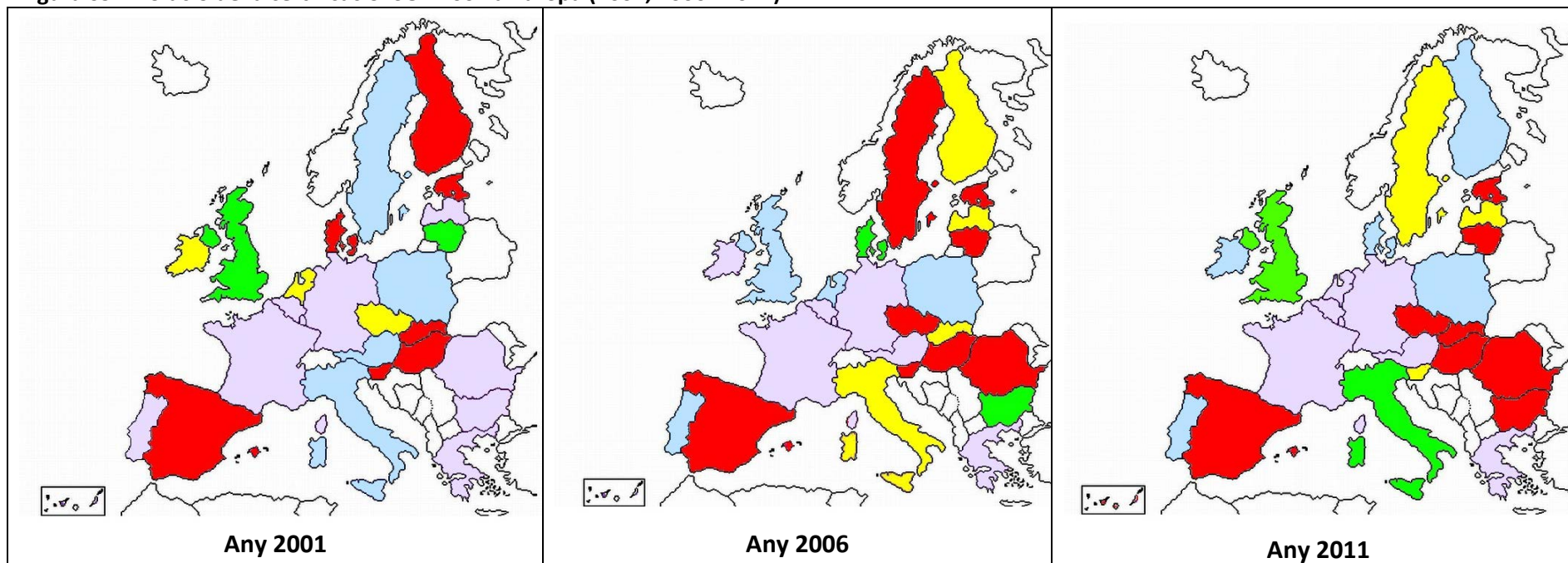
Font : elaboració pròpia a partir de les dades ISO, (2012)

L'evolució de les intensitats de certificats a Europa en el sector paperer (figura 68) s'ha extret a partir del nombre d'empreses que hi ha per cada país dins del sector. La tendència és similar al cas global de baixar el nivell d'intensitat, tot i que no d'una manera tan contundent.

Alguns països com Espanya, han mantingut el mateix nivell d'intensitat respecte al dels certificats global. D'altres com França, Alemanya, Finlàndia o Anglaterra tenen un grau d'intensitat de certificats superior al sector respecte al global. Itàlia, sorprenentment mentre que en el global ha anat creixent fins arribar al màxim de la dècada l'any 2011, en el sector paperer ha anat disminuint fins arribar a un nivell d'intensitat molt baix. Alguns països han patit fluctuacions de pujar i baixar de nivells com Portugal i Alemanya.

La mitjana d'intensitat dels 27 països de la UE va ser de 0,7 (nivell d'intensitat baix) l'any 2001 i va passar a 0,6 l'any 2011. Aquest indicador en aquest cas no és tan clar com el global de l'ISO, ja que la baixada d'intensitat és només d'una dècima.

**Figura 69. Evolució de la certificació ISO 14001 a Europa (2001, 2006 i 2011)**

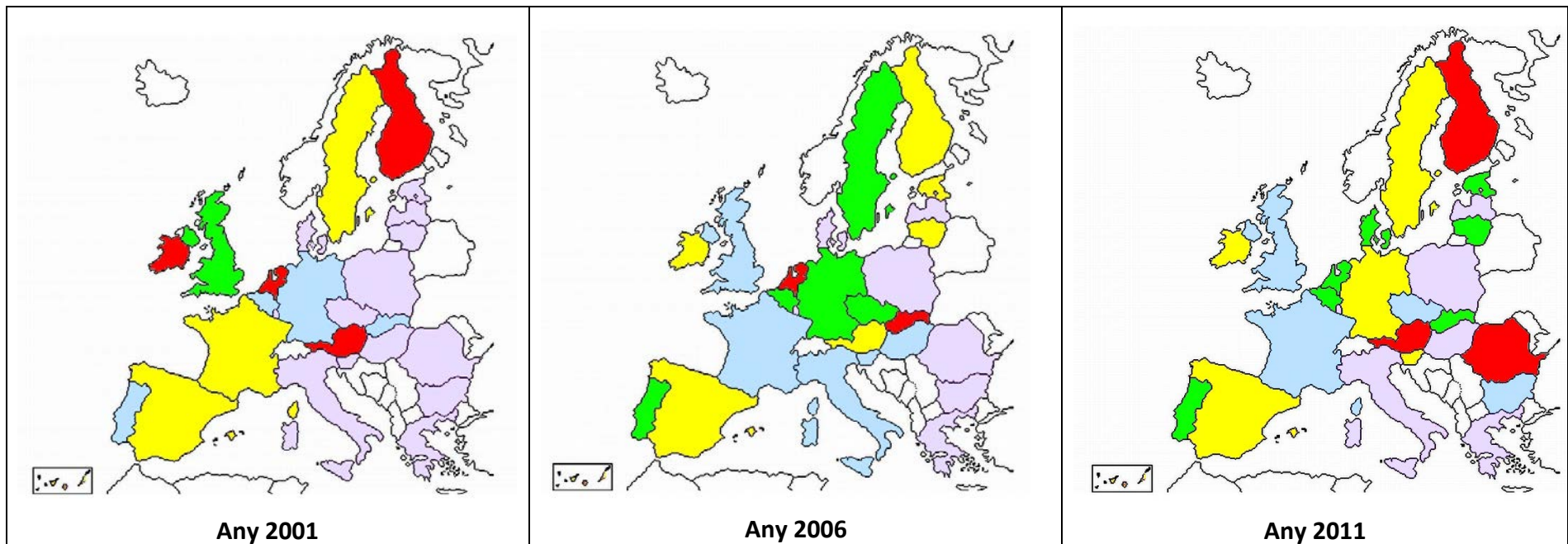


Font : elaboració pròpia a partir de les dades ISO, (2012) i eurostat

L'evolució de certificats ISO 14001 global a Europa (Figura 69) ha augmentat en molts països, tot i que encara n'hi ha alguns com França, Alemanya, Luxemburg, que es troben amb uns nivells d'intensitat molt baixos. D'altres països, com Espanya, Suècia, Estònia, Txèquia, Eslovàquia, Romania, Lituània i Letònia es troben amb un nivell d'intensitat molt alt. D'altres com Finlàndia i Dinamarca han disminuït el seu grau d'intensitat de molt alt a baix. Països com Itàlia, Anglaterra, Irlanda han minvat en el seu grau d'intensitat passant de baix a mitjà.

La mitjana d'intensitat de tot el grup de països durant aquesta dècada no ha estat d'un canvi significatiu. L'any 2001 tenia una mitjana d'intensitat de 0,9, mentre que l'any 2006 va passar a 1 i el 2011 amb un nivell de 0,9, aquesta petita fluctuació feia que no fos un canvi significatiu.

**Figura 70. Evolució del certificat ISO 14001 del sector paperer a Europa (2001, 2005 i 2011)**



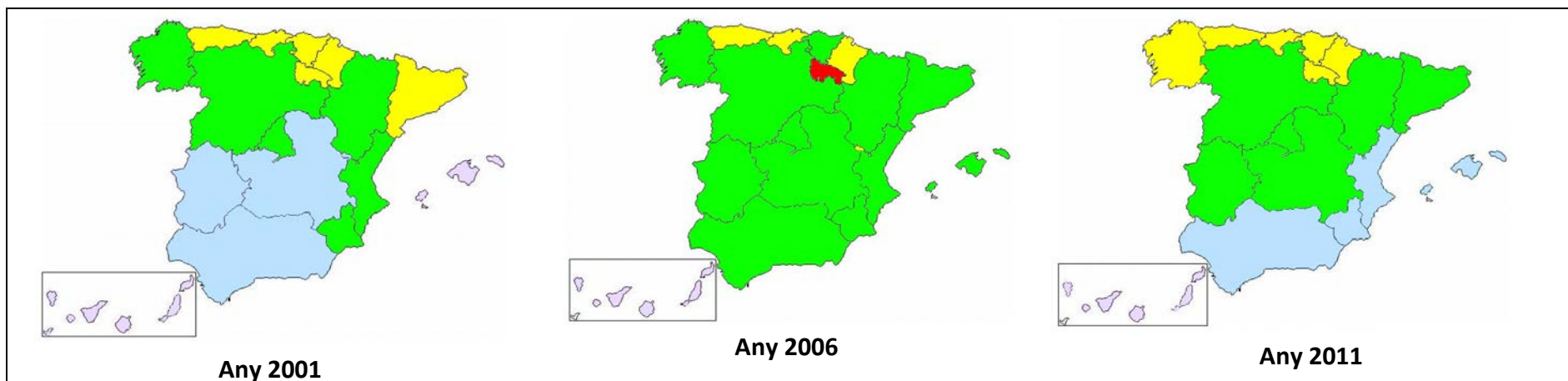
Font : elaboració pròpia a partir de les dades ISO, (2012)

En el cas del sector específic del paper, la norma ISO 14001 als països europeus té una evolució d'intensitat (Figura 70) obtinguda a partir del nombre de certificats i el nombre d'empreses en lloc del PIB. En els mapes, es pot veure com a l'any 2001 hi havia una taca de tretze països de color lila (intensitat molt baixa) i l'any 2011 es reduïa a la meitat i sorgien intensitats superiors. Per tant, l'evolució de la dècada és d'un increment d'intensitat.

Hi ha països que es mantenen igual durant aquest període com Espanya, Finlàndia, Irlanda, Suècia a un nivell alt o molt alt. Mentre que d'altres com Alemanya, Romania o Bulgària, experimenten un increment moderat. D'altres països com Itàlia, Polònia, Letònia o Grècia es mantenen a nivells molt baixos. La mitjana d'intensitat de tots aquests països durant aquest període creix espectacularment amb un 0,4 durant el primer any fins a 0,93 el darrer any, cosa que comporta passar d'una intensitat molt baixa a una intensitat mitjana en aquests 27 països.



**Figura 71. Evolució de la intensitat de certificació de la norma ISO 9001 a Espanya per comunitats autònomes**

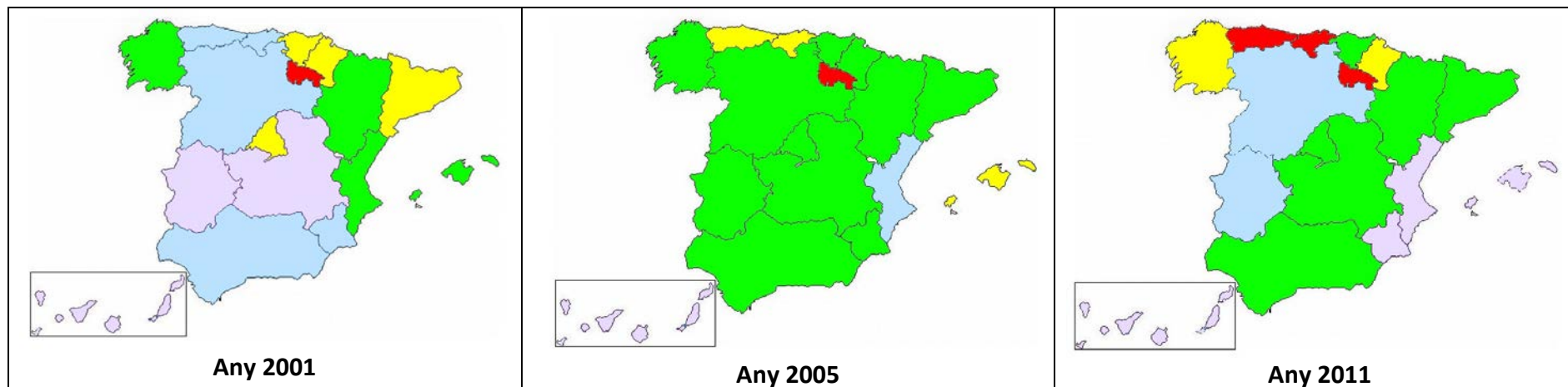


Font : elaboració pròpia a partir de les dades de la revista «Forum de Calidad, d'Eurostat i NACE ISO», (2012)

L'evolució de certificats a Espanya de la norma ISO 9001 (Figura 71) entre 2001 i 2006 queda reflectida en el mapa en què aquest darrer és quasi tot de color verd, cosa que la situa a nivells d'intensitat superiors en els casos de Cantàbria, Astúries, La Rioja i Navarra. Quant a l'evolució entre 2006 i 2010, la franja nord de l'Estat augmenta d'intensitat o la manté, i la franja sud i sud-est d'Andalusia, Múrcia, València i Balears disminueix. Les comunitats de Canàries, Melilla i Ceuta han seguit amb la mateixa intensitat durant aquesta dècada, amb uns nivells baixos.

L'evolució de la intensitat mitjana ha estat pràcticament igual en tota la dècada amb un valor de 0,9 l'any 2001, d'1, el 2006 i 0,9 el 2011 (un promig d'intensitat mitjana). El País Basc ha tingut una fluctuació d'intensitat de certificats amb una 1.9 durant l'any 2001, mentre que té 1.2 l'any 2006 i es recupera fins a 1.4 el 2011. Catalunya ha canviat amb el temps de color groc a color verd, tot i no haver experimentat gaire variació d'intensitat: d'1.3 el 2001 ha passat a 1.2 durant el 2006 i el 2011, una dècima que produeix el canvi de color. Per tant, podem afirmar que en els dos casos d'aquestes comunitats, el nivell d'intensitat de la norma continua essent mitjà.

**Figura 72. Evolució de la intensitat de certificació de la norma ISO 14001 a Espanya per comunitats autònomes**



Font : elaboració pròpia a partir de les dades de la revista «Forum de Calidad, d'Eurostat i NACE ISO», (2012)

De l'evolució de certificats ISO 14001 a Espanya (Figura 72) cal remarcar dos fets d'aquesta dècada. El primer és que igual que amb l'ISO 9001, al pas de l'any 2001 al 2006 es produeix un augment d'intensitat de certificats per gairebé totes les regions, com queda reflectit al mapa de color pràcticament verd.

Durant el segon cicle, la dispersió de certificats que apareix al mapa de l'any 2011, hi ha regions que incrementen la intensitat com Astúries, Cantàbria, Galícia, Navarra i d'altres que la disminueixen com València, Múrcia i Balears. Canàries, Ceuta i Melilla es mantenen en la situació de menys intensitat.

El nivell d'intensitat mitjana de cada any, passa de 0,75 a 1 entre el 2001 i el 2006 i a 0,9 durant el darrer any. Per tant, en aquest cas, no té una clara tendència a la baixa comen l'ISO 9001. País Basc i Catalunya evolucionen a la baixa passant de color groc a verd i la seva intensitat es veu immersa en un procés de retrocés clar passant d' 1.5 a 1.2 en el País Basc i d' 1.4 a 0.9 a Catalunya durant la darrera dècada. Tot i que no disposem de dades per poder analitzar el sector paperer per comunitats, en tractar-se de quasi el 40 % del mercat espanyol el que representen aquestes dos comunitats, tot fa pensar que el nivell d'intensitat s'ha de conservar per sobre del global com s'ha mostrat en els gràfics europeus.

### 6.3. Corbes logístiques

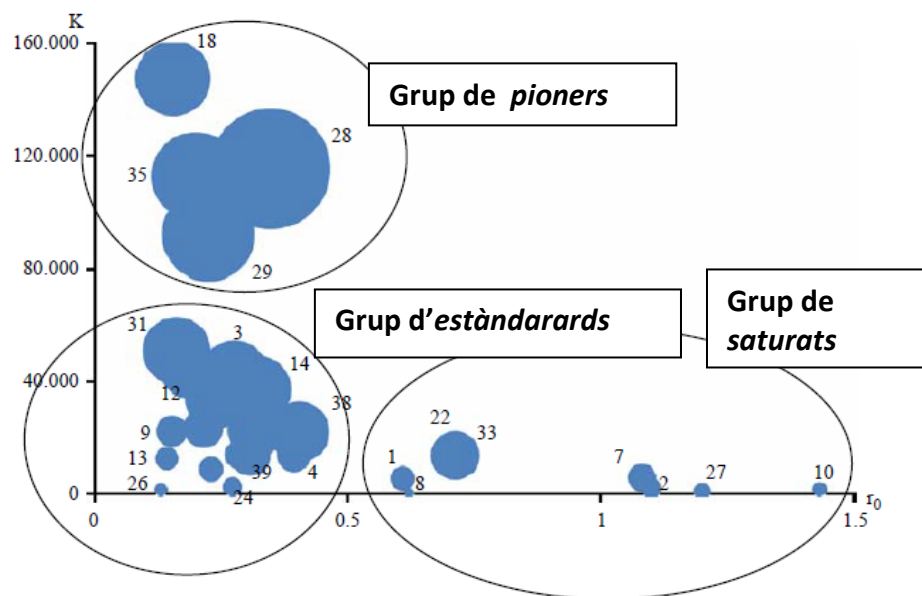
Amb l'ànim de buscar quines són les motivacions i els beneficis de l'estàndard ISO 9001:2008 mitjançant l'anàlisi de les corbes de difusió que pateix el SGQ al món, Llach et al., (2010) parteixen de la base de dades de l'ISO (2009) i varen fer una classificació (Figura 73) de tots els sectors amb tres grups o clústers ben diferenciats.

El primer el van anomenar *pioners*. Les seves taxes de creixement inicials eren del 0,5 i un K (nivell de saturació) dels nivells de més de 80.000 certificats.

El segon grup el van denominar *estàndards* amb un creixement inicial similar als sectors del primer grup. El seu comportament en termes d'evolució futura era similar a la dels anomenats *pioners*, en termes de temps perquè arribaven a nivell de saturació, però arribaven a nivells de K inferiors a les 80.000 certificacions.

L'últim grup el van denominar *saturats* tenien taxes de creixement inicial altes i nivells de saturació baixos. Tots ells van arribar a un nombre total de certificats que va ser superior als seus nivells de saturació. Els sectors que es troben dins d'aquest grup no s'espera que creixin en nombre de certificats de cara al futur.

**Figura 73. Els diferents sectors (EA codi) dins del grup corresponent.**



font: a partir de Llach et al., (2011)

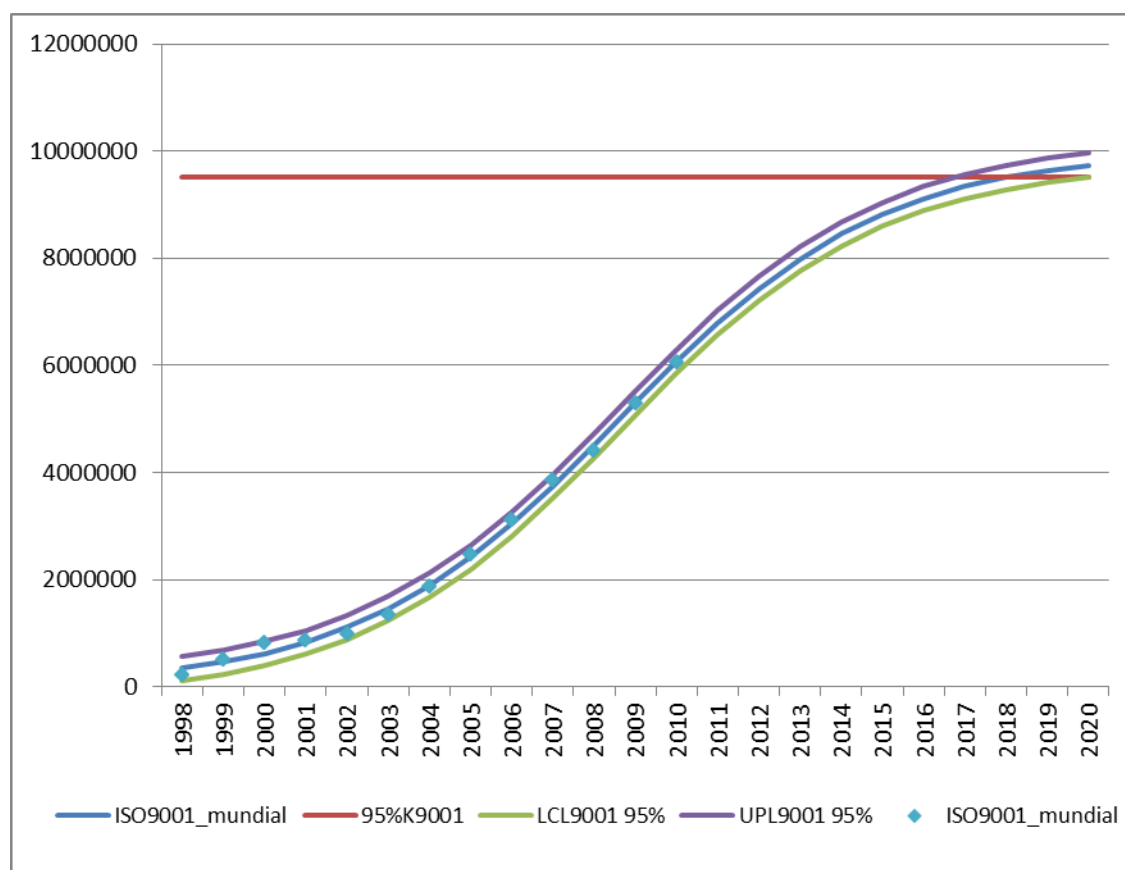
Dins del grup anomenat *saturats* hi havia precisament el sector paperer que correspon al número 7 (EA codi) equivalent al codi 17 de Neci o CNAE 2009. L'aplicació d'aquest model de logística a les dades de tot el món per sectors d'activitat varen donar com a resultat la (Figura 73). Vegeu-ne el gràfic on hi ha la distribució de tots els sectors. És evident que el model s'ajusta a l'ISO de certificació bé (amb un ajust de més de 99 per cent per a  $R^2$ ). El nivell de saturació de la norma ISO 9001 obtinguda va ser del 56%. L'any previst per a aquesta saturació del mercat (Llach et al., 2010) s'aproximava al 2023,

la qual cosa és contrària a la probabilitat proposada per Marimon et al. (2006), els quals havien suggerit que la saturació es produiria entre 2007 i 2010.

Per aprofundir en l'estat actual, en aquesta tesi s'han analitzat quatre corbes logístiques per l'ISO 9001 i quatre de l'ISO 14001, a partir de les dades obtingudes de la base de dades de l'ISO (2012). Les corbes s'han escalat en dues sèries en funció del nivell de saturació màxim que es preveu utilitzant la corba logística com a patró per predir la tendència futura.

En el primer cas s'ha marcat la corba logística (Figura 74) actual de la norma ISO 9001 al món entre els anys 1998 i 2011.

**Figura 74 Corba logística mundial de la norma ISO 9001 (1998-2011)**

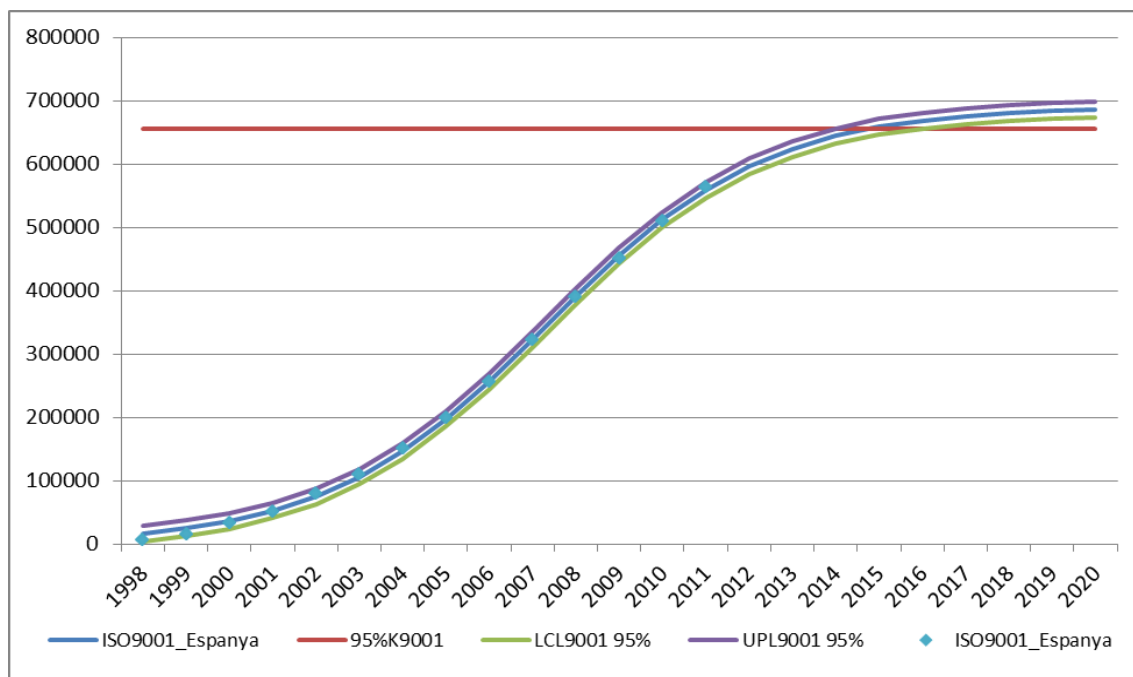


Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

La corba logística ISO 9001 al món ve representada per la corba de tendència i els punts. K marquen la línia de saturació del 95 %, mentre que LCL i UPL 95 % són els límits inferior i superior respectivament. Aquesta nomenclatura s'utilitzarà per totes les corbes logístiques que es representaran a continuació, modificant si es tracta de la norma ISO 9001 o 14001, en l'àmbit mundial o espanyol i si és global o del sector paperer.

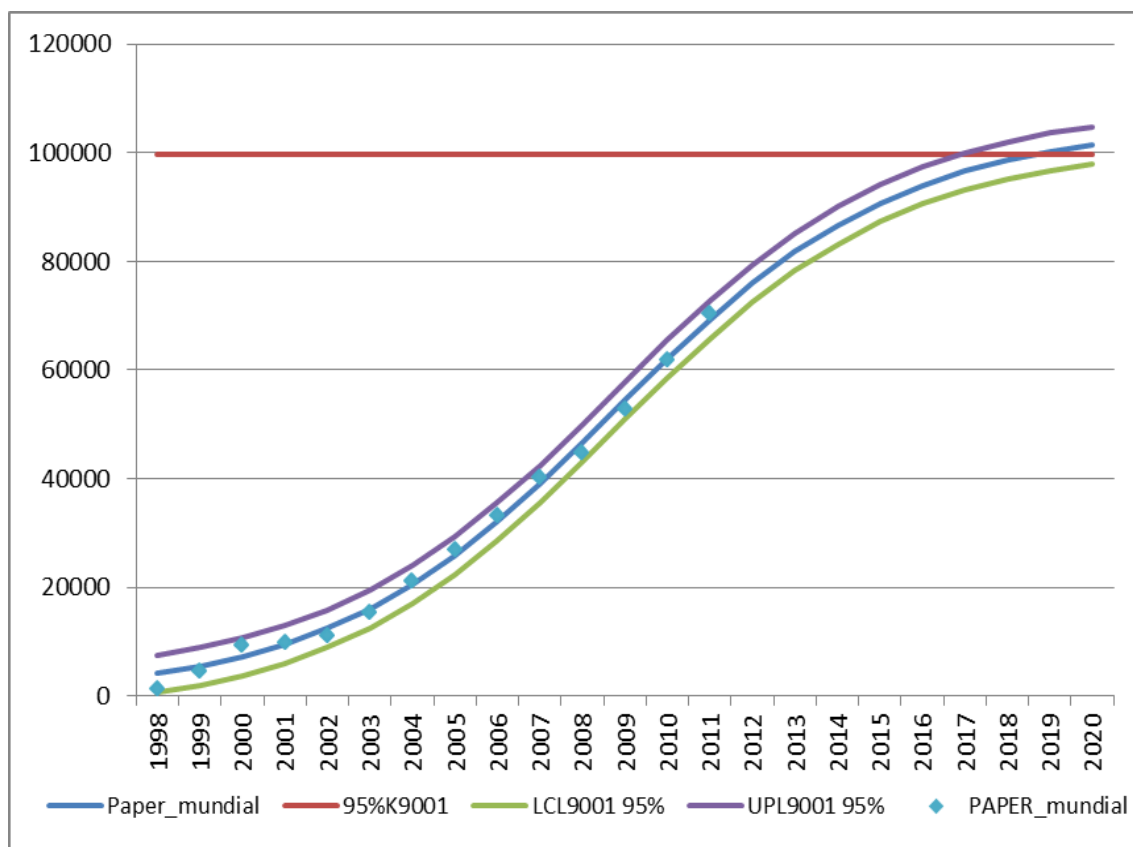
En el segon cas, s'ha realitzat la corba logística (Figura 75) de la norma ISO 9001 a l'Estat espanyol entre els anys 1998 i 2011.

**Figura 75 Corba logística espanyola de la norma ISO 9001 (1998-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

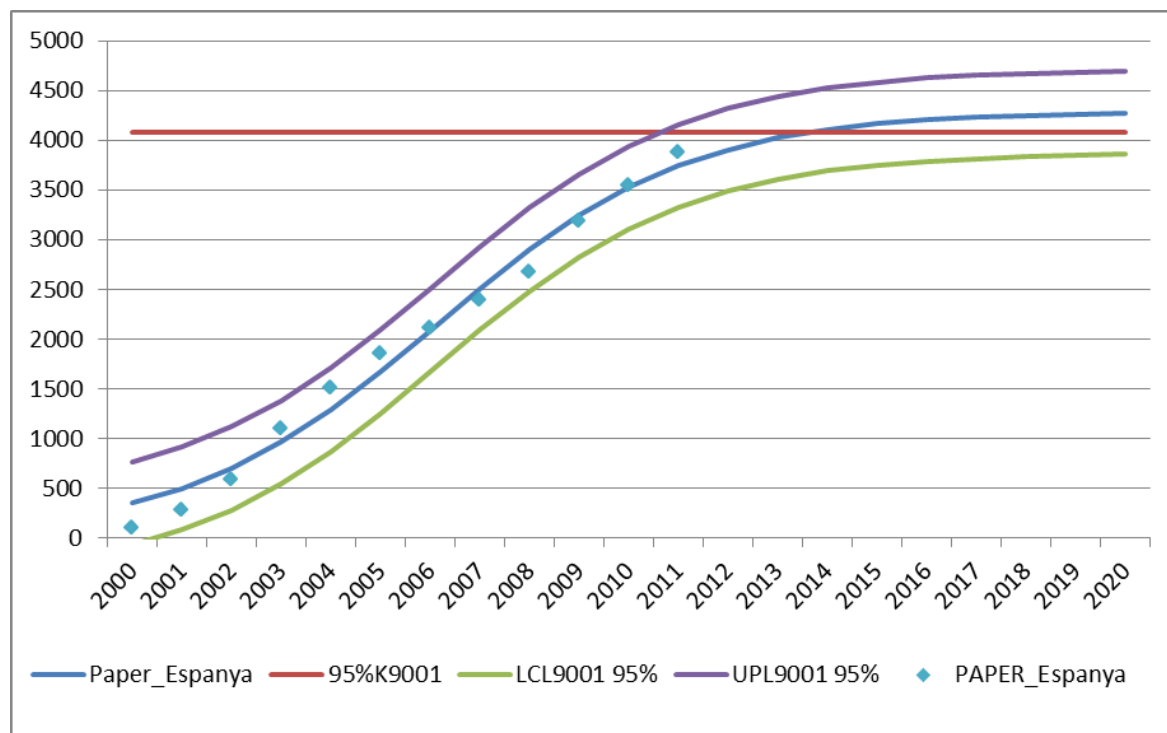
**Figura 76 Corba logística mundial de la norma ISO 9001 en el sector paperer (1998 -2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

En un segon grup d'anàlisi mitjançant les corbes logístiques, es tracta exclusivament el sector paperer al món (Figura 76) i a Espanya (Figura 77) respecte a la norma ISO 9001.

**Figura 77 Corba logística espanyola de la norma ISO 9001 al sector paperer (1998-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació.LCL límit inferior-UPL-limit inferior

Dels quatre casos d'estudi de les corbes logístiques de la norma ISO 9001 (Taula 53) es conclou que al món encara queden alguns anys per endavant, concretament fins a l'any 2018, ja que la saturació encara no ha arribat al 70 %. A Espanya, l'ISO 9001 per certificats de tots els sectors es troba a un nivell de saturació alt (81,6 %) i amb una previsió de saturació de l'any 2015.

El sector paperer pel que fa a certificats de la norma ISO 9001 al món, com el global, es troba per sota del 70 % de saturació, i a Espanya, es troba en una de molt alta i per sobre de la global amb un 90 % gairebé de saturació.

**Taula 53. Resum de l'any i el seu % de saturació de la norma ISO 9001**

Corbes saturació ISO 9001	Mundial	Espanya	Sector paper mundial	Sector paperer espanyol
% Saturació	68,1 %	81,6 %	67,1 %	90,4 %
Any Saturació	2018	2015	2018	2014

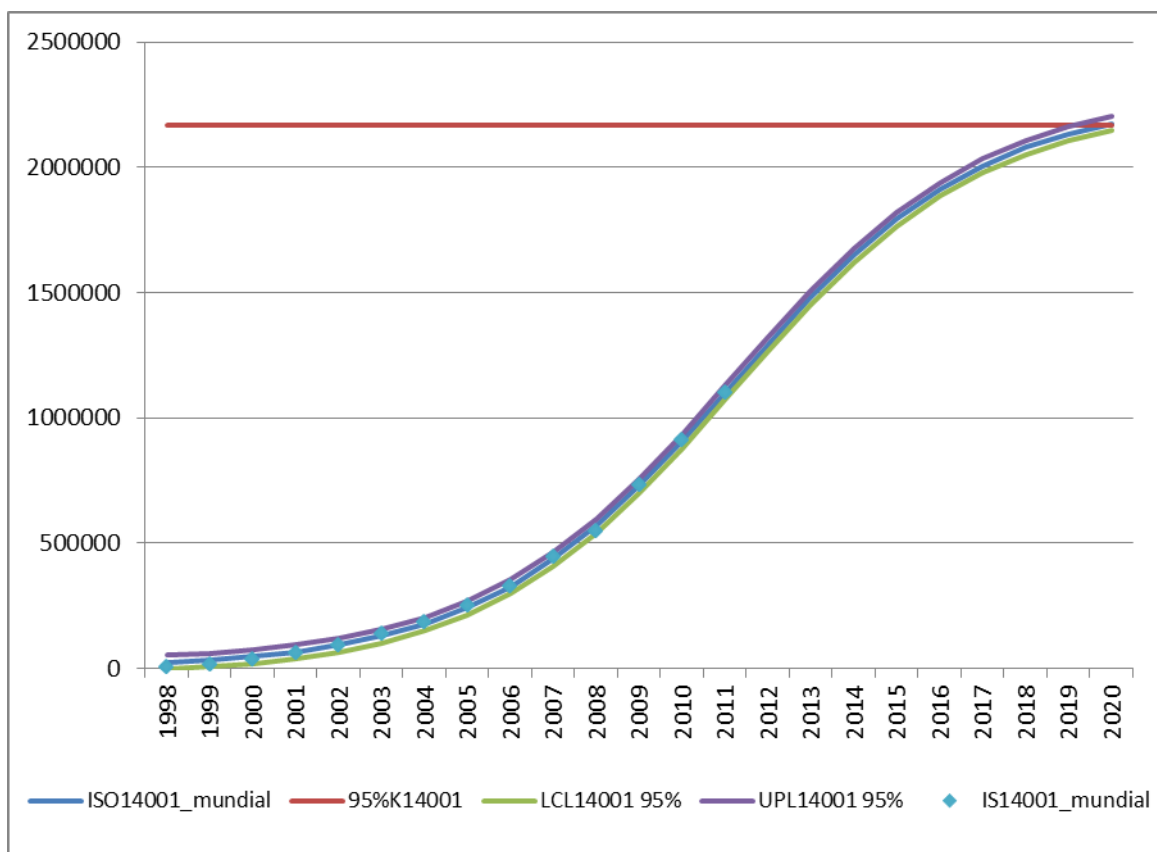
Font: elaboració pròpia a partir dels gràfics de corbes logístiques

Resumint, en el cas de la norma ISO 9001 es detecta que al món global com en el sector paperer es troba en un estadi amb uns cinc anys de recorregut per arribar a l'estat de saturació. A l'Estat espanyol es tant el grau d'intensitat, que es troba pràcticament a l'estat de saturació, concretament d'aquí dos anys, i en el sector paperer, a un any vista. Això implica que la certificació d'aquesta estàndard està pràcticament al seu màxim i sense gaire recorregut.

### La difusió de la norma ISO 14001:2004

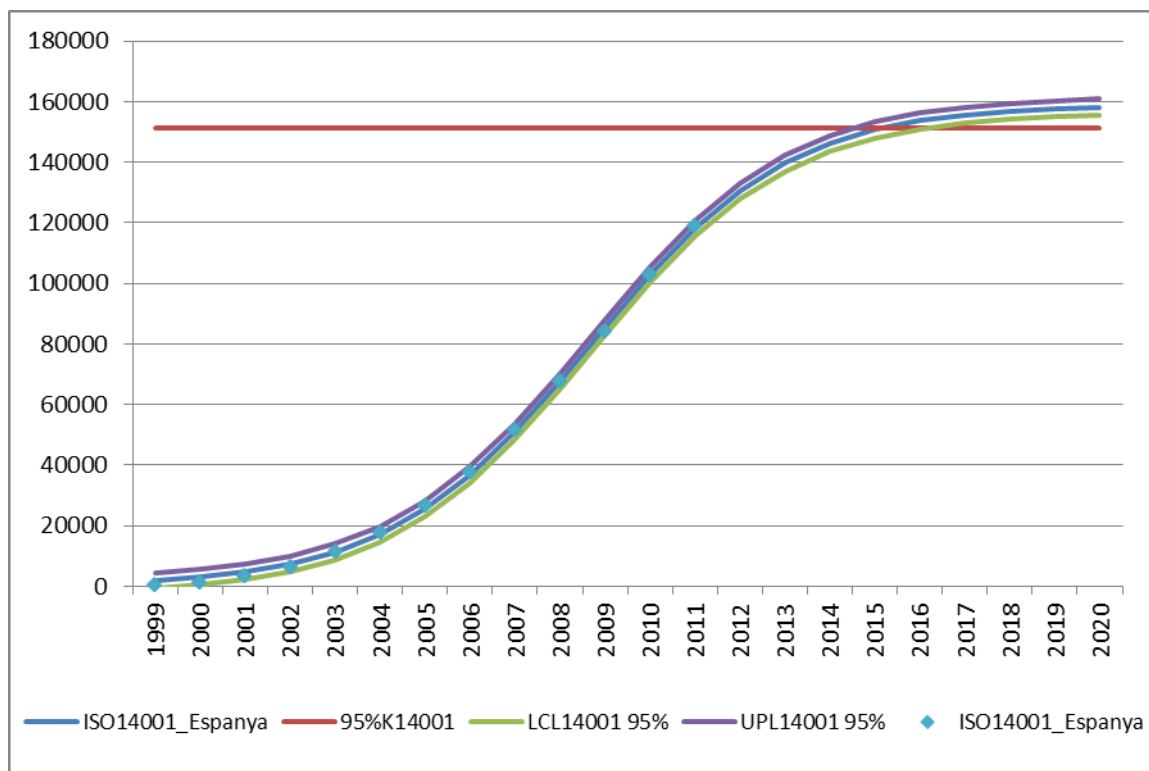
S'han fet les mateixes anàlisis que amb l'anterior norma a fi de poder comparar-ne l'evolució. L'esquema que es desenvoluparà serà de l'anàlisi mundial dels anys 1998 a 2011 en el marc mundial i espanyol.

**Figura 78 Corba logística mundial de l'ISO 14001 (1998-2011)**



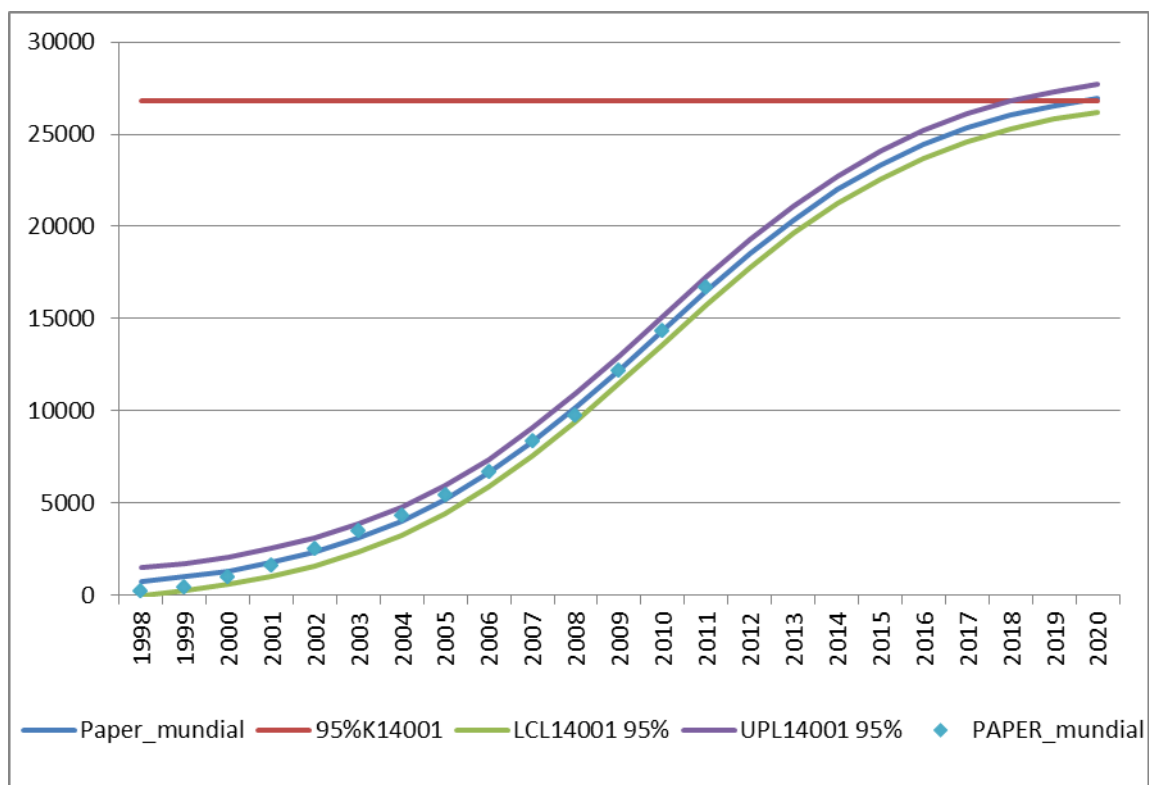
Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

**Figura 79 Corba logística espanyola de l'ISO 14001 (1999-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

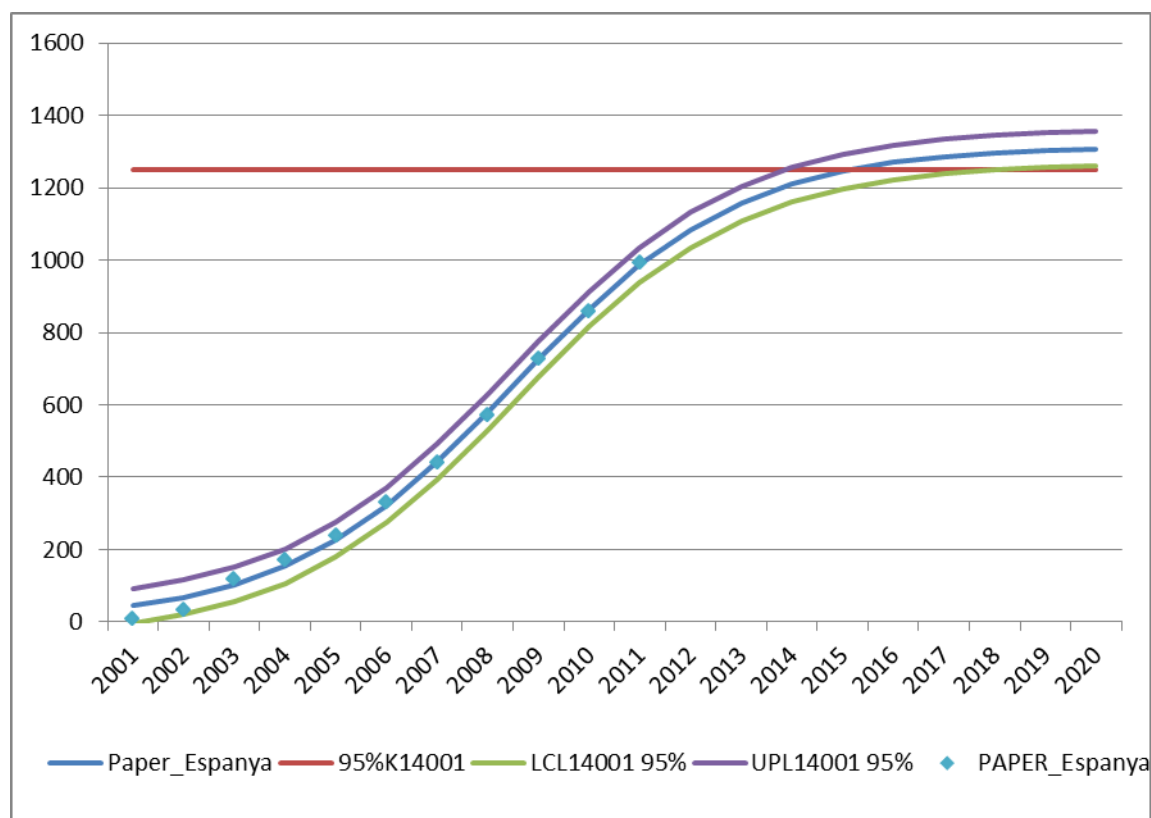
**Figura 80 Corba logística mundial de l'ISO 14001 en el sector paperer (1998-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior



**Figura 81 Corba logística espanyola de l'ISO 14001 al sector paper (2001-2011)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades ISO,(2012). K- saturació. LCL límit inferior-UPL-límit inferior

En resum, l'ISO 14001 analitzada per tots els sectors al món encara té camí per córrer, ja que es troba a un nivell de saturació per sota del 50 % i té una previsió de saturació fins al 2020. Al contrari, a Espanya, la norma es troba pràcticament en fase de saturació amb un 75 % i amb previsió per a l'any 2016.

En el cas del sector paperer al món, la norma ISO 14001 té un tant per cent de saturació 11 punts per sobre del global i una previsió de saturació per a l'any 2018. A l'Estat, en el cas paperer passa el contrari, ja que la nivell de saturació es troba quasi un punt per sota del nivell de saturació espanyol amb un 59,2 %. En aquest cas, s'ha de remarcar que en no disposar dels valors entre els anys 2005 i 2008 s'ha fet una estimació anual d'increment per poder obtenir la corba logística. Els estudis previs sobre difusió d'aquests estàndards confirmen que la corba logística descriu bé el fenomen.

**Taula 54. Resum de l'any i el seu % de saturació de la norma ISO 14001**

Corbes saturació ISO 14001	Mundial	Espanya	Sector paper mundial	Sector paper Espanya
% Saturació	48,3 %	74,8 %	59,2 %	75,5 %
Any Saturació	2020	2016	2018	2016

Font: elaboració pròpia

Com a conclusió, podem dir que els gràfics i les dades mostren que la norma ISO 14001 encara té camí a recórrer, potser perquè és una norma més recent que l'ISO 9001. Això

fa que la norma ISO 14001 presenti en aquests moments uns índexs de creixement més grans comparativament amb els que ofereix la norma ISO 9001. Tot i això, al món, encara li queden set anys per arribar a la saturació i a l'Estat, tant el global com el sector paperer, es troben als tres anys de la saturació.

#### 6.4. Resultats de l'enquesta

A continuació s'exposaran els gràfics resultants dels valors que es varen obtenir de les enquestes desenvolupades durant l'entrevista a les dinou empreses del sector paperer per una banda, i a les setze empreses d'altres sectors. L'esquema desenvolupat per obtenir aquest resultat s'ha obtingut a partir de l'esquema de l'enquesta (vegeu l'annex 9.1) i a partir de l'ordre exposat en la metodologia (Taula 43).

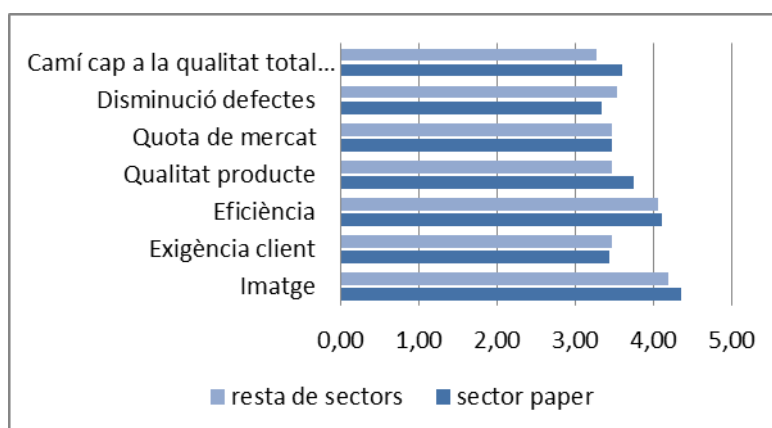
Estructura de l'enquesta:

- Motivacions per implementar el sistema de gestió
- Dificultats en implantar el sistema de gestió
- Beneficis
- Costos
- Capacitat competitiva
- Eines i mètodes

#### Motivacions a implementar sistemes de gestió.

A les respostes a l'enquesta destaca el mercat i l'exigència del client i l'eficiència. Pel que fa a la pregunta tancada amb la valoració de les causes descrites (Figura 82), el resultat dona com a principal motivació per a les empreses el fet de certificar-se per reforçar la imatge amb un 4,35 al sector paperer i un 4,2 a la resta de sectors, seguida per l'eficiència amb un valor per sobre de quatre.

**Figura 82. Promig de motivacions sector paper i a la resta sectors**



Font: elaboració pròpia a partir de dels dades enquestes

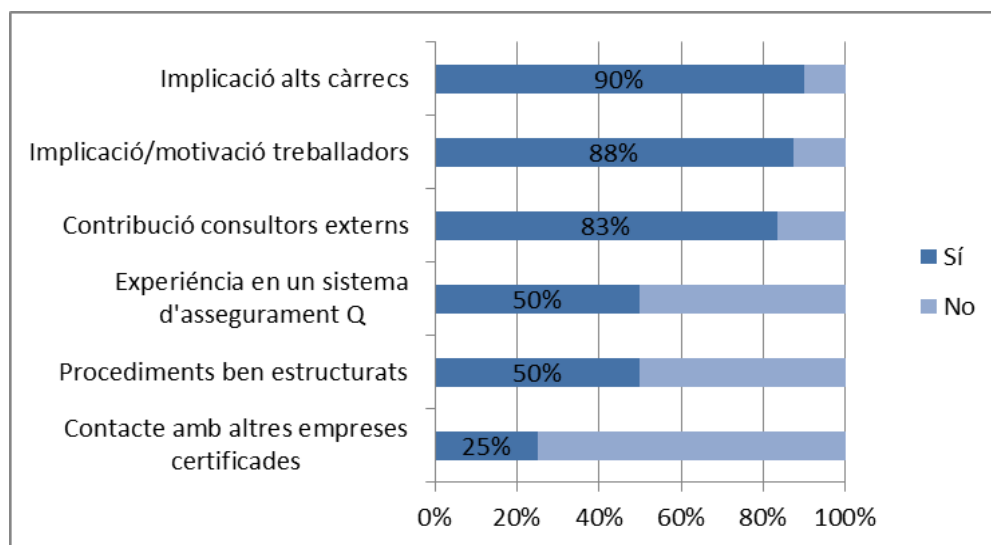
Comparativament amb altres estudis de caràcter quantitatiu Casadesús, M. et al. (2009) i d'autors que han analitzat el mateix territori Català, arriben a la mateixa conclusió tot i el pas del temps la principal motivació continua essent el client.

### **Dificultats a implantar el sistema de gestió**

Les principals dificultats en la implantació de l'ISO 9001, va ser que no hi havia cap procediment ben estructurat i van ser de gran suport la implicació tant de la direcció com de la motivació dels treballadors. Mentre que pel que fa la certificació de l'ISO 14001, va ser més simple en la majoria de casos, ja que disposaven de l'estructura de procediments de la norma anterior. Tot i això, en molts casos van requerir d'experts externs, sobretot per donar-los suport a desglossar l'amplíssima legislació medi ambiental existent.

En la figura 85, destaca la implicació dels alts càrrecs com un desl'apartats més destacats i és sens dubte importantíssima la implicació de la direcció, ja que sense l'aposta clara de la direcció es faria molt difícil d'implantar qualsevol sistema de gestió. També, la implicació i motivació dels treballadors, contribuirà de manera més efectiva a la seva implantació.

**Figura 83. Tant per cent de les dificultats a implantar el sistema de gestió al sector paperer**



Font: elaboració pròpia a partir de dels dades enquestes

### **Beneficis de la implementació sistemes de gestió**

Dels beneficis que els ha aportat la certificació, tant a nivell de l'ISO 9001 com a nivell de l'ISO 14001 es diferencien entre els interns i externs, es va fer la pregunta oberta i els resultats més remarcables són:

Els beneficis Interns: La més remarcable és procedimentar i estructurar la documentació i els processos, seguida per d'altres com controls, detecció de defectes, reestructurar departaments, ordre i metodologia, detecció de no-fonformintats, ordre intern, millora control i eficiència.

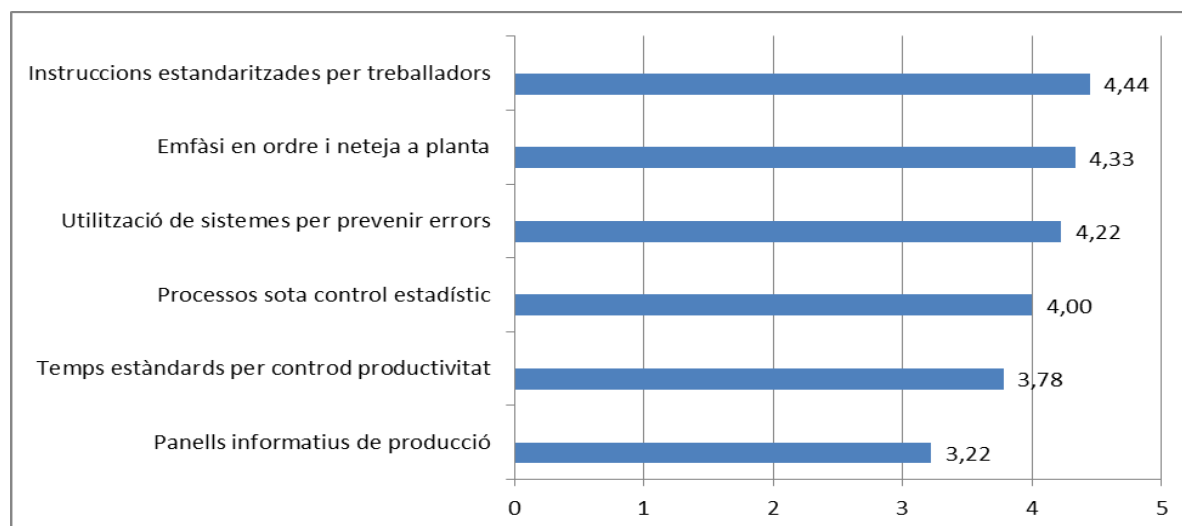
Mentre que els beneficis externs: Millora de la imatge com a més destacada i en segon terme, homologació de proveïdors, creixement de vendres, poder subministrar a un client. De l'estudi realitzat per Casadesús et al., (2007) a partir de vuit anys (del 1998 al 2006) i de l'avaluació dels beneficis aportats per la norma ISO 9001 en el temps, exposa com van disminuir molt sensiblement. L'augment de nombre de certificats a Catalunya, va fer que es reduís l'avantatge competitiva que oferia aquesta norma als seus inicis. L'any 2007, les empreses certificades a Catalunya van arribar a 9.000. Una de les principals diferències en aquest període d'investigació, de fa quatre anys, amb l'estudi realitzat per Casadesús i Albertí (2003), va ser l'aparició en escena i la posterior implementació de molts nous estàndards de gestió, com l'ISO 14001 per a la gestió mediambiental o la norma OSHAS 18001 per a la seguretat i prevenció de riscos laborals.

### Costos

En aquest apartat es consulta si la implantació del sistema de gestió els ha comportat la reducció de costos i si creuen que la inversió realitzada per implantar aquell sistema ha estat recuperada. Un 55 % dels enquestats del sector paperer i un 57 % de la resta de sectors, creuen que la implantació dels SG els ha suposat una reducció de costos, mentre que un 45 % del sector paperer i un 47 % de la resta de sectors, creuen que la inversió que representa el certificat ha estat recuperada.

### L'empresa i la relació amb el client i proveïdor

**Figura 84. Valoració de la situació de l'empresa en el sector paperer**

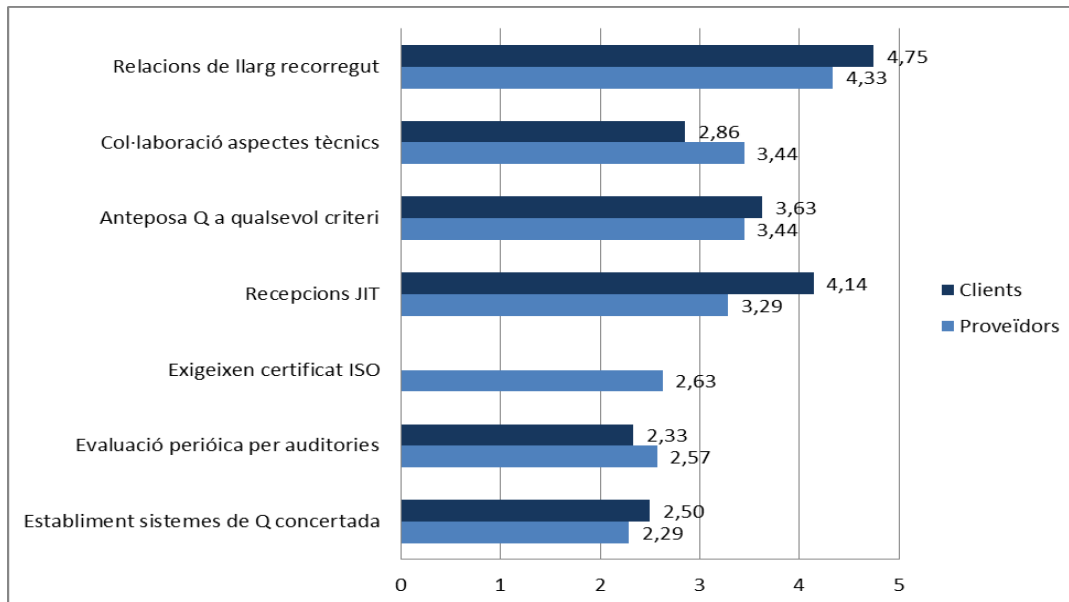


Font: elaboració pròpia a partir de dels dades enquestes

La valoració per part dels treballadors de la situació de l'empresa és que a partir de la implantació hi ha hagut una millora molt important en les instruccions estandaritzades per als treballadors i per a l'ordre i la neteja a la planta.

Pel que fa a les relacions amb els proveïdors i els clients, com s'esperava, s'intenta mantenir el contacte de llarga durada i, en segon lloc, remarquen aspectes diferents a la qualitat com la recepció en *just in time*.

**Figura 85. Valoració de les relacions amb els clients i Proveïdors en el sector paper**



Font: elaboració pròpia a partir de dels dades enquestes

## El Model EFQM

Cap de les empreses entrevistades del sector paperer té la intenció d'implantar el model EFQM, a excepció del gerent del clúster, que intenta introduir algunes eines d'aquest model a les empreses del clúster. De la resta d'empreses entrevistades, una empresa del sector de la construcció havia instaurat el model EFQM, però en l'actualitat han deixat d'acreditar-lo.

## **7. Anàlisi qualitativa**



## 7.1. Casos del sector paperer

En el capítol introductor del sector paper s'ha fet una exposició detallada de quina és la situació industrial i la seva evolució en el temps a fi de situar-lo de manera global.

S'ha considerat el sector del paper en l'apartat de la classificació ISO de la seva base de dades, (en un desglossament sectorial amb un total 39 sectors d' EA codes) corresponent al número 7 «productes de paper i cel·lulosa». Aquesta codificació segueix el codi de classificació d'activitat econòmica espanyola, catalana o europea (classificació CNAE 2009 o CCAE 2009 o la NACE Rev 2) en tant que el valor 17 correspon al «sector de fabricació del paper» .

El sector paperer s'ha analitzat a tall global perquè el coneixem. Aquest estudi cerca les tendències del futur en sistemes de gestió, en especial al SGQ amb la norma ISO 9001 i al SGMA amb la norma ISO 14001. L'objectiu fonamental és fer l'anàlisi del perquè les empreses deixen d'estar certificades, ja que no s'ha detectat cap estudi en aquest sentit.

En capítols anteriors, s'ha fet una anàlisi de corbes logístiques que ens indiquen que el sector es troba en una situació pràcticament de saturació tant de l'ISO 9001 com de l'ISO 14001. La gràfica de difusió de tots els sectors que alguns autors, per exemple Llach et al., (2010), han fet sobre l'ISO 9001, l'assenyalen com a sector saturat. D'altres estudis, com Marimon, et al, (2011), han analitzat les tendències dels sectors a nivell mundial de l'ISO 14001, en què el sector paperer està en una situació de saturació.

D'altra banda, aquestes dades s'han contrastat amb mapes europeus i espanyols quant al nivell d'intensitat de les normes ISO 9001 i ISO 14001. Aquesta anàlisi ens ha permès visualitzar gràficament l'evolució al llarg dels anys d'aquestes estàndards i la disminució del grau d'intensitat a Europa i Espanya.

La metodologia que s'ha utilitzat per realitzar aquest estudi, s'ha basat en la Grounded Theory, exposada en el capítol de la metodologia. A fi de portar a terme aquesta anàlisi qualitativa, amb l'estudi dels casos, es van fer entrevistes en dinou empreses del sector paperer i arts gràfiques. Les característiques d'aquestes empreses van des de multinacionals a familiars i des de grana a mitjanes i petites. En total, n'hi ha disset que són pròpiament del sector paperer, corresponents al codi de classificació CNAE dels números 16 i 3 que són d'un sector d'arts gràfiques i impressió que correspon al codi 18 del CNAE, un sector molt proper al paperer. En concret, quant a les empreses, n'hi ha 7 que són mitjanes, 8 de petites i 4 que són grans segons la classificació europea. Així mateix, per aprofundir en aquest sector, es va entrevistar un expert, el gerent del clúster del paper del País Basc, gran coneixedor del sector i de les empreses d'aquest grup.



Pel que fa a la distribució geogràfica de les vint empreses, set són basquesi tretze catalanes. Les vam triar per la proximitat, d'una banda, i per aprofitar l'estada d'investigació a la Universitat del País Basc, de l'altra. Aquestes dues comunitats representen pràcticament un quaranta cinc per cent del sector paperer espanyol, cosa prou representativa per extreure'n conclusions.

A fi de completar l'estudi i veure què passava a l'entorn del sector paperer, hem volgut analitzar altres sectors per poder tenir una perspectiva diferent i analitzar quines eren les seves tendències. En aquest sentit es van fer vint entrevistes: tres al sector químic, que és molt proper al paper, tres al sector del plàstic, tres al sector alimentació, tres al sector tèxtil, tres al sector de la construcció de maquinari i tres al sector dels tallers.

L'objectiu inicial era ampliar a un centenar el nombre total d'empreses d'altres sectors a fi d'obtenir una millor perspectiva. Ja s'havien fet un total de trenta enquestes i dotze entrevistes en profunditat a d'altres sectors amb l'objectiu de fer una anàlisi comparativa entre sectors i veure si la motivació que conduïa a les empreses a deixar el certificat era comuna o individual en cada sector. Ens adonarem, al poc de començar aquestes entrevistes, que el que conduïa a les empreses a deixar el certificat era molt particular de cada sector (com descriurem a les conclusions) i, finalment, vam decidir completar l'estudi inicial del sector paperer amb els casos analitzats.

Per a cadascuna de les empreses, tal com ja s'ha dit en l'apartat de la metodologia i com queda expressat en la mostra d'entrevista de l'Annex, s'ha seguit un guió que ens permet fer un breu resum de l'entrevista seguint l'esquema:

- Introducció a l'empresa
- Sistemes de gestió estandarditzats. Motivacions i dificultats i beneficis
- Resultats i futur en els sistema de gestió

Per tal de mantenir l'anonimat de les empreses, s'ha enumerat cadascuna amb un número de cas. Totes les entrevistes varen ser enregistrades en format MP3 a fi de facilitar-ne la posterior transcripció.

Taula 55. Resum de les empreses entrevistades del sector paperer

E.M	R.H	TI P	Sub. CNA E 2009	Ingressos explotació 2011	Resultat exercici 2011	Persona entrevistada	Anys a l'empres a
1	97	M	171	-	-	Responsable de qualitat i medi ambient	1,5
2	300	G	171	178.578.000	5.505.000	Responsable de qualitat i responsable mediambient	16
3	60	M	171	-	-	Responsable de qualitat mediambiental	20
4	93	M	171	43.909.222	2.361.819	Responsable de qualitat	1,5
5	230	M	171	155.564.369	30.083.027	Coodinadora de qualitat i de mediambient	5
6	51	P	171	17.991.735	69.461	Responsable de qualitat i medi ambient	5
7	300	G	171	76.717.307	-2.106.718	Responsable de qualitat	10
8	45	P	171	14.057.482	192.500	Gerent	20
9	200	G	171	-	-	Director qualitat	17
10	175	M	171	42.323.313	1.221.469	Responsable de qualitat	10
11	48	P	171	15.041.619	251.067	Responsable de qualitat	12
12	285	G	171			Reponsable de qualitat i medi ambient	11 i 23
13	25	P	171	3.692.439	112.708	Responsable de qualitat	35
14	165	M	172	87.799.227	4.630.108	Directora de qualitat i director tècnic	16 i 24
15	50	P	172	17.290.930	631.729	Director logística	10
16	37	P	172	3.233.961	-59.184	Responsable de qualitat	2,5
17	115	M	172	14.965.941	-108.379	Director de producció	14
18	17	P	172	1.269.451	-124,73	Responsable de qualitat	12
19	43	P	172	-	-	Responsable de qualitat	18

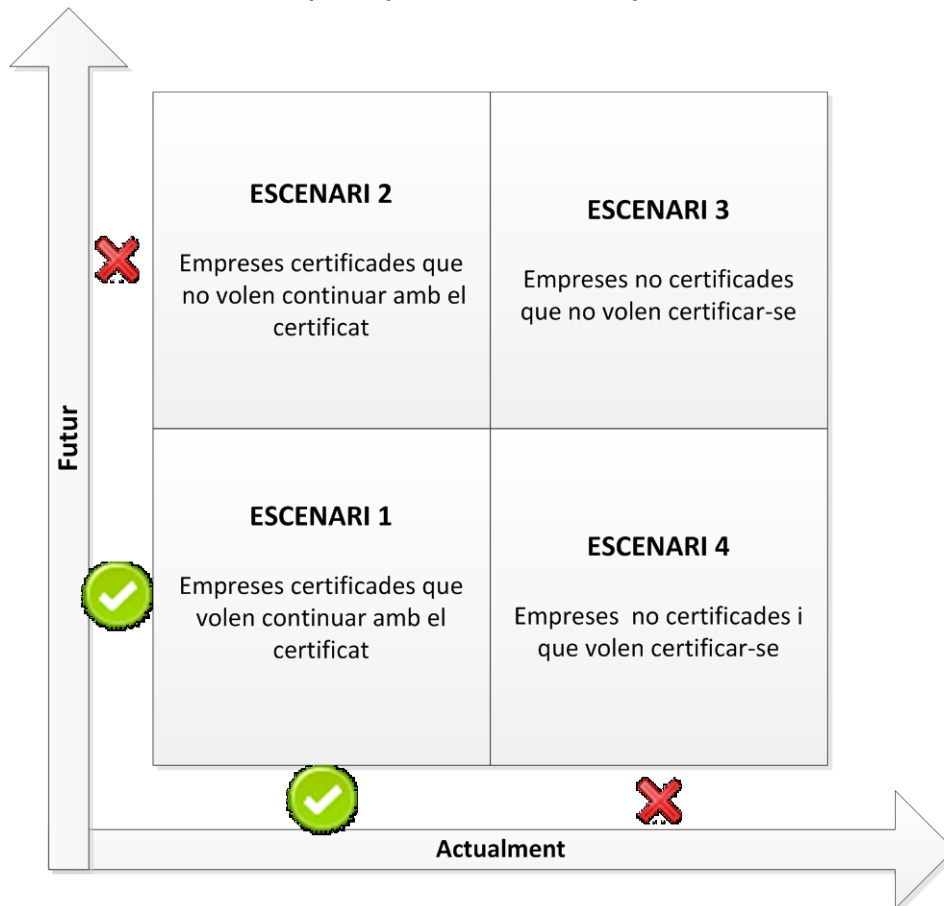
Font: elaboració pròpia a partir de dades ISO(2012), SABI, Dirce(2012) i entrevistes.

Les dades que consten són el número de cas (E.M.), el nombre de personal que té cada empresa (R.H.), la tipologia d'empresa, petita (P), mitjana (M) o gran (G). Els ingressos i resultats de l'explotació 2011 (a partir de les dades del SABI), el càrrec de la persona entrevistada i els anys que fa que és a l'empresa.

Els apartats d'ingressos i de resultats d'exercici s'extreuen de la base de dades SABI, en les en blanc són perquè a la base de dades no hi havia informació quan es va consultar (2012).

Els possibles escenaris Figura 86, que presentem a les empreses del sector paperer es desglossen en quatre.

**Figura 86. Possibles escenaris en que es poden ubicar les empreses entrevistades.**



Font: elaboració pròpia.

### 7.1.1. Cas 1

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 1 forma part d'un grup empresarial líder en el sector de la fabricació i transformació de paper i cartró, amb més de cent cinquanta anys d'experiència. El grup, es va formar a partir de tres empreses familiars dedicades a la fabricació de material escolar. Als anys setanta, donada la situació de canvi polític i econòmic d'Espanya, van decidir fusionar-se. La motivació principal que va conduir-los a aquesta fusió va ser la voluntat que la nova situació política els permetés desenvolupar-se en un mercat més obert. La suma d'esforços i sinergies d'una activitat similar els permeté crear una gran empresa. Un dels objectius principals, després de la fusió, fou la racionalització d'esquemes productius i per aquesta raó cadascuna de les empreses van especialitzar-se en un tema.

Als anys noranta va dur a terme una gran modernització de la maquinària per fer una millor transformació del paper i cartró. Aquesta renovació va venir acompanyada per la construcció d'una nova nau de dotze mil metres quadrats. L'especialització en aquesta planta fou la fabricació de material d'arxiu i oficina. Aquesta remodelació la va portar, en dos anys, a ser líder en l'activitat de fabricació de material d'arxiu.

Actualment, el grup ha completat la seva activitat amb la distribució de material d'oficina i actua com a majorista dins del mercat amb una quota d'exportació d'un quaranta per cent del seu producte, sobretot a Europa: Holanda, Alemanya, França, com a més zones destacades. Està treballant per dotar les instal·lacions industrials de màxima flexibilitat per així respondre les tendències del mercat que demana cada cop productes més personalitzats, amb terminis de lliurament curts i sèries reduïdes.

L'organització tradicional desenvolupada per l'empresa de transformació i distribució s'ha reestructurat de forma que, diverses àrees, com les d'administració, control, informàtica, compres i recursos humans, han tingut un important pes específic. La funció principal d'aquestes àrees ha estat col·laborar estretament amb les altres àrees operatives, com les de fabricació, la comercial, la de màrqueting i logística, a fi d'aportar la informació analítica i financera necessària per aconseguir l'optimització dels recursos tècnics i humans, garantint una reducció de despeses i millorant la competitivitat.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va portar a terme amb la responsable de qualitat de la fàbrica que està formada per uns setanta treballadors.

La primera certificació en l'estàndard ISO 9001:2000 es va fer l'any 2000. Les principals motivacions que van dur a l'empresa a certificar-se en ISO 9001 van ser: la millora de la imatge en qualitat que oferiria l'empresa al mercat i les exigències dels clients. Consideraren que fou un bon inici cap a la qualitat total, mentre que la millora de l'eficiència, el control de l'empresa, la consolidació del mercat o la disminució del nombre de productes defectuosos no els van motivar.

Tot i que l'empresa té un primer client que és molt peculiar, ja que és el propi departament comercial de la companyia i són els que fan la distribució industrial i venda amb el client final, segons assenyala la responsable de qualitat, és el mercat i el client final qui exigeix. Aquestes van ser una de les raons més importants que van portar-los a certificar-se.

Segons explica la tècnica, consideren que hi van haver diverses dificultats i beneficis en la implantació d'aquest sistema. Pel que fa a les dificultats principals, destaca la poca presència de procediments ben estructurats. Per resoldre aquesta mancança, l'empresa va recórrer a una consultoria externa, que va ser necessària només durant el procés d'implantació de la norma. Pel que fa als beneficis, arran de la forta implicació per part de la direcció i la bona motivació per part dels treballadors, es pot dir que la certificació va facilitar i, de fet, encara facilita, molt el treball dins l'empresa. El contacte amb empreses certificades dins del mateix grup, va simplificar-ne la implantació, atès que el Sistema de

Gestió de Qualitat era força similar a totes les plantes del grup, la qual cosa els va permetre un bon grau de col·laboració, fins al punt que el manual de qualitat és comú per a totes les plantes.

Pel que fa a la implantació del SGQ no els suposà grans canvis, més enllà del seguiment de la producció, paràmetres, etc. El certificat no va fer canviar la qualitat del producte final de l'empresa d'abans de certificar-se.

Els controls que realitzen són majoritàriament del producte i visuals i no necessiten grans proves. La implantació d'aquest SGQ va tenir, com a benefici intern, un millor control de la instal·lació, mentre que, com a beneficis externs, la responsable assenyala que les normes les exigeix el mercat perquè «aquestes normes, te les exigeix el mercat perquè no tenir el certificat pot suposar entrar o no entrar en concursos amb clients...»

Pel que fa a les despeses, la inversió realitzada per a la certificació de les dues normes es va recuperar. Mentre que en l'ISO 9001 no significà una gran reducció de despeses, sí que, des de llavors, alguns dels objectius i processos han millorat, gràcies als grups de millora. L'impacte que ha significat la certificació d'ISO 9001 en la satisfacció dels clients, té com a punt més destacat, la gestió de les reclamacions de clients, que ha canviat molt positivament.

Pel que fa referència al SGA, els preocupa que els processos de producció no danyin el medi ambient. L'empresa es certificà en l'ISO 14001: 2004 l'any 2004. Les principals motivacions per certificar-se van ser la millora de la imatge que aquest fet oferia i l'exigència dels clients. Des de llavors, aprofitant aquesta certificació, l'empresa analitza que les matèries primeres utilitzades respectin l'ecosistema. Uns anys més tard, obteningueren el certificat d'etiqueta ecològica. Va ser una de les primeres empreses espanyoles, dins del seu ram, en aconseguir aquest etiquetatge per als seus productes.

Els principals beneficis interns obtinguts, arran de la implantació del SGA, han estat que els ha permès organitzar els residus i posar-los en ordre legalment. El benefici extern ha estat que els ha suposat la possibilitat d'entrar en concursos amb clients. L'empresa mediambientalment no és que generi gaires residus, ja que transforma paper i és un producte molt net. Segons la persona entrevistada: «la certificació amb l'ISO 14001, ens va permetre organitzar una mica millor la classificació dels residus i posar-nos al dia quant a legislació amb aquesta revisió contínua a què t'obliga la norma». L'ISO 14001 els ha implicat, per altra part, una reducció important de despeses, gràcies a la millor organització i cerca de gestors més econòmics.

Pel que fa a la logística, la implantació ha afavorit el lliurament a temps dels productes, c evitat errors i defectes, la millora en la rotació d'estocs i, tot plegat, ha significat un estalvi de costos.

L'empresa intenta establir relacions de llarg termini amb els proveïdors, amb els quals col·labora en aspectes tècnics relacionats amb la producció, i prioritza la qualitat a qualsevol altre criteri de selecció. Fa una avaluació anual dels seus proveïdors, sense realitzar auditories. Amb algun dels seus clients, té establerts sistemes de qualitat

concertada. Té molta cura de les relacions amb els proveïdors fins i tot, de vegades, les anteposa a un estalvi de costos. Són, majoritàriament, proveïdors que porten molts anys amb l'empresa i amb qui es té molt bona relació. Amb els seus clients, intenta establir relacions de llarg termini, encara que no sempre aquests anteposen la qualitat a qualsevol altre criteri. Els clients no els realitzen auditories.

La situació actual de l'empresa és que té unes instruccions estandarditzades per a tots els treballadors, uns temps estàndards per controlar la productivitat i posa molt d'èmfasi en mantenir ordre i neteja dins de la planta. En menys grau d'intensitat, els processos es troben sota control estadístic i utilitza sistemes per prevenir errors.

La capacitat competitiva de la companyia amb la certificació de l'ISO 9000 s'ha vist especialment millorada a través de la productivitat, la qualitat de serveis, una major capacitat exportadora, una millor imatge externa i una millor formació del personal. Segons la persona entrevistada:

«Quan parlem de creixement de vendes, probablement no podem dir que hi hagi un increment però sí que un manteniment o no pèrdua de vendes, que al final pot considerar-se com un creixement».

La planificació estratègica és l'eina més valorada i, en un segon terme, les auditories internes. El control de costos de qualitat, la gestió per indicadors i la gestió per processos o el flux de programes són les eines o mètodes més utilitzats.

La norma també ha obligat l'empresa a tenir un sistema procedimental de suggeriments, a través d'una bústia específica i, a la vegada, els funciona de manera molt positiva la comunicació interna entre encarregats de taller, operaris, responsables de secció, etc.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Moltes decisions, dins el grup d'empreses, són centralitzades. Aspectes sobre vendes, temes comercials o màrqueting es resolen des de la seu central, mentre que aspectes més de producció es resolen des de la pròpia empresa.

En la propera renovació, l'empresa té previst continuar certificant-se en les dues normes, segons van assenyalar els tècnics i responsables de qualitat i medi ambient. Ho valoren com un requisit del mercat i del client i com a una eina que cobreix un munt de punts i contribueix a fixar objectius per anar millorant any rere any. Així, apuntaren:

«És necessari estar certificat amb les dues normes tant del SGQ, com del SGMA, per a la millora de la competitivitat i també de la productivitat dins del sector paperer».

L'empresa no es planteja seguir treballant amb la norma i no estar certificats, per un tema d'imatge i coherència, però sobretot perquè pensen que són més grans les avantatges que els inconvenients. En uns moments en què estan apareixent multitud de certificats mediambientals, especialment per a productes i per a fabricants de paper, com

són el FSC, el PEFC, l'empremta de carboni, etc., l'empresa es planteja implantar la certificació de cadena de custòdia FSC i està iniciant els tràmits de la certificació per a la petjada o empremta del carboni.

S'ha optat pel certificat FSC perquè, en opinió de l'empresa, és més exigent que el PEFC i amb el primer es cobreix l'estàndard del segon. Amb aquestes decisions, l'empresa manifesta afegir-se a la tendència (no només en el sector paperer) d'anar, cada vegada més, a certificats més ecològics.

L'empresa no ha plantejat certificar-se amb la norma EMAS, ni tampoc utilitzar el model EFQM. No està certificada amb la norma OSHAS 18001 i de moment no s'ho planteja, tot i que té els procediments en temes relacionats amb seguretat. Els procediments i la documentació, els té en format paper, majoritàriament, i una part en suport digital.

Es treballen les normes de qualitat i medi ambient de forma separada i de moment, l'empresa no s'ha plantejat la seva integració, atès que valora que no canviaria gaire el resultat i, per tant, és una tasca que deixa pendent.

En aquest sentit, tenen procediments de qualitat i procediments de medi ambient, mentre que els registres són únics. Quan van incorporar els procediments de medi ambient ho van realitzar de forma independent als de qualitat. La integració de les normes es fa difícil segons assenyala la responsable de qualitat:

«Quan hi ha un apartat en què hem d'unificar les dues normes, s'unifiquen amb el que ja tens fet per separat; posar-te a unificar, és un esforç i treball sense un resultat clar».

### **7.1.2. Cas 2**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 2, fundada el 1935, té dues plantes, una de cel·lulosa i una altra de paper, integrades a la seva fàbrica. Compta amb una important posició en el mercat espanyol i és present en altres mercats d'Europa, Amèrica del Sud i el nord d'Àfrica. La seva facturació prové la meitat del mercat nacional i l'altra meitat d'exportació.

Dedicada a la fabricació de cel·lofana inicialment, ha anat readaptant al llarg dels anys les instal·lacions per a la fabricació de cel·lulosa i paper. La planta de cel·lulosa es nodreix principalment de fusta d'eucaliptus globulós amb una capacitat de producció de cent seixanta mil tones a l'any. La fàbrica de paper es compon de tres màquines d'uns dos metres d'ample, una segona de dos metres vint i una tercera, d'uns quatre metres i mig. La producció total és de 250.000 tones a l'any de paper d'impressió i escriptura no estucat.

L'ús del gas com a font principal de la producció d'electricitat en aquesta planta, garanteix una oportunitat de negoci, ja que l'energia emesa en la combustió de gas «és molt més gran» a la qual es podria obtenir per altres sistemes, «a més de resultar més neta i més

rendible». Espanya té un dèficit de producció elèctrica, no té previst la construcció centrals nuclears a curt termini i té un acord amb Algèria per garantir la importació de gas durant 20 anys. A causa d'això, hi ha moltes empreses que estan posant en marxa plantes de cogeneració, utilitzant gas com a font principal. Una planta de cogeneració d'electricitat, de cicle combinat de gas, permet no només proveir-se de energia sinó també vendre l'energia sobrant. La planta té una potència instal·lada de cinquanta megawatts, als quals cal afegir els obtinguts de la combustió de la biomassa.

La planta de cogeneració de cicle combinada està composta per una turbina de gas que acciona un generador elèctric i aprofita més l'energia tèrmica alliberada dels gasos de combustió per alimentar una segona turbina per la qual passa vapor i genera energia elèctrica. Tots dos, vapor i electricitat, són subministrats pel procés industrial. El procés de producció comença amb l'arribada de la fusta escorçada, que mitjançant una cocció de caràcter continu a la planta de cel·lulosa es transforma en pasta blanca. A la planta de paper es culmina el procés productiu, on s'obtenen els diferents productes que surten al mercat.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer amb el responsable de laboratori, i qualitat i el responsable de medi ambient que fa setze anys que són en aquesta empresa formada per uns tres-cents treballadors.

El certificat amb la norma ISO 9001 es va aconseguir per primera vegada l'any 2002 i s'ha anat renovant, mentre que l'ISO 14001 l'assoliren tres anys més tard, el 2005.

L'empresa del Cas 2 treballa amb les normes de forma totalment independent, *sense integrar-les* perquè quan van iniciar els processos de certificació van designar dos responsables: un de qualitat i un de medi ambient. Això va implicar un treball independent amb dues línies clarament diferenciades d'un sistema respecte a l'altre. Segons ens assenyala el responsable de qualitat, els procediments i el manual de qualitat, com tota la documentació reclamada està majoritàriament en format paper i una part no gaire important, en format digital. Segons el responsable de medi ambient: «La principal motivació que va conduir-nos a certificar el sistema de gestió de medi ambient mitjançant la norma ISO 14000 va derivar de la competència i del mercat que ho demanaven».

Les altres motivacions destacades per certificar-se van ser: la millora d'imatge amb el medi ambient que oferia l'empresa al mercat, juntament amb la consolidació i expansió de la quota de mercat, segons comentà el responsable de medi ambient. A part, el responsable de qualitat exposà que:

«Raons i motivacions dels certificats... Doncs, primer, els clients els sol·licitaven i, segon, part de la competència ja estava certificada. El fet de certificar-nos no va implicar grans canvis sinó una major i millor organització dins l'empresa».



Tenien una quantitat de comunicats de producció que no estaven controlats, ni per data, ni qui l'emetia; el format era indeterminat, hi havia notes escrites a mà, altres a l'ordinador... Era un descontrol, no hi havia organització. Tampoc hi havia una descripció de qui havia elaborat una nota, per exemple, o a qui anava dirigida. Amb la norma ISO 9001, es va introduir un procediment en què es definia el comunicat: amb un format, a qui va dirigit, qui ho fa, en quina data, la descripció... En definitiva, s'establí una forma d'organització. Assenyalaren que:

«Ha canviat la manera de controlar-los. A més ha implicat una millor organització dins de l'empresa».

La implantació de l'ISO 9001 va tenir dificultats a causa d'una absència de procediments estructurats amb poca implicació per part de la direcció i dels treballadors. No tenien experiència en un sistema d'assegurament de la qualitat i tenien poc o nul contacte amb altres empreses certificades, tot i que van disposar d'un ajut inicial per part d'una consultoria de professionals externs.

La implantació de l'ISO 14001, segons comenta el responsable de medi ambient:

«Va tenir un punt de partida millor, ja que l'estructura o esquelet de la norma era similar a l'ISO 9001; però, la principal dificultat va ser que era molt enfarregat i s'havien de canviar els hàbits de la gent».

Els beneficis interns obtinguts amb la certificació de la norma de qualitat van ser: primer, una millor organització general i segon, una major implicació pel que fa al compliment de les exigències dels clients. En l'àmbit extern, el més remarcable va ser una millora en la imatge de la companyia: «Tot i que curiosament, mai hem "venut" que estem certificats, en cap document, carta, factures... No posem el segell conforme que estem certificats».

El segell no l'utilitzen per a res perquè, en un primer moment, el fet d'estar certificat podia ser un element diferenciador respecte d'altres empreses, però, al poc d'estar certificats ja no, perquè quasi tothom ho estava. Si algun client els el sol·licita, els envien una còpia del certificat. En canvi, segons el responsable de medi ambient, amb l'ISO 14001 sí que utilitzen el segell pel fet que té altres connotacions d'imatge i el fan servir com a tret diferenciador.

Pel que fa l'ISO 9001, el cost de la certificació, de la pròpia auditoria i dels assessors externs ha estat recuperat. La resta de treball, que implica la renovació, és un cost intern que s'afegeix a la tasca que ja tenien consignada abans de la proposta de certificació. Respecte a l'ISO 14001: «s'han incrementat els costos, ja que hem de fer més controls, per tant, penso que no es recupera la inversió».

Pel que fa a la col·laboració de la certificació per part dels proveïdors, no n'hi ha hagut. Respecte a la logística, ha influït de forma favorable l'eliminació d'errors per defectes i lliuraments del material a temps. No tenen estoc, cosa que implica que no tenen rotacions d'estoc. La relació amb els seus proveïdors la valoren molt i intenten mantenir relacions que siguin llargues. Els exigeixen que estiguin certificats amb l'ISO 9001 encara

que no és un requisit imprescindible. Segons ens expliquen, els avaluen periòdicament mitjançant auditories contínues i a final d'any es valoren els resultats. Col·laboren en aspectes tècnics relacionats amb la producció. No valoren la qualitat com a criteri principal quan seleccionen un proveïdor, sinó que anteposen el termini de lliurament. Els proveïdors que funcionen correctament treballen amb ells durant molt de temps. Busquen productes i serveis que satisfacin les seves necessitats, la majoria dels seus proveïdors són d'aquesta tipologia. El seu mercat és complicat i els interessa tenir bons proveïdors, fidels en el lliurament i en el producte .

Amb els clients intenten establir relacions de llarg termini i amb lliuraments *just in time*. Dins del seu sector, tenen un avantatge competitiu molt important perquè no fabriquen per estoc, sinó que tot el que fabriquen és sota comanda. Tenen una capacitat de resposta i canvi en paper de fabricació immediata per als seus clients. Les grans empreses papereres europees no treballen sota comanda, sinó que treballen amb una planificació de producció diària d'un producte específic, ja que tenen una maquinària superior a la seva i no els permet fer canvis immediats. Aquesta flexibilitat és molt ben valorada pels seus clients que no els avaluen periòdicament mitjançant auditories, ni tenen establerts sistemes de qualitat concertada. La col·laboració amb ells, en aspectes tècnics relacionats amb la producció, és pràcticament nul·la.

L'ISO 9001 i l'ISO 14001 no ha millorat la capacitat competitiva en aspectes concrets com ara la productivitat o la relació del preu amb el cost del producte, però sí que ha millorat la formació del personal, la capacitat exportadora i la millora de la imatge externa. Les eines que més han utilitzat, a partir de la implantació de l'ISO 9001, han estat les enquestes de satisfacció dels clients, la gestió per indicadors i l'anàlisi estadística. Mentre que la que ha funcionat pitjor és el sistema de suggeriments. Segons assenyalen els responsables, tenen una metodologia de treball amb la vigilància diària per prendre decisions contínues, hi ha reunions mensuals on es tracten temes com les reclamacions i reunions trimestrals del comitè de qualitat sobre objectius globals de qualitat i de planificació estratègica. Les enquestes de satisfacció del client, abans no les feien i des que estan certificats les fan i són molt positives. Les realitzen de forma anònima a través d'una empresa externa, perquè el comercial no tingui cap influència. Dóna bons resultats, són anuals i els ajuda a modificar processos, productes... Una de les preguntes analitza les necessitats i això els permet veure una mica quina és la tendència del mercat i prendre decisions de reorientació i nous productes. Les auditories internes funcionen molt bé, ja que s'ha donat casos en què han detectat errors sense modificar i que posteriorment han estat detectades per l'auditoria externa.

No tenen, pràcticament, no-conformitats. Van buscar des de l'inici que el Sistema de Gestió de Qualitat fos pràctic i sempre hi ha hagut bona sintonia amb els auditors. Sempre han mirat que el sistema servís per a alguna cosa, com una eina. Buscaven que no fos un sistema burocràtic, d'omplir formularis, de molts registres... sinó, alguna cosa pràctica, cosa que es va comprendre des de l'inici per part dels auditors i no van anar a buscar detalls que no aportessin res, com petits errors per falta d'una data . No ho faran perfecte però, com a mínim, els val per a alguna cosa, amb resultats positius. Per exemple, en la reclamació de clients, només tenien la recepció i es va organitzar un sistema de recepció, gestió i anàlisi que funcionava molt bé. Els va ajudar a solucionar els

problemes del client de manera pràctica. Es va adaptar el que tenien al sistema de qualitat. Els vint indicadors que tenien eren els mateixos que tenen ara. És positiu que els auditors vagin incidint en temes i que en cadascuna de les auditories vagin proposant tasques o aspectes que han de millorar. A cada revisió o actualització de la norma s'incideix en aquells apartats que havien detectat que no funcionaven del tot correctament. A l'any següent, verifiquen que realment siguin fetes les corresponents modificacions i després tracten una altra errada que ja havia estat detectada en l'auditoria interna. Aquest treball, per detectar problemes, és una eina que diu alguna cosa bona del sistema. Detecta processos, controls, mecanismes ... i els representa una eina molt positiva, en aquest sentit.

Varen iniciar la certificació en un SGQ perquè estava més de moda i al mercat, el client feia consultes sobre si estaven o no certificats. Això exigia, o com a mínim plantejava, implementar un SGQ, i era també un element diferenciador respecte altres empreses. A més, es veia com una ajuda per organitzar-se millor. Però, un cop s'ha après a fer-ho i es té certa experiència actualment, estar certificat d'un SGQ, creuen que no és gaire important. Fa quinze anys si venia una empresa que deia que estava certificada tenia una bona imatge, mentre que ara, si una empresa diu que no està certificada, no dona una mala imatge perquè no diu que no faci les coses bé. Per tant, creuen que si deixessin d'estar certificats, treballarien de la mateixa manera analitzant, controlant i prenent decisions per millorar. Certificar-se va comportar agafar la dinàmica i establir uns hàbits. En canvi, l'ISO 14001 sí que el venen, amb documents on apareix el segell, com tots els segells ecològics FSC, PEFC...

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Tenen previst continuar amb el certificat de les dues normes, tot i que el responsable de qualitat manifesta els seus dubtes de la necessitat: «Al meu entendre, no hi ha grans canvis d'abans de certificar-nos. Amb els certificats sí que hem millorat en alguns aspectes que ja he comentat: més ordre que abans, millor estructuració, millora en processos, millores en gestió de reclamacions, auditories internes... Però, si no "venem" que estem certificats i no ho utilitzem com a eina per entrar a nous mercats o com una diferenciació dels altres, em plantejo, per què estar certificat. Si seguim fent les coses igual de bé com les estem fent fins ara, el certificat no et diu res, aquesta és la meva opinió, encara que la direcció tindrà altres motius per continuar. Un pot tenir una mica de por perquè si no estàs certificat pugui empitjorar la imatge o es deixin de fer controls interns. Estar o no certificats, per mi solament significa tenir el diploma, no implica que fem les coses millor o pitjor. Si seguim treballant igual, les continuarem fent bé. S'han incrementat els indicadors arran del certificat. No és que haguem incrementat amb gaires més indicadors que abans. En resum, crec que la principal aportació de l'ISO 9001 ha estat de posar més ordre, per tant no ho veig com una cosa imprescindible».

El responsable de medi ambient afegí:

«respecte a l'ISO 14001, el certificat mediambiental o producte ecològic ven molt en aquesta època. Fa trenta anys no venia i probablement d'aquí a trenta anys tampoc vendrà».

En un futur, tenen previst continuar certificar-se dels etiquetatges ecològics FSC, PEFC i *paper by nature* i incorporar noves certificacions de sistemes de gestió en prevenció de riscos laborals, per millorar la seguretat en el treball, mitjançant la norma OSHAS 18001 i preveuen treballar de forma independent sense integrar-la amb la resta. També desitgen certificar-se en Bones pràctiques de fabricació incloses en el sistema de qualitat i la certificació de *paper especial higiènic de contacte amb aliments*. La tendència dins el sector, segons el seu punt de vista, està molt orientada cap a temes mediambientals. En canvi, no tenen intenció d'utilitzar el model EFQM. Segons afegeix el responsable de medi ambient:

«No tenir el certificat de la norma ISO 14001 ens pot suposar estar fora del mercat»

La innovació durant aquests últims anys ha estat especialment en nous productes, nous mètodes de producció i una reorganització en recursos humans. L'impacte que ha tingut l'ISO 9001 sobre la satisfacció dels clients és molt positiva en la gestió de les reclamacions.

### 7.1.3. Cas 3

#### **Breu història de l'empresa**

L'empresa del Cas 3 va ser fundada l'any 1960 i fabrica paper a partir de la pasta. Disposa de dues màquines de suport prim, destinades en la seva totalitat a una altra fàbrica del mateix grup, principalment basada en paper autocopiatiu i d'alta brillantor. La producció és d'unes quaranta mil tones a l'any aproximadament i el producte final s'expedeix en forma de bobines. La capacitat productiva ronda les quaranta tones de paper. L'empresa forma part d'un grup d'una multinacional.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va realitzar a la directora de qualitat. L'empresa està formada per un equip humà d'una seixantena de treballadors.

La primera certificació de l'empresa va ser amb la norma ISO 9001 l'any 1992 i van ser els primers dins del sector paperer espanyol a obtenir el certificat d'aquesta norma. Dotze anys més tard, el 2004 es certificaren de la norma mediambiental ISO 14001.

Segons comenta la directora de qualitat, qualsevol certificació no depèn d'ells, sinó de la central que és on està la direcció general i és qui pren les grans decisions i dissenya l'estratègia de la companyia.

Es tracta d'una empresa molt característica perquè és una fàbrica intermèdia, on el client és peculiar perquè és ell mateix. El paper o suport que fabrica el destina a una altra empresa del seu mateix grup perquè li donin un tractament i el converteixin en paper de

qualitat autobrillant, autocopaitiu, tèrmic... i on el transformen en el format que el client desitgi. Segons la responsable de qualitat no tenen clients externs, els clients són interns, són els companys d'una altra factoria i, com a conseqüència, ells no venen el producte, fan cessions industrials i la satisfacció del client és interna.

La motivació que els va portar a certificar-se de l'ISO 9001 no depenia excessivament d'ells mateixos, sinó de la direcció general, que està ubicada en un altre punt geogràfic. La responsable de qualitat pensa que la motivació més remarcable va ser la millora de la imatge que oferia la companyia al mercat amb aquest certificat.

D'altra banda, la millora de l'eficiència, el control de l'empresa i la recerca d'una disminució en productes defectuosos segurament van motivar la direcció a certificar-se i va donar un bon resultat. Abans de la implantació de l'ISO 9001, ja hi havien procediments ben estructurats. Havien treballat en programes de qualitat i les dificultats de la implantació van ser mínimes a causa de la gran implicació dels alts càrrecs i dels treballadors. La contribució dels professionals de consultories externes només va aparèixer durant el procés de la seva implantació. En l'aplicació de l'ISO 9001, van ser els primers, no hi havia cap empresa certificada, ni tampoc experiència en un sistema d'assegurament de la qualitat, la qual cosa va implicar una major dificultat en implantar-la, mentre que per a la implantació de l'ISO 14001 va ser més senzill, pel fet que ja hi havia uns procediments escrits similars en altres empreses del grup que el tenien implantat. Aquest contacte amb les empreses certificades del grup ho va facilitar.

Dels beneficis que han aportat els canvis interns de la companyia, fa tant temps que està implantada que durant els primers anys sí que hi va contribuir a ordenar i procedimentar les operacions, a millorar el control i amb el temps la disminució de productes defectuosos:

«La norma de qualitat ISO 9001, fa molt que la tenim implantada i actualment no aporta grans canvis, ni millores, és com una rutina...».

La norma ISO 14001 la consideren obligatòria, ja que en definitiva és una ordenació del que marca la llei. És com el tema de l'autorització ambiental i per tant, si no estiguessin certificats, hi haurien d'haver treballat i posat ordre amb la finalitat de l'obtenció de l'autorització ambiental.

Pel que fa als canvis externs més remarcables:

«La norma ISO 14001 ha comportat una millora de la imatge davant de l'Administració pública, mentre que no ha aportat cap millora al client final».

Per una banda, els ha ajudat a conèixer quins són realment els límits mediambientals i de l'altra, els ha facilitat l'obtenció de l'autorització ambiental que concedeix l'Administració pública. Gràcies al coneixement legislatiu de les normes mediambientals, el noranta per cent de la feina ja la tenien feta, perquè si no, haurien d'haver començat de zero.

El sistema de qualitat ha reduït costos. El sistema de gestió mediambiental, quant a

despeses energètiques se'ls ha reduït, ha implicat més controls i en conseqüència un cost elevat. Segons el responsable de medi ambient: «El sistema de gestió mediambiental ens ha permès reduir despeses energètiques, gràcies a les millores energètiques realitzades en electricitat, gas i vapor; gestionar els residus bé és una despesa important».

La separació de residus abans de certificar-se ja la feien i, per tant, una part dels residus els permetia recuperar algun cost. El certificat no els ha representat cap benefici econòmic. Les analítiques que s'han de realitzar, d'aquí a unes freqüències, l'autorització ambiental... ha representat una despesa més juntament amb altres temes remarcables de costos com són les emissions de CO<sub>2</sub>, el cànon de l'aigua.... L'avantatge pel qual es fa aquesta ISO 14001 és per obtenir l'autorització ambiental.

El cost de la inversió realitzada en la certificació ISO 9001 ha estat recuperada i els ha ajudat a reduir els errors de defectes i l'estalvi en costos. En canvi, la certificació de l'ISO 14001 no serà recuperada mai, ja que és una necessitat.

Segons comenten, amb el proveïdors, anteposen l'alta qualitat per no tenir-ne uns de baixa i col·laboren en aspectes relacionats amb la producció. Disposen de molt poc estoc del seu producte i el que disposen no el paguen fins que s'ha consumit. Tampoc els exigeixen que estiguin certificats de l'ISO 9001. No els solen fer auditories, mentre que sí que els sol·liciten el codi de Bones pràctiques mediambientals i els registres de les normes que tenen.

No fan enquestes de satisfacció del client perquè tenen planificades unes reunions periòdiques, comparteixen informes constantment per millorar el producte. En aquesta situació, *el client* són els seus companys i els funciona molt bé perquè tenen una comunicació freqüent. Les auditories internes les realitzen amb intercanvis d'opinions dins del seu mateix grup.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

La seva previsió és continuar amb la renovació dels dos certificats ISO 9001 i l'ISO 14001, perquè és una decisió de la direcció general del grup, tot i que la responsable té dubtes de certificar-se amb l'ISO 9001. També estan certificats d'altres normes com l'OSHAS 18001, la norma europea mediambiental EMAS i les cadenes de custòdia FSC i PEFC. Segons el responsable de medi ambient: «El certificat EMAS significa una mica més que l'ISO 14001. És més restrictiva en el marc europeu i més coneguda. La diferència està fonamentalment que les dades es presenten amb més claredat».

La responsable de qualitat creu que el certificat de la norma ISO 9001 no és necessari i a més, la troba molt burocràtica, potser perquè van ser els primers. Creu que preparar i tenir al dia tota la documentació comporta molta feina i que els auditors en alguns aspectes són massa primmirats en temes molt puntuals. Tota la documentació la tenen fonamentalment en format paper. Treballen en el sistema integrat en qualitat i medi ambient, però no amb l'OSHAS 18001 perquè depèn d'un company que supervisa dues plantes.

Al març de l'any vinent es volen certificar de la norma ISO 16.601 d'eficiència energètica. De moment no es plantegen altres normes d'actualitat, com ara la de responsabilitat social ISO 6000 o la de gestió de la satisfacció dels seus clients ISO 10000, ni el model EFQM, encara que insisteixen que no depèn d'ells directament prendre aquest tipus de decisions:

«S'ha treballat molt en temes de control mediambiental de tota la planta i això facilitarà la implantació de l'ISO 16001».

El responsable de qualitat comenta que al principi, quan només estaven certificats ells, sí que els suposava un avantatge competitiu, però ara ja no ho veu així. Creu que la norma de qualitat ha passat a un segon pla, perquè en als inicis, els va ensenyar a treballar d'una forma estructurada, però una vegada ja s'ha après a treballar, les coses van soles, tothom sap el que cal fer. El problema és que encara comporta molta feina, especialment en els registres, sense que es reflecteixi en els resultats. Des del seu punt de vista:

«La burocràcia que suposa on una mateixa cosa ha d'estar en quatre llocs diferents, entrellaçats... pot ser una raó perquè hi hagi gent que deixi de certificar-se».

El tècnic de medi ambient assenyala que: «La certificació mediambiental és més viva i dinàmica, *dóna molta guerra*, però m'agrada molt i crec que és un tema d'actualitat. Els certificats com ara el FSC, el PEFC, l'EMAS, busquen millorar la seva imatge a través d'aquests certificats. Les papereres tenen una mala imatge per la contaminació que feien en el passat. Crec que ara, el sector paperer, ha estat pioner en molts temes mediambientals com les depuradores, on tirem l'aigua més neta de la que recollim, encara que aquesta mala imatge serà difícil de canviar».

En innovació durant els últims anys, no hi ha hagut grans inversions per la situació econòmica i tampoc grans variacions en els processos, ni en nous productes a la seva factoria.

Com a conclusió, els directors de medi ambient i de qualitat, encara que no està a les seves mans ja que com han insistit al llarg de l'entrevista depèn de direcció general, mantindrien el certificat d'ambdues normes, tot i els dubtes que hi ha amb l'ISO9001.

#### **7.1.4. Cas 4**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 4, des del 1911, fabrica paper a partir de la compra de pasta, intentant disposar sempre dels millors mitjans tècnics al seu abast. La màquina actual de tecnologia moderna, renovada completament entre els anys 99 i 2000, té un ample útil de dos metres i mig i arriba a una velocitat màxima de vuit-cents metres/minut. Una bobinadora i una talladora completen la maquinària principal. Dues turbines de gas i una de vapor subministren tota l'energia necessària, partint de gas natural. Cada any fabriquen i venen

cap a seixanta mil tones de paper òfset no estucat amb gramatges compresos entre cinquanta i tres-cents g/m<sup>2</sup> per a impressió i escriptura. Les excel·lents qualitats de tota la gamma s'adapten perfectament a les diferents tècniques d'impressió i d'acabat. Ofereixen uns resultats capaços de satisfer la demanda d'un mercat amb exigències creixents i versàtils. Amb més de dos-cents clients habituals, entre els quals hi ha els principals grups editorials i impressors, i una presència estable a Espanya, França, Portugal i Itàlia, centren l'estratègia en adaptar-se permanentment a les necessitats dels clients oferint una bona qualitat i un excel·lent servei, respectant en tot moment el seu entorn mediambiental. La distribució del mercat se centra en un trenta-cinc per cent de mercat internacional i la resta és nacional.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer al responsable de qualitat. L'empresa està formada per un equip professional d'uns noranta-cinc treballadors. El seu afany per oferir un millor servei al client en tots els àmbits de la seva empresa els va portar a certificar el seu Sistema de Gestió de la Qualitat d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9001:2000 l'any 2004. D'aquesta manera, contribueixen a la millora contínua de tots els productes i serveis. En aquests moments, la companyia no està certificada per la no-renovació a causa d'uns canvis interns de l'organització, però amb el ferm propòsit, aquest any, de renovar-lo.

Segons ens explica el responsable de qualitat, la persona que se'n feia càrrec en aquell moment va passar a una altra àrea i durant un període de temps no hi va haver responsable, i com a conseqüència, els registres interns, la documentació, etc. no estaven actualitzats. En vista de la situació que podia comportar no passar l'auditoria, es va decidir no renovar i deixar, així, d'actualitzar el certificat temporalment. Quan es va incorporar el nou responsable va reprendre els temes de qualitat. Actualment es troba en el procés d'actualització de la documentació per recuperar el certificat aquest mateix any.

Un dels valors que defineixen la política d'empresa és el respecte per l'entorn natural en què estan ubicats. Per això, es continua la tasca per la reducció dels impactes ambientals. Tenen fixat com a objectiu certificar-se en els propers anys de la norma ISO 14001. A més, compleixen la legislació vigent en matèria de medi ambient, per la qual cosa assumeixen els estàndards exigits pel sistema de certificació del Forest Stewardship Council (FSC) des de l'any 2006.

La principal motivació que els va portar a certificar-se amb la norma ISO, segons comenta el responsable de qualitat, va ser:

«buscar una homogeneïtat del producte i el control del procés. Tot el que no es mesura, no es controla».

Per descomptat, això també estava motivat per la millora de l'eficiència i control i la millora en la qualitat dels productes. L'expansió de la quota de mercat no la consideraven com una motivació per a aquest fi. Segons comentaven els responsables: «La majoria de companyies estan certificades, com a conseqüència no és un avantatge competitiu que et



permeti créixer en mercat». En una situació com l'actual, es veuen obligats a certificar-se perquè ja hi ha clients que els ho reclamen.

Pel que fa a les dificultats que va suposar la implantació, una de les dificultats més remarcables va ser la realització dels procediments ben estructurats, però amb la col·laboració per part de la direcció i de tots els treballadors, va ser més senzill i va ajudar que el canvi anés prenent forma.

Els beneficis interns van ser, fonamentalment, un gran control intern que ha permès la detecció de no-conformitats que anteriorment no es detectaven, mentre que els beneficis externs van ser el reconeixement i l'homologació per part dels clients.

El sistema de qualitat els ha permès reduir costos, especialment en matèries primeres, gràcies al control i en alguns casos modificació de processos. La inversió inicial també ha estat recuperada:

«Havien coses que es feien així per antiguitat i per costum, amb el Sistema de Gestió de Qualitat, s'han replantejat processos, per la qual cosa s'han reduït costos».

Hi ha hagut una bona col·laboració amb els proveïdors per millorar la logística durant la implantació del sistema i els ha permès reduir errors de defectes i costos, en canvi, els ha estat indiferent en el tema de rotació d'estoc.

Amb els proveïdors intenten mantenir relacions de llarg termini, anteposant la qualitat com a principal criteri de selecció i col·laborant en aspectes relacionats amb la qualitat de producció:

«La qualitat que t'ofereix el proveïdor repercuteix a la qualitat final del teu producte».

També intenten establir relacions de llarg termini amb els clients, amb qui col·laboren en els aspectes tècnics relacionats amb la producció: «Mitjançant visites als clients, especialment aquells relacionats amb la manipulació de paper on treballen en format i tenen dificultats, els ajudem a trobar una solució al problema».

La seva metodologia de fabricació, segons el tècnic de producció, és treballar per comandes, però són molt flexibles amb les necessitats dels clients. Si un client els demana paper urgentment per a l'endemà, s'adapten per tal de satisfer-lo. La seva política és treballar sobre la base del client. L'empresa té instruccions estandarditzades i panells informatius sobre dades de producció per als treballadors, mentre que no utilitzen gaire sistemes per prevenir els errors. Altres aspectes concrets que ha contribuït a la certificació, han estat la capacitat competitiva, la productivitat, la millora de la imatge externa i la millora de formació del personal. No ha tingut gairebé influència en la millora de marges comercials.

Com a eines o metodologies que han estat més utilitzades, segons assenyala el seu responsable de qualitat, han implantat: els suggeriments, els equips de millora, les enquestes de satisfacció de clients, la gestió de processos, la gestió per indicadors, la planificació estratègica i el control de qualitat. El treball en equips de millora funcionen de forma no jerarquizada per resoldre problemes. Els suggeriments els aporten millores de qualitat i seguretat. També es fan reunions per implantar les millores en llocs de producció, en especial on la majoria de propostes són del mateix usuari (que és qui millor coneix la màquina i el procés). L'usuari fa les propostes de millora juntament amb altres companys a d'altres departaments i, un cop acceptada la proposta, s'incorpora.

Respecte a les enquestes de satisfacció dels clients, els envien per correu electrònic un qüestionari que els ajuda molt a introduir millores en el procés i també a analitzar tendències de mercat. D'aquestes respostes cal destacar la percepció de qualitat del servei, la millora de la imatge de l'empresa i la gestió de les reclamacions:

«Cal estar certificat per tenir un control de com fer bé les coses, de manera homogènia i així, poder controlar els indicadors del nostre procés. El producte que tingui un certificat té, sens dubte, una millor imatge».

Les auditories internes s'estan començant a realitzar, però de moment, amb l'ajuda d'una consultoria externa, i més endavant serà el mateix responsable qui farà la seva reimplantació a tota la planta. També estan introduint la metodologia de disseny de processos mitjançant flux de programes, tot i que ja tenen alguns processos dissenyats així.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

La seva previsió és continuar certificant-se amb la norma ISO 9001 i amb la cadena de custòdia FSC. D'aquí a dos anys compten tenir el certificat mediambiental de la norma ISO 14001. Segons el tècnic de qualitat: «Els motius que ens porten a continuar certificats de la norma ISO 9000 són: d'una banda l'exigència dels clients, per una altra l'aplicació de la millora contínua que implica i per últim, el control de processos. [...] La necessitat de la certificació de la norma ISO 14001 és, fonamentalment, per una política d'imatge i per reduir els costos mediambientals. Creiem fermament que ens pot ajudar a controlar millor allò que coneixem i mesurem, però que no tenim controlat ni registrat. Mentre ara, si hi ha un problema, s'actua de forma activa, la norma ens ajudarà a millorar mitjançant el procés de millora contínua i permetrà treballar de forma preventiva».

La majoria d'empreses del seu sector estan certificades de les dues normes perquè per ser competitiu cal estar-ho. Tenen com a objectiu treballar de forma integrada tant pel que fa a la qualitat com al medi ambient. Altres normes de cares a un futur són l'EMAS en la línia mediambiental i l'OSHAS 18001 en la línia de seguretat.

No utilitzen el model EFQM, ni tenen intenció d'utilitzar-lo. Pel que fa a les tendències dins del seu sector, van cap a temes mediambientals per millorar la imatge de les papereres. Així es pot demostrar al client que es treballa correctament, segons comenta el responsable: «La norma garanteix un control que sense ella no s'hauria de complir. El

certificat no implica que el producte que es faci sigui de qualitat. Sí que he de controlar els meus processos mitjançant no-conformitats internes que ajudin a redreçar aquells processos que estiguin mal dissenyats o que no funcionin correctament i normalment, cosa que fa un bon producte».

Pel que fa aspectes innovadors, en aquests últims anys, han millorat els sistemes de *packaging* amb una nova màquina d'empaquetar, una modificació en el procés final de lliurament en palet amb diferents processos d'embalatge. Altres aspectes a destacar són: nous sistemes de distribució de producte i una bona relació amb les empreses de la zona que ajuden a col·laborar per resoldre problemes similars.

#### **7.1.5. Cas 5**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 5 és una companyia amb llarga tradició en el sector, des de l'any 1868, amb una capacitat de producció de 315.000 tones anuals. Entre els seus clients es troben els principals grups mediàtics nacionals i internacionals. És líder en la fabricació de paper de premsa a partir de paper procedent de la recollida selectiva, aposta fermament per la sostenibilitat com a estratègia de competitivitat a llarg termini. Aquest compromís amb la sostenibilitat es reflecteix històricament en accions com ara les inversions realitzades per aconseguir processos productius més eficients, especialment inversions per a la reducció dels consums d'aigua i el tractament dels seus efluent. En el seu vessant social, el compromís amb la sostenibilitat s'ha centrat en la generació d'ocupació estable i qualificada.

##### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer a la persona responsable de medi ambient i qualitat que fa sis anys que treballa a l'empresa. La plantilla de l'empresa és d'uns dos-cents trenta-sis treballadors. Tenen implantat un sistema de gestió en qualitat, amb la norma ISO 9001 i es van certificar per primer cop l'any 2000. La política de gestió mediambiental va donar lloc a l'obtenció de la inscripció al registre de la norma EMAS l'any 2008 i de la norma ISO 14001 l'any 2007 i, en l'actualitat, compta amb les corresponents renovacions.

Segons comenta la directora, les motivacions per les quals es van certificar van ser per agilitar el control del producte mitjançant una sistemàtica. Sobre paper, la sistemàtica en què es treballa els implica una mica més de feina, sobretot amb temes burocràtics però, si l'empresa disposa d'una persona que se'n faci càrrec, és una bona eina. Un altre aspecte molt remarcable és la bona imatge que els comporta el fet d'estar certificats. També creu que:

«Fa uns anys, no només en el nostre sector sinó en general, es va posar de moda l'ISO 9001».

D'aquesta sistemàtica han après que és útil i que serveix per fer unes anàlisis més bones. A més, els ha aportat una millora de comunicació entre diferents departaments i un

*feedback* millor del que pensa el client. Tothom sap que fabriquen paper, però necessiten aquesta comunicació amb el client, mitjançant el comercial, perquè hi hagi una fluïdesa dins de l'empresa, especialment en temes relacionats amb el procés productiu. L'ISO 9001 els ha servit per obtenir aquest *feedback*, una eficiència millor i una eficàcia en totes les comunicacions i reunions. Pel que fa a l'ISO 14000 i l'EMAS, estan integrades en el procés operatiu: vessaments, control de productes químics. Es tracta d'una sistemàtica ja integrada dins de la fàbrica, si no, no funcionaria. Però, la gran diferència entre els dos estàndards és la legislació, que en el seu sector és molt densa. La motivació per a la implantació d'aquesta normativa va ser *sobreviure*, ja que una empresa si fa els deures en medi ambient, creuen que ho té relativament fàcil per implementar un SGMA i avui dia si no es té el certificat de la 14001 o l'EMAS, sembla que no compleix correctament:

«Que tinguis un certificat de qualitat i de medi ambient, al client li agrada, i tant un com l'altre donen una bona imatge de l'empresa. Els clients varen ajudar a l'obtenció d'aquest certificat i vàrem tenir una millora de l'eficiència i control de l'empresa, en definitiva, és un bon inici cap a la qualitat total».

Hi va haver dificultats per implantar l'ISO 14001 a causa de la resistència del personal pel gran contingut de la norma. Hi havia molta implicació de l'alta direcció, van tenir l'ajuda de consultories externes i, pràcticament, no hi va haver contacte amb altres empreses certificades.

Pel que fa a beneficis interns: «La implantació, tant d'un SGQ com d'un SGMA, ha suposat un canvi i millora de la metodologia de treball». Pel que fa a beneficis externs: «l'ISO 9001 ha suposat una millora en la relació amb els clients, ja que son més participis, mentre que l'ISO 14001 va suposar una millora molt important de la imatge».

Es certifiquen tant de l'ISO 14001 com de l'EMAS perquè una paperera on es veïés l'abocament a un riu amb escumes o amb colorants, durant molts anys, va provocar una molt mala imatge. Ara s'està millorant donant unes credencials que certifiquin que s'estan fent les coses correctament i alhora intentant millorar la imatge. La qualitat els ha ajudat a millorar les característiques dels seus processos, gràcies a un indicador que analitza els costos de no-qualitat.

La inversió ja ha estat recuperada, gràcies a la millora en eficiència a través dels temps morts, minves... especialment pel que fa a la màquina de paper. Els costos que ha suposat implantar l'ISO 14001, s'han incrementat, ja que han de fer molts més controls que no són barats, tant de gestió de residus com d'aigua, aire, sol, etc:

«Darrerament hem incrementat molt els controls d'emissions a l'atmosfera».

Utilitzen l'eina de les 5S especialment en la màquina de fabricació, fan auditories internes i treballen amb fluxgrames, en canvi, fan poca anàlisi estadística.

## Resultats i futur en els sistemes de gestió

Continuaran amb la renovació de les dues normes, ja que consideren que és bo per a l'empresa i els costarà molt menys mantenir el certificat que fer-lo de nou. Ara bé, si ningú els ho demanés, segurament es descertificarien. Un altre motiu per deixar de certificar-se seria si no veiessin cap millora. Ens explica, per exemple, que amb els certificats de les normes ISO 14001 i/o EMAS tenen uns descomptes en el cànon de l'aigua:

«Disposar tant d'un SGQ com d'un SGMA és molt important pels clients. De tant en tant, encara ens demanen el certificat, perquè per ells és molt important que tinguis el procés controlat».

Actualment, es troben proveïdors que els demanen el certificat (sobretot de l'ISO 14001) perquè en estar certificats es deixen de fer les enquestes de satisfacció com a clients:

«De totes maneres, si em preguntessin quin seria el certificat que no deixaria dels tres, em quedaria amb l'ISO 14001, perquè ens aporta un benefici. La resta té un cost i a la llarga els deixaria».

Treballen de forma integrada amb els dos SGMA, SGQ i ho troben molt interessant. La responsable dels dos sistemes comenta que ho troba molt més còmode a l'hora de treballar amb un sol registre. Ara bé, les reunions les fan per separat per agilitar-les, si no, s'allargarien molt i els formats, codificacions, treball a Intranet, etc. el tenen en comú.

Pel que fa al model EFQM, no hi mostren interès, però sí que tenen ganes d'introduir nous certificats com el PEFC i l'ecoetiqueta d'Ecolabel. Que el producte pugui portar un segell i que els permeti demostrar al client que el tipus de paper que està comprant és 100 % reciclat, ho troben molt interessant. A partir del novembre de 2010 va sortir la nova norma de cadena de custòdia del FSC que incloïa el que fa referència a paper reciclat i, va ser a partir de llavors, que es van poder certificar: «Penso que estem en el *boom* del tema mediambiental, tothom ha de ser molt ecològic i controlar molt millor els recursos, crec que en el passat no es va fer prou bé». Actualment, segons explica, es troben que hi ha moltíssimes etiquetes, i normes, per exemple l'Àngel Blau (Alemanya) però creuen que això tendirà a agrupar-se i disminuiran molt.

L'etiqueta Ecolabel cada cop es troba més i pensen que està molt bé en dos sentits. Per un costat, perquè el producte que s'està comprant garanteix el procés de producció i per l'altre, perquè el producte és realment equilibrat dins d'uns paràmetres amb el medi ambient:

«També tenim molt d'interès amb temes energètics i potser en un futur ens certificarem amb aquesta nova norma UNE 16001:2011, ja que penso que tenir un sistema de gestió energètic controlat, serà molt important»

### 7.1.6. Cas 6

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 6, va iniciar la seva activitat el 1912 i des de llavors no ha deixat d'innovar i adaptar-se a les noves necessitats del mercat. El 1955, va ser la primera companyia en produir paper tissú de la península. Des de mitjan dels 80 usa la producció de paper sobrant, l'anomenat *paper recuperat* com a matèria primera, perquè una vegada que és destinat i reciclat a les instal·lacions, està disponible per a l'ús. L'any 2006 inicia un nou camí, basat en el principi de *compromís als nostres clients* dirigit principalment a la indústria de transformació i conversió. La seva ubicació estratègica els permet ser un proveïdor àgil i eficaç en el mercat europeu. L'any 2007 va posar en marxa una nova màquina amb un assecador d'alta eficiència energètica amb un cilindre d'assecatge, cosa que els converteix en el major proveïdor independent de bobines *jumbo* de paper tissú destinat. És una companyia de consum de paper retall que produeix paper tissú per mitjà del procés de destinat i que, mitjançant aquest reciclatge, està contribuint a protegir el medi ambient. Les aigües residuals es tracten a les seves instal·lacions i posteriorment són depurades biològicament. El seu compromís amb el medi ambient és evident en accions que comparteixen l'objectiu de reduir-ne l'impacte. Els seus papers tenen unes característiques que els fan aptes per a tots els usos, fins i tot domèstics i poden entrar en contacte amb els aliments. Fabriquen bobines *jumbo* de paper tissú i de dimensions que s'adapten als seus clients, papers higiènics, resistents a la humitat, blancs o de colors i d'una o dues capes amb gramatges de 16 fins 45 g/m<sup>2</sup>. La plantilla és d'una cinquantena de treballadors.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

L'entrevista la vàrem realitzar a la responsable de temes de qualitat i la responsable de temes mediambientals, amb deu i tres anys d'experiència a l'empresa respectivament. Tenen un total de quaranta-set treballadors i, per tant, és una empresa petita. No està certificada de l'ISO 9001, en canvi sí que ho està de la norma Ekoscan pròpia del País Basc.

Aquesta empresa es va plantejar en diferents ocasions la implantació d'un SGQ per certificar-se amb l'ISO 9001, però al final, per un motiu o un altre, no es varen certificar. El motiu principal, segons expliquen, va ser que van anar sorgint altres prioritats i com que la majoria de procediments ja estan fets creuen que no els seria difícil fer-ho. Fa uns deu anys els clients sí que els ho demanaven, però això ha canviat i no els ho demanen. Aquest fet fa que encara s'endarrerixi més. Les exigències dels seus clients van més cap a certificats en SGMA o a etiquetatges mediambientals com el PEFC, FSC, Ekoscan... deixant totalment de banda l'exigència amb SGQ com l'ISO 9001.

Les motivacions per implantar el model de SGMA Ekoscan van venir de l'empresa que creia que era molt important quant a organització en tots els aspectes mediambientals. Té dos estats molt importants, per una banda, tenen una desgravació d'impostos pel fet de tenir aquest certificat i per l'altre, tenen clients que els l'exigeixen. Per tant, va ser com una necessitat que es varen imposar a fi de no perdre el client:

«Tenim certificats d'ecoetiquetes que ens exigeixen els clients FSC i de la norma de medi ambient Ekoscan, però l'ISO 9001 i l'ISO 14001 de moment les hem deixat de costat per prioritzar les que demanen els clients».

Les motivacions que els podrien portar a implantar i certificar-se amb un SGQ amb la norma ISO 9001, seria la millora que suposaria quant a organització. Però d'altra banda, hi ha aspectes que fan decaure aquestes expectatives, ja que ni els clients, ni el mercat ho exigeixen i, per tant, no implicaria un increment de quota de mercat ni una millora en la qualitat dels seus productes. Però sí que ajudaria a reduir els costos de producció. Quant a l'ISO 14001, no l'han tractada i la desconeixen però, de moment ja tenen l'Ekoscan que també és una norma mediambiental. El govern del País Basc els obliga a fer millores mediambientals en les instal·lacions anualment. Té dos punts molt importants sobre els que es basa: el primer és un pla de treball dels tres anys següents i el segon, un compromís que com empresa es compromet a assolir uns objectius que suposin una millora medi ambiental:

«Vam certificar-nos d'aquesta norma perquè vam creure que era una manera més senzilla de tenir un certificat medi ambiental molt apreciat pels clients. Som una empresa relativament petita i no disposem de gaires recursos ni humans ni econòmics per a tants certificats».

La tenen implantada des de l'any 2010 i la principal dificultat va ser fer la redacció de tota la documentació. Inicialment hi va haver poca implicació dels alts directius perquè són gent gran i els canvis, els costa; a banda, per part dels treballadors, en ser joves, sí que van estar més motivats. Al principi també es va comptar amb el suport de consultories externes, però no es va avançar gaire. Hi va haver contacte amb altres empreses certificades i també van tenir el suport del clúster. A través del clúster, es van fer campanyes de consultoria, de suport...

El benefici intern que han aconseguit és posar un ordre i gràcies a les consignes, han fet que qualsevol operari sàpiga quins són els seus objectius i prioritats. També saben les coses que estan bé i les que no. A nivell d'empresa, s'ha creat un grup de treball d'Ekoscan, cosa que ha fet un clima més participatiu i s'ha millorat en general. Tenen una difusió d'informació molt més gran i positiva i poden anar avaluant o analitzant aquelles coses en què van una mica més fluixos, les coses que han de millorar i els objectius mediambientals que cal reduir i optimitzar. Creuen que amb el certificat han anat reduint els costos. Amb aquests darrers sis mesos certificats, han reduït alguns paràmetres que tenien consignats i això els anima molt. Com a beneficis, veuen que s'han anat complint els objectius fixats. La millora en alguns aspectes com la reutilització i el decreixement dels indicadors de consum, fa que la inversió feta per aquest certificat ja estigui recuperada:

«L'àmbit extern de l'empresa ha millorat quant a publicitat a través de la comunicació, dels clients, en definitiva hi ha hagut una millora d'imatge».

El motiu pel qual es van certificar amb Ekoscan i no amb EMAS o la 14001 va ser perquè era més senzill, més ràpid i amb ajudes de la Conselleria de Medi Ambient i, un cop obtinguda, veuen més accessible d'aconseguir l'ISO 14001 o l'EMAS. Creuen que començar amb l'Ekoscan ha estat un bon inici, sobretot per als treballadors, perquè per a

aquells que creuen que les certificacions no aporten res, han pogut comprovar que realment no és així. Aquesta norma no ha afectat la bona qualitat que ja tenien del seu producte.

La relació amb els seus proveïdors ha estat bona i no els han canviat ni han modificat la relació amb ells. Utilitzen els indicadors per mesurar la qualitat de l'aigua, el control dels rebutjos majoritàriament mediambientals però, n'hi ha algun de qualitat també. Com a eines, tenen els processos sota control estadístic, les instruccions estandarditzades pels treballadors, tot i que en faltarien unes quantes més. També fan servir panells informatius sobre dades de producció, posen molt d'èmfasi a l'hora de posar ordre i neteja dins la planta, però els ha costat molt. Utilitzen sistemes per prevenir errors, però encara creuen que els en calen més. Formen equips de millora i a les reunions diàries és molt important que hi siguin sempre tots els responsables de cada departament, per poder parlar dels problemes i de les possibles solucions. Utilitzen el *benchmarking*, fan reconeixement del personal per torn o per grup i tenen una planificació estratègica.

Per analitzar la satisfacció dels seus clients, no fan enquestes de satisfacció, quan hi ha problemes, el comercial els dóna suport o, si hi ha confrontacions, s'expliquen a les reunions que fan a la fàbrica per solucionar-les.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En un futur esperen certificar-se primer de l'ISO 9001 i més tard de l'ISO 14001. A part dels temes de l'assegurament de la qualitat del SGQ, els aniria molt bé millorar en la gestió de l'empresa. Ajudaria a ampliar els registres que ja hi ha, els indicadors que els donen molta informació i estructurar millor l'organització de l'empresa mitjançant la gestió per processos. Pel que fa al model EFQM no tenen pensat utilitzar-lo:

«Estem mirant de certificar-nos amb FSC, ja que ara ens hi podem certificar com a cadena de custòdia de papers reciclats».

Quant als clients, la certificació no els ha afectat perquè ha estat més una millora interna que no pas externa. El producte continua sent el mateix i passa tots els controls. També toquen temes d'alimentació per a aquest tipus de paper i necessiten un certificat específic, que els dóna l'Epamap, fet en uns laboratoris de Catalunya. També intentaran implantar l'ecoetiqueta PEFC.

A més es plantegen el certificat de la petjada del carboni. Pel que fa a les emissions de CO<sub>2</sub>, fan controls i verificacions anuals de les seves emissions a l'atmosfera. En els darrers tres anys han fet millores:

«En fer nous productes o millorar-los, hem creat un nou producte que es diu *eco plus* que és un paper d'una qualitat superior».

Activitats de suport a nous processos en tenen, però encara no estan del tot implantades.



### 7.1.7. Cas 7

#### **Introducció a l'empresa**

L'activitat principal de l'empresa 7 és la fabricació de papers i cartolines estucades sense pasta mecànica, tant per al mercat nacional com per a l'internacional, compta amb un 60% d'exportació. Els principals clients són empreses d'arts gràfiques i editorials els productes dels quals van destinats a: llibres, revistes, fullets, etiquetes, panells de publicitat.... Ens trobem davant d'una empresa del tipus funcional que està al voltant dels tres-cents treballadors. És de caràcter familiar i de capital espanyol. Té una gamma de productes en diversos tipus de papers estucats de màquina a una o dues cares, i treballa amb gramatges de noranta g/m<sup>2</sup> a tres-cents cinquanta g/m<sup>2</sup>, fabricats amb fibra verge. La seva gamma de productes se centra en un paper de molta qualitat i d'especialitat. Les matèries primeres són pastes químiques blanquejades (fibra llarga i curta). La resta està composta bàsicament de: pigments (caolí, carbonat càlcic), lligants (làtex, almidons), cargues (sulfat de calci), additius (cola, alumina, colorants, matisant, antiescumants, dispersants, insolubilitats, humectants). La fabricació és amb dues màquines de paper i disposa de dues naus que amb el temps es van anar ampliant. Als seus inicis, es treballava només per al mercat nacional i a partir dels anys vuitanta, va començar a exportar a Europa, actualment exporta a tot el món.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista la vàrem fer al director de qualitat, medi ambient i seguretat. L'empresa del Cas 7 compta amb un equip humà de tres-cents treballadors. Està certificada de les normes internacionals ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001. La primera certificació va ser de la norma ISO 9002:2004 que garantí l'assegurament de la qualitat l'any 1997, es van fer posteriors renovacions. També té els certificats ecològics FSC, PEFC i de carboni neutral.

Van ser una de les primeres en l'àmbit català de l'any 1994, en col·laboració amb el Centre Català de Qualitat de la Generalitat de Catalunya. Llavors van sorgir els primers equips de treball integrats de comandaments i directius. Seguint aquesta línia, l'any 1997, s'aconsegueix el certificat de la norma ISO 9002:1994. La principal motivació que va portar-los a obtenir aquest certificat va ser que la direcció de la companyia va voler fer un canvi d'organització i manera de fer, introduint un canvi de filosofia. Era un tema d'actualitat, tothom parlava de la qualitat i es va veure que aquells primers grups de millora podien funcionar en tota l'empresa. La direcció hi va creure moltíssim i ho veia com una oportunitat, podia ser un avantatge competitiu.

Això va venir acompanyat de la creació d'un departament exclusiu de qualitat que depenia jeràrquicament del director general. L'any 1998, es va posar en marxa el projecte d'implantació dels grups de millora formats pel personal operatiu d'una mateixa o diferents àrees de treball amb la metodologia de millora contínua. Aquest projecte es va veure reforçat tant per l'alça dels resultats com pel nombre de participants. El concepte de qualitat no es limita exclusivament a les característiques tècniques del producte, sinó que inclou la totalitat d'activitats internes i externes que fan, per tal d'aconseguir el compromís de la seva empresa. Posteriorment, es va veure la necessitat de certificar-se

amb la norma ISO 14001:2004, les principals motivacions van ser: per posar ordre, introduir indicadors, ajustar-se a tots els aspectes legislatius del medi, per oferir una millor imatge en especial als clients i a fi de minimitzar els potencials impactes mediambientals generats per les activitats de la companyia. El darrer sistema de gestió que es va implantar va ser la norma OSHAS 18001:1999 amb l'objectiu de definir un programa de prevenció de riscos laborals equiparable a qualsevol dels anteriors i amb l'objectiu de satisfer els clients, proveïdors, i els seus empleats mitjançant la millora contínua, millorar les condicions de treball i la reducció d'accidents.

Les principals dificultats varen ser sobretot als seus inicis i arran de la preparació de tota la documentació, elaboració del manual de qualitat, els procediments. La reacció inicial del personal va ser poc activa, amb el temps, però, va ser decisiva. Aquestes van ser les principals dificultats que es van trobar amb la primera implantació. Amb la segona, van requerir l'ajuda d'una consultora externa per donar-los suport a estructurar bé tota la legislació industrial i per ajudar-los en la formació de tot el personal. I per últim, amb la implantació del sistema de gestió en prevenció de riscos laborals també van recórrer a una consultoria externa sobretot per facilitar la formació del personal. Tota aquesta documentació està introduïda amb un *software* que es diu CT PLUS, on hi ha tots els procediments, instruccions... que el responsable pot modificar fàcilment. És un mecanisme automatitzat que fa un recordatori individual de les revisions i actualitzacions que s'han d'anar realitzant. En la segona i tercera certificacions hi va haver l'ajuda d'uns procediments ben estructurats i també molta implicació de tota la direcció.

La implantació d'aquests sistemes de gestió els ha suposat uns beneficis interns que han sigut un èxit. Han permès treballar d'una manera procedimentada i amb el coneixement del responsable de cada procediment simplifiquen molt la feina d'haver d'explicar les responsabilitats de cadascú:

«Ha ajudat sens dubte a posar ordre amb totes les instruccions i ha implicat un benefici per a tothom. Ara es treballa per processos i cada procés és coneixedor de quin és el seu client i el seu proveïdor i amb les tasques ben procedimentades».

Pel que fa als costos de no-qualitat, s'han reduït considerablement gràcies als grups de millora que s'han implantat. El SGMA ha estructurat d'una forma ordenada tots els residus de la companyia i ha comportat la introducció dels indicadors que els permeten millorar tots aquells aspectes que es desvien del valor objectiu. El SGPRL ha permès la implicació personal de cada lloc de treball, el coneixement dels riscos, un increment de formació en temes de seguretat i un capítol del pressupost destinat a millores contínues en temes de seguretat.

Quant a beneficis externs, ha suposat en tots els sentits una millora molt important de la imatge que ofereix l'empresa al mercat i al client. Factor que ha contribuït a augmentar la quota de mercat especialment internacional.

Les eines fonamentals que ha comportat la certificació amb la norma ISO 9001:2008 han estat: la formació d'equips de millora, enquestes de satisfacció dels clients i de la plantilla. A més, un seguiment dels costos de qualitat i a cada lloc de treball, hi ha els procediments amb gràfics i fotografies, la introducció de la gestió per processos, la gestió

per indicadors i disposar d'una planificació estratègica de cap on va la companyia. Darrerament, s'han introduït plans de reconeixement del personal, com ara un premi d'un viatge sortejat entre les persones que no han patit cap accident ni han estat de baixa per malaltia comuna, és una mena de compensació a final d'any.

Els plans de comunicació interna han millorat, s'han incrementat els canals informatius amb una jornada de comunicació per explicar la marxa econòmica de l'empresa que es fa anualment. S'edita un butlletí mensual per informar de les principals novetats tant del sector com dins de l'empresa.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Es continuaran certificant d'aquests sistemes de gestió perquè els consideren fonamentals per a la bona marxa de la companyia, han significat un canvi molt important i ara no tindria sentit deixar de certificar-se. Pensen que el secret ha estat creure que no és simplement un document que et certifica, sinó que cal utilitzar-lo com una eina de treball:

«Si deixéssim el certificat, aquestes auditories i actualitzacions que t'obliga a fer la norma, no les faries encara que t'ho proposessis i acabaries que ho tindries tot un altre cop fora de control. Només dedicaries esforços als indicadors que t'interessessin en un moment, i la resta, l'aniries deixant».

També pensen que el client no ho veuria bé, ja que ara per ara, és un segell que té un reconeixement i prestigi internacional. Ara bé, si d'aquí uns anys aparegués una nova norma que les agrupés totes les que estan als certificats i tingués el mateix prestigi, segurament les deixarien per certificar-se amb un altra.

No utilitzaran el model EFQM perquè consideren que l'ISO 9001 ja els aporta una bona metodologia de treball, el consideren una duplicitat. Així, pel que fa a la norma EMAS, tot i que és una duplicitat de la norma ISO 14001, la veuen diferent, però de moment no se l'han plantejat i tampoc ho descarten:

«El tema mediambiental és molt important en el nostre sector. Per aquest motiu, i perquè alguns clients ens ho havien reclamat, ens vam certificar amb el segell FSC i PEFC.»

De moment, tenen tot el sistema de gestió integrat i, per tant, ho tenen tot força controlat. Fer un pas més enllà, serà segurament un control de la gestió energètica, amb l'EN 160001. Un altre dels temes d'actualitat són les emissions de CO2 a l'atmosfera, segurament es certificaran amb la PAS 2050:2008 o l'ISO 14040:

«Estem en un moment de canvis i d'altra banda, estan sortint un munt d'ecoetiquetes que probablement serà cap on anirem a certificar-nos, alguna tipus Blue Angel...»

### 7.1.8. Cas 8

L'empresa del Cas 8 fabrica paper per a mercats d'hostaleria i per a embalatge d'aliments. Segons el tipus de paper fabricat, la matèria primera utilitzada és pasta o paper recuperat. La fàbrica té dues màquines de paper monocilíndriques. El full de paper està format per una gran quantitat de fibres lligades entre elles mateixes per enllaços químics anomenats ponts d'hidrogen. Apliquen els processos de tractament del paper i tenen un tractament del paper recuperat per dispersió de contaminants. Ni destinten la pasta ni la blanquegen, cosa que els permet tenir uns cabals d'aigua controlats i petits, alhora que no transfereixen olors al paper, circumstància important en el món de l'alimentació.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Vam entrevistar el gerent d'aquesta empresa formada per una cinquantena de persones. La seva producció és de 27.000 tones de paper a l'any, amb l'objectiu d'incrementar aquesta producció a unes 60.000 tones amb un canvi de màquina. Això suposaria un increment de plantilla afins a uns setanta treballadors. Actualment compten amb un total de cent clients actius i les seves exportacions són d'un 30 % i majoritàriament a França. El preu del paper està condicionat al preu de la blancor i la càrrega mineral. No tenen cap certificat en SGQ i el seu objectiu és implantar el sistema de gestió mediambiental amb la norma ISO 14001:2004.

Segons explica el gerent, els clients demanen un control de qualitat sobre el producte i que el paper sigui de qualitat amb uns paràmetres concrets de gramatge, gruix... Si el producte no és de qualitat, el client el torna i probablement no comprarà més. Dins de la seva empresa, no tenen el procés final d'acabats que tenen d'altres, i per tant, no fan la transformació. El procés acaba un cop han fabricat la bobina de paper i tot el que fa referència al control de qualitat és a la sortida de la pròpia màquina. La seva política de qualitat es basa que «la màquina asseguri al màxim la qualitat del producte que estan fent».

Dins de les empreses del sector, la majoria amb característiques similars, han implementat un SGQ com l'ISO 9001:2008. Aquest és un cas en què no s'està certificat. Creuen que l'ISO 9001 no els ajudaria a gestionar millor els processos ni garantir aquesta qualitat, ja que en algun cas ho han estudiat. A més, davant de la burocràcia que implicava aquest certificat i que els exigia una aportació de feia extra a la feina del dia dia i una persona més en plantilla, per tant, no seria viable:

«No hi ha cap client que ens ho exigeixi».

Són una empresa amb quaranta-cinc treballadors, petita i amb una producció de vint-i-set tones amb un objectiu a mig termini d'incrementar la seva plantilla a un total de seixanta-vuit i una producció de setanta tones a l'any. Això implicaria un increment d'un 38 % de producció i un augment de 60 % de personal. Es certificarien de l'ISO si comportés una obertura de nous mercats, si no, no. Des del seu punt de vista:

«Burocràcia per a res i un cost afegit innecessari».

Aposten per fer grans inversions i millorar la qualitat pròpiament del producte, una millora en els controls automatitzats i innovacions dins del procés que siguin de l'última tecnologia:

«El nostre client, és una peça clau per nosaltres, per aquest motiu tenim un gran intercanvi d'informació per anar millorant».

Inverteixen tots els esforços a millorar els controls i paràmetres relacionats amb el paper. Per exemple, l'empresa ha triat volgutament un tractament del paper recuperat per dispersió de contaminants. Ni destinten la pasta ni la blanquegen. Això els permet tenir uns cabals d'aigua controlats i petits, alhora que no comuniquen olors al paper, circumstància molt important en el món de l'alimentació.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No es volen certificar per tant en un SGQ, però s'han plantejat altres certificats com la d'un sistema de Gestió Mediambiental, concretament la ISO 14001 i posteriorment la EMAS. Consideren que aquestes dos estàndards sí que són importants, ja que els fa unes aportacions a l'empresa i els obre les portes a nous mercats. Concretament, el mercat francès. L'ISO 14001:2004:

«dóna una imatge molt més ecològica i dona avantatges competitiu que et permetran treure l'etiqueta ecològica».

També estan interessats a tenir l'etiqueta ecològica del paper tissú que els obriria portes per tenir més clients que els demanen aquest tipus de certificat. A més podrien créixer en altres mercats i arribar a tenir un 50 % d'exportació del seu producte. La demanda per part dels seus clients és de l'etiqueta Ecolabel:

«És una etiqueta ecològica que serà més fàcil d'obtenir un cop tinguem el certificat EMAS. Amb aquesta etiqueta i el certificat, tindrem un valor afegit al nostre producte».

### **7.1.9. Cas 9**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 9 va ser creada l'any 1935 i està formada per dos màquines de paper que fabriquen una gamma de productes no estucats especials i de suport. La seva producció anual és d'unes 8.2000 tones. Fa uns anys, era una empresa integrada que s'elaborava la seva pròpia pasta i en l'actualitat és semintegrada, compra la pasta de paper i fa el procés de fabricació i transformació mitjançant el procés de tall de tres talladores i disposa d'un gran magatzem automatitzat que facilita el procés logístic de la companyia.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista va ser amb el director de qualitat, que fa vint anys que és a la companyia. El capital humà de l'empresa és d'un total de dos-cents vuitanta-cinc treballadors. Estan certificats en la norma ISO 9001, la norma ISO 14001, i disposen dels certificats ecològics FSC i PEFC. La primera certificació és de l'any 1999 amb la norma ISO 9001 i l'any 2002 es van certificar per primer cop amb l'ISO 14001.

Aquesta empresa forma part d'un gran grup d'una companyia, que és una multinacional. La política general d'aquesta companyia ha fet que cada fàbrica s'hagi anat certificant en diferents moments tant en SGQ com en SGMA. Són decisions que pren la direcció general i fa una política global d'una millora en els sistemes de gestió. Es van certificar primer de la norma ISO 9001:2008 i posteriorment de la norma medi ambiental ISO 14001:2004, seguint les pautes marcades per la direcció central. Els motius de certificació des del seu punt de vista, tant de SGQ com de SGMA, són fonamentalment comercials. Tenir el certificat o no, pot suposar una venda o no. Es trobem en un mercat molt competitiu i de cares a vendre un paper que tingui una acreditació que garanteixi el seguiment d'un procés davant un que no el tingui, farà que probablement el client es decideixi per qui el té. Pensen que el client aprecia qui té el certificat perquè en un principi li ofereix més garanties.

La implantació no els va significar un gran canvi en la manera de fer, ja que en general el que fa el SGQ es precisament reflectir sobre paper la metodologia de treball: «A la nostra fàbrica no va suposar grans canvis, ja que molts dels procediments estaven funcionant correctament i només va significar plasmar sobre el paper el que ja es feia».

Els beneficis de la implantació de l'ISO 9001:2009 en l'àmbit intern van ser una mica escassos. En algun punt del procés va ajudar a definir-lo millor. Pel que fa als beneficis externs els desconeixen, però creuen que va millorar la seva imatge:

«Penso que la certificació tant de la norma ISO 9001 com de la norma ISO 14001 va suposar un increment de quota de mercat en aquell moment, avui, no».

Un altre benefici és que ho tenen tot procedimentat i per tant, és un sistema que té definit molt bé el funcionament de tots els processos. Tota indústria té uns procediments establerts i, actualment, amb la gestió per processos, els facilita molt les tasques.

Utilitzen un munt d'eines que els ofereixen la qualitat com: els equips de millora, enquestes de satisfacció dels clients, *benchmarking*, auditories internes, control de costos de qualitat, procediments amb gràfics i *brainstorming*, gestió per indicadors, planificació estratègica, Anàlisi estadístic i redisseny de processos.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Continuaran amb els certificats de SGQ i SGMA, tot i que aquesta decisió és com a grup i si algú la pren, serà la direcció general. L'inconvenient més gran de continuar-se certificant és, sens dubte, la burocràcia. Sovint es troben que han modificat un procediment que deia una cosa i un que hi està relacionat i no ho han modificat. Això significa que no estan al dia:

«No sé com s'hauria de fer, però s'hauria d'evitar haver de fer tants informes i tanta burocràcia».

El director de qualitat comenta que actualment hi ha els ordinadors i sovint es perd molt el temps entrant dades i informació per tenir uns registres que sovint no els serveixen per a res. Per millorar la certificació, suggeriria que quant a la franja que ocupen els operaris, no s'haguessin d'entrar dades a l'ordinador, només avisar l'encarregat, i si aquest tingués dubtes, que truqués al responsable. Així evitarien entrar tanta documentació:

“No estem interessats en el certificat OSHAS 18001 ni en el model EFQM.”

Els objectius generals de la companyia són la certificació en EMAS per tota la producció, en línia amb el seu lideratge ambiental. Així com totes les gammes de producte del grup, disposen de les certificacions de qualitat ISO 9001, de gestió ambiental ISO 14001 i forestals de cadena de custòdia PEFC i FSC. S'han marcat com a objectiu la reducció d'un 12 % en energia i participa en projectes de reforestació.

En un futur, la tendència dins del seu sector és ésser més ecològic i l'objectiu és certificar-se amb estaments superiors, com la norma mediambiental europea EMAS i certificats o etiquetats més de caire mediambiental, com els que ja disposen de FSC i PEFC. D'altra banda: «Tenim intenció de continuar treballant i implantant altres certificats que ens diferenciïn de la competència, com el certificat de la BFR i d'altres normatives relacionades amb el nostre sector».

Des de la direcció general han comentat que volen anar cap a temes energètics certificats per la UNE 16001 i en un futur, entrar en temes de responsabilitat social i de la petjada del carboni.

#### **7.1.10. Cas 10**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 10, fundada l'any 1714, es dedica a la fabricació de papers de qualitat per a la impressió i escriptura, especials per a la indústria i de mitjana i alta seguretat. Representada en un total de trenta-dos països i una producció de 60.000 tones a l'any, es tracta d'una empresa que fabrica papers per a la indústria de suport per estucar, autocopiatiu, adhesiu, banda magnètica, sulfuritzats, engomats, plastificats, per envasos. A cada un d'aquests suports cal conferir unes propietats adequades a la manipulació industrial, fabricant d'acord amb les característiques tècniques que el manipulador necessita perquè, finalment, el producte tingui el comportament que el mercat exigeix. També fan paper de seguretat, són papers als quals s'afegeix alguna característica que permet incrementar la seguretat del document a què va destinat. Les característiques principals d'aquestes produccions són: la marca d'aigua clara o fosca, el paper a tres capes, la incorporació de fils o fibres o pigments de seguretat, paper per xecs, passaports, loteria... Tots ells amb la possibilitat de composicions específiques, incorporació d'encolats especials, fibres sintètiques i diversos tipus de reactius químics, de la família d'àcids-bases, oxidants-reductors, dissolvents orgànics o inorgànics, boracites, etc. Finalment, volem també destacar la fabricació de papers resistents al

deteriorament per l'ús o contra l'agressió d'agents biològics (fongs, bacteris, tèrmits), així com la incorporació de productes que donen al paper característiques de resistència en humit o amb flama autoextinguible. També tenen un ampli ventall de paper per impressió i escriptura: papers òfsets superiors i ecològics, pergamins, paper de fil, paper de dibuix, paper permanent, cartolines.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va dur a terme amb els directores de qualitat i medi ambient de l'empresa que fa onze anys que n'és responsable. La companyia té un capital humà de cent setanta-cinc persones. Es van certificar l'any 2001 de la norma ISO 9001:2008 i l'any 2003 de la norma ISO 14001:2004 amb les posteriors renovacions.

Varen implementar un nou SGQ per millorar la metodologia de control i arxiu. Tot i que com a empresa consideren que no treballen millor per estar certificats de l'ISO 9001, abans ja tenien una metodologia establerta i una manera de treballar. Es varen certificar perquè en aquell moment ho exigia el mercat. La majoria de procediments i maneres de treballar, ja estaven establertes abans de certificar-se. Els plans de manteniment, plans preventius... amb l'ISO s'han posat en un format. La capacitat competitiva de la seva empresa no ha millorat gràcies a la implantació de la norma. La rendibilitat de l'empresa tampoc, ja que la qualitat del producte és la mateixa que abans d'obtenir aquest certificat, segons assenyala el responsable de medi ambient:

«El que si que va suposar la implantació d'aquesta normativa va ser estar més al dia amb les normes que havíem de complir per llei, i la millora de la gestió de processos en aspectes mediambientals controlats per indicadors. D'altra banda, ens va ajudar comercialment perquè hi havia clients que ens ho demanaven».

Algun benefici que han comportat les certificacions ha estat que la productivitat ha millorat gràcies als indicadors que exigeix la norma. Això els ha permès fer millores que possiblement sense tenir aquests indicadors no haguessin estat possibles. El fet de no tenir indicadors els pot suposar una pèrdua de diners. La certificació, tant en un SGQ com en un SGMA, els obliga a controlar el seu sistema amb indicadors. Encara que la norma no imposi un determinat nombre d'indicadors, ells hi han cregut i en tenen molts que els ajuden a treballar millor en matèria qualitativa i, especialment, de tipus mediambiental: «Ens ajuden constantment a controlar paràmetres d'aigua, sol i aire i la bona gestió o no dels residus que generem».

El preu del seu producte no s'ha vist excessivament millorat. Sí que pensen que tant un certificat com l'altre els ha suposat un increment de vendes. El client es refia més de l'empresa amb el certificat que sense.

Segons comenten tant el responsable de medi ambient com de qualitat tenen altres certificacions amb normatives forestals, de laboratori... que els donen encara més garanties, mentre que si no les tenen, el client pot perdre la confiança amb l'empresa.

«Això passava temps enrere en que uns els tenien i d'altres no. Avui dia, crec que tothom té aquests certificats». La competitivitat creuen que afecta moltíssim. «Si no pots oferir quelcom diferent al que oferten els teus competidors com són els



certificats mediambientals: FSC, PEFC, Blue Angel, Ecolabel.... ho tens difícil per subsistir».

Aquests certificats els permeten donar un marge comercial al producte que el certificat en SGQ amb l'ISO 9001:2008 ja no ofereix. Vuit anys enrere diuen que era diferent i possiblement aportava un marge de benefici, però actualment, no els aporta res tenir aquest certificat. De totes maneres, el responsable de qualitat assenyala que si no el tinguessin produiria un efecte negatiu.

La implantació de l'ISO 9001 no els va suposar cap dificultat, ja que ho tenien tot molt procedimentat. Només va ser posar ordre en el que ja hi havia. Mentre que l'ISO 14001, segons va comentar el responsable de medi ambient, els va ser més complicat per la quantitat de normatives que tenia, la renovació de l'ISO 9001, no els és difícil, perquè tot està molt ben definit, estructurat i sense grans canvis. Treballen amb el sistema de gestió de forma integrada. Als inicis, quan es varen certificar, va significar un creixement de quota de mercat, una capacitat d'exportació i una millora de la imatge externa de l'empresa en un nivell molt elevat. També, el certificat els va representar una major formació dels treballadors, però no la incorporació de treballadors més qualificats. Treballen molt amb consultors externs, però, no necessàriament pel fet d'estar certificats. L'ISO els ha suposat la introducció d'equips de millora, reunions diàries, sistema de suggeriments (propostes de millora, les pot elaborar qualsevol) i queixes (apareixen les no-conformitats amb l'ISO). A la reunió matinal es distribueix el responsable i es gratifica els treballadors. Les enquestes de satisfacció als clients les fan mitjançant qüestionaris per correu ordinari: l'atenció al client per telèfon, comandes i avaluació del producte, reclamacions. No s'espera que hi hagi una reclamació, les quals solen ser un cop a l'any.

La implantació del SGQ els ha ajudat a treballar amb eines com la gestió per processos, *benchmarking*, diagrames causa-efecte, planificació estratègica, diagrames de *pareto*, auditories internes, control de minves, reclamacions, procediments amb gràfics i fotografies, *brainstorming*, formació per als empleats i anàlisi estadística. Als proveïdors, no els exigeixen que estiguin certificats, però sí, que si tenen l'ISO, no els fan tantes verificacions.«Tenim una gamma de productes molt gran al mercat i els clients donen un valor molt alt a la qualitat del producte».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Segons ens comenten els seus responsables a la pregunta si en el futur tenen la intenció de continuar renovant el certificat, ens contesten que no s'han plantejat «mai de deixar aquests certificats. Pensen que encara que el client o el mercat no ho exigís, continuarien certificant-se perquè si no ho fessin així, seria anar un pas enrere. Si no ho fem podem entrar altre cop en un desordre que porta a una mala qualitat i l'ISO tant en SGQ com en SGMA t'obliga a ordenar-te i, per tant, et porta cap a una millor qualitat del procés».

Un dels problemes que tenen tant les normes ISO 9001 i l'ISO 14001 és la burocràcia, en el sentit que constantment han de demostrar i demostrar. Sembla que demostrar allò que estàs fent bé, és un tràmit una mica carregós. Tenir els aparells calibrats és vital per saber que el producte que estan fent és correcte. Hi ha empreses que no registren les

reclamacions, cosa vital pel bon funcionament i detecció dels problemes dins del procés productiu. Ells ja ho feien i ara es troben que aquestes exigències de l'ISO 9001 són una facilitat per implantar el SGQ.

En un futur la seva intenció és certificar-se amb la norma OSHAS 18001. No utilitzen el model EFQM, tot i que alguna de les eines que tenen, la consideren molt interessant, però, no s'han plantejat aquesta avaluació. D'altra banda, la seva intenció, també, és certificar-se del carboni neutral i de certificats.

### **7.1.11. Cas 11**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 11 va ser fundada el 1956 amb la posada en marxa del sistema OnQ ModulePro. El sistema disposa de dues línies de broquets en una zona de 50 o 75 mm d'amplada. El sistema està dissenyat especialment per a la màquina amb una velocitat màxima de 1.500 m/min. Humectar aire-aigua assegura la humectació uniforme del paper i un perfil òptim d'humitat en tota la bobina. L'empresa S té una màquina de paper i diverses plantes de cartró ondulat, entre altres productes. La màquina de paper 1, té un ample de tela de 4.700 mm i una velocitat màxima de 350 m/min. i produeix unes 40.000 tones de paper a l'any. La matèria primera és 100 % reciclada.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va realitzar amb la directora de qualitat i laboratori que fa quinze anys que és a l'empresa formada per un equip humà d'un total de quaranta-set treballadors. Estan certificats amb un SGQ per norma ISO 9001:2008 des de l'any 2000.

Un dels motius per certificar-se va ser per donar una bona imatge al client i d'alguna manera oferir-li la garantia que estaven treballant de forma estructurada. Una segona motivació va ser de posar ordre a tota la documentació que tenien i que va comportar fer uns registres amb un número específic, documentar-ho i ordenar-ho tot.

El fet d'implantar la norma ISO 9001:1994 els va suposar un excés de burocràcia i de documentació amb tots els procediments. Tot havia d'estar procedimentat i això suposava un munt de papers. Es va veure un canvi quan es va passar a l'ISO 9001:2000 i amb l'ISO 9001:2008 encara va canviar més. Es va disminuir de forma considerable tota la burocràcia i actualment, demanen més evidències i més indicadors. Va ser un pas molt important cap als procediments en processos. Van millorar molt per ser més eficaços i menys burocràtics.

Amb el certificat es van introduir noves eines en la metodologia de treball. Les més remarcables van ser la gestió per indicadors (molt utilitzada per controlar els paràmetres), la introducció de les auditories internes, el control dels costos de qualitat i la formació en qualitat per treballadors. També van introduir les enquestes de satisfacció dels clients i la millora en la comunicació interna, però no van ser tan importants.

Els beneficis obtinguts interns van ser canvis en fer uns controls que no es feien i en tenir els registres i tota la documentació ben arxivada i classificada, cosa que va permetre tenir una traçabilitat del producte fabricat dels anys anteriors.

A tall extern: «El principal benefici va ser poder oferir al nostre client aquest certificat de l'ISO 9001 que donava una bona imatge de l'empresa. A més, en aquell moment era un distintiu de la competència, ja que hi havia poques empreses que el tenien. Actualment, la gran majoria de les empreses ja el tenen, i per tant, ha deixat de ser un avantatge competitiu».

Va suposar un canvi molt important en la sistemàtica de l'organització dels processos i en tenir una metodologia d'arxiu de tota la documentació. Pel que fa als costos, no va significar cap reducció i la inversió realitzada encara no ha estat recuperada.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

El motiu principal per continuar amb la renovació d'aquest certificat, amb la norma ISO 9001:2008, és fonamentalment per mantenir la sistemàtica de treball que els ha funcionat molt bé. Per ells, és molt important:

«La veritat és que podríem treballar sense la necessitat del certificat, però penso que donaríem una mala imatge al client. Potser no ho entendria, estàvem certificats i ara ja no...i per tant donaria una imatge de sospita. De fet, no tenim grans dificultats a l'hora d'anar renovant el certificat».

Els auditors són cadascun diferents i amb el seu criteri, però pensen que amb el temps han canviat i ara són més pràctics. Abans estaven com molt fixats amb la norma i ara busquen més evidències i amb alguna aportació.

Hi ha algun client que els demana el certificat cada any, però la resta, els hi envien a cada renovació. Si entra un client nou també els ho demana. Però, el client mai els l'ha exigit per comprar o deixar de comprar. Només els pregunta quins certificats tenen.

«M'agradaria que en un futur no llunyà em pogués certificar de l'ISO 14001:2004, de cares a ajudar-nos a estructurar i procedimentar els temes mediambientals i tenir-ho tot més controlat amb indicadors, ja que cada cop hi ha més demandes. Crec que, als clients, els hi oferiríem més bona imatge amb aquest certificat».

Tenen molt d'interès en el certificat ecològic FSC, ja que els clients els el demanen cada cop més i amb més freqüència i quan això passa, ho veuen com una necessitat. Tot i que treballen amb paper 100 % reciclat, en un principi, era difícil de certificar una cadena de custòdia amb papers d'aquest tipus.

No es certificaran en la norma EMAS ni en EFQM. En un futur els agradaria treballar amb la norma OSHAS 18001:1999, tot i que no està dins de les seves prioritats, pel grau d'exigència que suposa per ells al ser una empresa amb uns recursos limitats.

La tendència del futur en gestió, dins el seu sector, pensen que es dóna per suposada la qualitat i va cap a temes mediambientals, a allò ecològic, que ofereixi una millor imatge. En el seu cas, fabriquen cartró que està en contacte indirecte amb els aliments i tenen una demanda dels clients. No hi ha una norma espanyola que ho regeixi. Hi ha una norma alemanya i de moment no queda gaire clar que sigui la que han d'aplicar. Tot i que el contacte del seu producte no és directe amb l'aliment, el que fan, és que a partir d'unes analítiques externes, analitzen que estiguin dins dels paràmetres marcats, per ser apte amb el contacte dels aliments i fan un certificat. De moment, no hi ha un certificat on una empresa externa el faci en aquest sentit, si en un futur hi ha una norma o etiquetatge específic, s'hi certificaran.

### 7.1.12. Cas 12

#### Introducció a l'empresa

Amb més de tres-cents anys d'història, aquesta empresa és una de les dedicades a la fabricació i distribució de paper més importants d'Europa. Actualment està dedicada a la fabricació de paper estucat amb pasta química. La producció anual ronda les 145.000 tones de paper. Des de desembre de 1999, l'empresa forma part d'un nou grup internacional d'empreses. Té dues màquines de paper i disposa d'una nova planta de cogeneració de cicle combinat que li permet, d'una banda la generació d'energia de forma eficient ja que genera de forma simultània energia elèctrica i energia tèrmica pel consum industrial, de manera que s'aconsegueix un estalvi en energia primària i una reducció en emissió d'efecte hivernacle, cosa que millora la competitivitat industrial.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

La responsable de qualitat fa onze anys que és a l'empresa i el tècnic de medi ambient, vint-i tres anys. De l'ISO 9001 es van certificar l'any 1996, de la 14001, el 2004 i de l'EMAS, el 2007. L'empresa té un total de dos-cents vuitant-cinc treballadors. Segons els responsables, el creixement de la capacitat exportadora va créixer tant amb la certificació de l'ISO 9001 com de l'ISO 14001.

Es van certificar de l'ISO 9001 perquè, per una banda, era una política d'empresa i per l'altra per les vendes, perquè pel fet de tenir-la ja tenen un sector del mercat que el compra. Coneixen una empresa que no té aquest certificat i té dificultats en la venda del seu producte. El responsable en el SGMA comenta que, la certificació amb la norma ISO 14001:2008 i del reglament EMAS, també és una política d'empresa i per això estan certificats d'aquestes dues. D'altra banda, els temes de sostenibilitat i medi ambient estan de moda i venen més i com que el que volen es vendre és una altra raó per tenir aquest certificats. «Si en sortís una altra amb un prestigi i reconeixement com els anteriors i de caire mediambiental de ben segur que també ens hi certificaríem. Una bona implantació d'un SGMA amb la norma com la ISO 14001 ben portada i ben feta, et fa portar un ordre dins l'empresa que sense ella deixa de ser-hi. El que remarcaria i, com a primer aspecte més important, és la importància que té que la direcció hi cregui per dur-ho a terme».

Segons comenten els responsables, el principi va ser molt difícil a tall burocràtic i de documentació pel que demanen les normatives espanyoles, catalanes i locals amb la implantació del SGMA. Però després, facilita i posa ordre i, ben estructurat, simplement es va controlant i tot és fa molt més senzill. Per exemple, si els vénen a fer controls periòdics de control d'aigües, d'emissions, etc. des del seu punt de vista, els miren amb altres ulls, ja que disposen d'uns controls i registres que d'altra manera no els tindrien o potser no els tindrien tan ben estructurats i ordenats.

La valoració que en fan els responsables un cop certificada l'empresa és molt bona i en especial la millora de la rendibilitat de l'empresa i el creixement de la quota de mercat, s'han vist més incrementats amb la certificació més de l'ISO:14001 que no pas de l'ISO 9001. Els dos sistemes de gestió han contribuït de manera decisiva en la millora de la imatge externa de l'empresa. Al principi de la implantació varen haver de recórrer a molts consultors externs.

Les eines que utilitzen arran de la certificació de l'ISO 9001 són: treball amb equips de millora, les enquestes de satisfacció del client, gestió per processos, plans de comunicació interna, auditories internes i anàlisi estadístic de vendes fonamentalment. Però, les que han donat més bon resultat han estat la gestió per indicadors, la planificació estratègica i el control de costos de qualitat. La competitivitat de l'empresa a partir del certificat ISO 9001, és molt positiva i amb l'ISO 14001, potser encara més deguda a la bona imatge que els ofereix.

«Amb la certificació de l'ISO 9001, el clients van percebre que el preu del producte no es va veure alterat, d'altra banda, sí que la qualitat dels productes i el servei van millorar».

L'impacte del SGQ en la imatge que tenen els clients, al principi va ser important però, actualment, ha disminuït. En canvi, passa tot el contrari amb la SGMA que és molt ben valorada pels clients, sobretot la gestió de les reclamacions, que són més ben valorades pels clients a partir de la implantació del SGQ, ja que abans hi era, però en menor mesura. També tenen uns procediments estandarditzats sobre la gestió de reclamació, que els permet fer una mesura i una anàlisi de la satisfacció dels clients.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Segons assenyalen tant el responsable de qualitat com el de medi ambient: «Continuarem certificant-nos amb l'ISO 9001 i l'ISO 14001, mentre que de l'OSHAS 18001 no la tenim i en un principi no ens hi certificarem».

Les dos estàndards tant del SGQ com del SGMA creuen que són una bona eina de treball, tot està més organitzat i controlat i la ISO 14001, té el valor afegit que els dona més bona imatge.

No hi veuen cap desavantatge, només que els porta una feina extra amb tot el tema de la burocràcia, perquè «s'ha de tenir tot el dia». Com a normes noves que tenen previst

certificar-se són la cadena de custòdia i una norma nova la UNE 16001 sobre l'eficiència energètica. Es certificaran a finals d'any.

Amb el tema de les ecoetiquetes, continuaran amb els dos certificats que tenen de FSC i PEFC, mentre que del carboni neutre de moment no, però no ho descarten, ja que la filosofia general de la companyia és treballar molt en el camp de la sostenibilitat. Pel que fa a temes de responsabilitat social també estan treballant algunes línies i fent coses en el marc local. Però no es plantegen el certificat amb l'ISO 26000, en tot cas, la decisió, els vindrà de part de la direcció general.

L'empresa contempla en la seva missió i valors corporatius la sostenibilitat i el compromís de responsabilitat social. Aquest compromís es tradueix en l'adopció de sistemes de gestió en l'àmbit econòmic, social i ambiental, basats en la transparència informativa i en la responsabilitat en els grups d'interès. Amb la finalitat de garantir el desenvolupament sostenible, s'han introduït noves tecnologies cada cop més respectuoses amb l'entorn i s'han realitzat grans inversions que han permès disminuir el consum de matèries primeres, aigua i energia així com reduir els impactes ambientals.

L'empresa 14 ha iniciat el procés de certificació de l'eficiència energètica de tots els seus centres productius, cosa que implica la implantació d'un sistema de gestió de l'energia encaminat a aconseguir un ús més eficient i sostenible. A través de la millora contínua de l'acompliment energètic es contribueix a la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. La companyia ha assumit el compromís de certificar el sistema de gestió energètica de totes les seves fàbriques, inclosa la fàbrica N, abans de finalitzar l'any 2012 i obtenir la certificació UNE-EN 16001. En definitiva, busquen un bon posicionament mediambiental.

### **7.1.13. Cas 13**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 13 és l'única espanyola fabricant de papers filtre per a ús industrial, analítics de laboratori i usos especials. Els seus inicis es remunten al 1748 quan es va formar una societat per a la fabricació de paper i, més tard, es va construir un nou molí. El seu continu creixement, amb diferents alts i baixos, com el sotrac que causà la Guerra Civil, es va estroncar bruscament el 1994 després d'una important crisi financera. En aquest mateix any, uns nous propietaris van crear l'actual societat, van rellotar l'empresa pràcticament des de zero. Durant aquesta última dècada, el creixement de l'empresa ha estat continuat i ha creat una nova marca de reconegut prestigi per al desenvolupament de filtres de laboratori, amb la qual cosa l'activitat comercial arriba a més de quaranta països de tot el món. En l'actualitat, l'empresa Q forma part del consorci espanyol Export Labsupplies, SL per a l'exportació en el sector.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va dur a terme amb el responsable de qualitat de l'empresa, formada per un total d'uns vint-i-cinc professionals. Per dur a terme el rellotament de l'empresa, la

direcció treballa en dues línies molt importants: la forta inversió en tecnologia amb la instal·lació de sistemes pioners a Espanya i la millora de la gestió de la qualitat.

L'empresa aposta per la implantació d'un sistema de gestió conforme la norma ISO 9001:1994, sistema que comencen a implementar amb l'ajuda d'un consultor i es certifiquen per primer cop l'any 1998. Just acabat aquest projecte, es llança l'objectiu de la implantació del sistema de gestió mediambiental segons la norma ISO 14001:1996, integrada directament a l'anterior sistema, certificat que obtenen l'any 1999. Aquests certificats els han anat renovant cada tres anys sense problemes. Així doncs, l'empresa manté molt fermament l'important compromís amb la qualitat i l'impacte mediambiental. Aquest compromís no es reflecteix únicament en la implantació d'aquests sistemes de gestió, sinó en molts altres aspectes, com la millora dels circuits tancats d'aigües, la recuperació de tots els residus i el tracte personalitzat amb els clients, com a més remarcables.

L'empresa ha constatat que, si bé al principi cap dels seus clients va demanar la certificació ISO 9001, això ha canviat amb el pas del temps. En aquests moments, la majoria dels seus clients la reclamen, en especial les empreses de països europeus, tot i que en molt pocs casos han detectat el mateix comportament per a la norma ISO 14001. Pel que fa la seva implantació, la consideren una satisfacció personal de la mateixa empresa. En paraules del responsable de qualitat:

«Ens hem ajudat a millorar nosaltres mateixos, el que després es transmet als clients».

Des de la primera implantació del segon estàndard de gestió, aquest es va implementar de forma integrada al primer. Aquest aspecte es va reforçar l'any 2001 amb la renovació de la norma ISO 9001 segons la seva nova versió ISO 9001:2000 i la implementació d'un programari específic, Qualteasy, per a la gestió integrada de la documentació. Des del punt de vista de l'empresa, la integració d'aquests sistemes es porta a terme ja que sembla el més lògic, i semblaria absurd no fer-ho, ja que tenen bastantes necessitats comunes.

Si bé els primers sistemes de gestió implementats van ser relativament extensos, en la renovació dels sistemes segons les últimes versions de les normatives (ISO 9001:2000 i ISO 14001:2004), la seva extensió va ser reduïda dràsticament i la integració va millorar. Per exemple, el procediment de creació de nous productes va reduir la seva extensió en aquesta renovació, a causa de la utilització de gràfics i del traspàs d'informació del manual de gestió a les instruccions de treball (es va passar de 5 a 1 pàgina).

La integració de documents és completa: una única política d'empresa, un únic pla de comunicació, formats integrats amb informació relativa a qualitat i impacte mediambiental.

Una empresa de consultoria externa realitza les auditories internes de l'empresa de forma independent per a cada norma. A partir de l'any 2006 les auditories externes, per

part de l'organisme certificador, es realitzaran per primera vegada conjuntament per ambdós estàndards.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En l'actualitat es continuen fent totes les auditories per separat: amb diferents plans d'auditoria i registres de no-conformitats independents.

Un dels aspectes que més satisfets han deixat als responsables del sistema de gestió integrat és la preparació d'un sistema d'indicadors de gestió de qualitat i d'impacte mediambiental:

«que mitjançant la seva actualització i control permet plantejar les accions de millora a dur a terme segons els objectius a complir. Aquests indicadors són revisats i analitzats cada tres mesos».

L'empresa disposa també d'un sistema de gestió dels riscos laborals no integrat amb la resta de sistemes. Aquest sistema està gestionat per una empresa externa. «No preveiem la seva integració amb la resta del sistema de gestió en breu per a evitar més càrrega de treball a la responsable dels sistemes». Un dels pròxims objectius és el reconeixement EMAS.

#### **7.1.14. Cas 14**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 14 fabrica de materials autoadhesius i produeix una extensa gamma de papers i films especialment dissenyats per al sector de l'etiquetatge. Fundada el 1944, és una societat completament integrada a un grup internacional, que desenvolupa una important tasca en el desenvolupament i creació de papers autoadhesius per a tots els sectors gràfics relacionats amb l'etiqueta adhesiva en continu i en fulls. L'any 2006, l'empresa amplia les seves instal·lacions amb la possibilitat de triplicar la capacitat amb més de quatre-cents milions de metres quadrats. Tenen com a missions: superar-se en el servei al client, promoure, produir i distribuir, posicionar-se com a possible font de subministres, reforçar una gamma integrada de productes especialitzats i de qualitat, desenvolupar la pròpia competitivitat sobre el mercat global, utilitzar l'experiència acumulada sobre la tradició en l'especialització i sobre la cohesió dels col·laboradors mantenint l'ètica i l'adhesió als objectius de grup i adequant l'empresa a la correcta defensa dels factors ambientals.

Durant més de 60 anys, l'empresa ha basat la seva activitat en la innovació permanent cosa que els ha permès el desenvolupament de nous productes i serveis i han aconseguit cada cop millors adhesius per a la indústria de l'etiquetatge, creant productes adhesius més duradors, més resistents i amb majors possibilitats, amb acabats més polivalents i respectuosos amb el medi ambient, cosa que els ha permès tenir un dels factors diferenciadors més importants. L'equip de treball està format per un grup competitiu, dinàmic i creatiu que permet adaptar-se fàcilment als canvis i innovacions del mercat. Es



tracta de l'actiu més important de l'empresa, fortament cohesionat amb una especialització tècnica al servei d'una clientela repartida entre los 5 continents.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va desenvolupar amb la directora de qualitat i el director tècnic. L'empresa compta amb un actiu humà de cent seixanta-cinc treballadors. Estan certificats de la norma ISO 9001:2008 des de l'any 1995 amb les successives renovacions.

La motivació que va portar a l'empresa a certificar-se, segons el seu director tècnic, va ser per dues necessitats, d'una banda el mercat que ho demanava i per l'altre, el reclam intern de l'empresa. La implantació del SGQ els va anar bé per ordenar-se internament mitjançant els procediments. Tot i així, consideren que hi ha parts de la norma que són massa teòriques i que no aporten res a l'empresa. Cada vegada surten coses noves i modificacions que poden ser útils i n'hi ha que no. Dins del seu sector consideren que és obligat tenir la norma ISO9001:2008 per aquestes exigències del mercat, igual com la necessitat cada vegada més imprescindible de tenir un SGMA. Exporten a França, Portugal, Anglaterra, Canadà, Austràlia, Sud-àfrica, Marroc, Alemanya, Rússia i aquest certificat és una garantia per als seus clients.

Aquesta empresa té molta flexibilitat perquè hi ha moltes màquines i la norma ISO 9001 els va comportar, millores amb la qualitat i servei més regularitzat gràcies a l'ordre. Quan es va implantar, la principal dificultat va ser posar ordre a tots els papers i documents que en aquell moment es tenien molt desordenats. Una de les millores va ser de productivitat i de creixement de vendes. També hi va haver una millora dels marges comercials, amb processos de millora continua que van generar productes nous i gràcies a aquests productes hi va haver més marge comercial. Però, consideren que a la norma ISO 9001 hi sobra algun apartat: hi ha punts molt burocràtics, com per exemple, el que et fan avaluar la satisfacció del client. L'eficàcia de la formació i l'avaluació dels clients ho troben innecessari. Quant a benefici extern:

«va suposar una millora molt important de la imatge de la nostra empresa».

Les eines que més utilitzen són els equips de millora i la gestió per indicadors. Treballen amb equips de millora per estudiar minves, temps morts, etc. Les enquestes de satisfacció als clients, les fan de manera interna. Quant a màrqueting, es fan plans de comunicació interna per veure quines son les tendències. Fan auditories internes per verificar el bon funcionament de les instal·lacions i a més, la implantació ha comportat una millora en la formació del personal i dels directius. Aquestes auditories els permeten detectar errors de processos. Ha comportat un increment d'exigència a la selecció del personal per tal que sigui més qualificat. S'utilitza en ocasions el *brainstorming* per trobar solucions als problemes, especialment, quan es treballa amb equips de millora. Els indicadors que s'han introduït els permeten fer uns millors control i anàlisis dels resultats en general i dels costos de qualitat. Es fan més instruccions i procediments amb gràfics i fotografies i també redisseny de processos que no acaben de funcionar correctament.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

Analitzen la satisfacció dels seus clients amb un anàlisi més comercial. Des del seu sistema ja tenen les reclamacions i ho avaluen a partir d'aquí. Els obliguen a tenir enquestes que per a ells no tenen cap valor. «Es fan perquè la norma ho demana, però no és efectiu, és molt millor el tracte directe. A fi de conèixer millor la satisfacció d'aquells clients que no reclamaven, vam enviar enquestes tipus test, però vam rebre poques respostes».

Això ho feia pobre, ja que no transmetia la vivència que el client tenia amb el producte. Creuen que si algun dia el client tingués un petit error amb el seu producte, tindrien una valoració dolenta i si no, bona. Actualment es fa internament amb els comercials i a partir de les reclamacions i totes les incidències. Segons comenta el seu director tècnic:

«vàrem veure que havíem de millorar i es va fer realitat mitjançant la millora continua».

Actualment tenen un sistema on estar al dia de la informació mitjançant un *software* implantat a tota l'empresa. Funciona a partir de correus electrònics i les reclamacions i no-conformitats van a un servidor i funciona com un diagrama de flux on pots controlar com està el procediment i a qui va dirigit. Així han aconseguit que la informació arribi a tot el personal afectat. El certificat els va permetre créixer la quota de mercat. Si el creixement de capacitat exportadora abans era un 60 % nacional i un 40 % d'exportació, ara és al revés. Desconeixen què hauria passat sense el certificat, però estan segurs que hagués comportat fer més justificacions, sobretot als mercats internacionals. També va suposar una millora de la seva imatge externa:

«El client valora molt la qualitat del nostre producte i del servei».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Continuaran certificant-se de la norma ISO 9001 i els motius principals són dos. El primer per continuar millorant mitjançant els processos de millora continuada i l'altre, perquè, per estar al mercat, s'exigeix. Hi ha un tercer motiu, encara que menys important i és perquè es van implantant aspectes nous de la norma.

«El client és cada vegada més exigent i la norma demana més coses. Per ser competitiu, cada vegada el llistó és més alt».

En el seu cas, hi ha molta exigència per part d'alguns clients que els demanen que es certifiquin amb la norma ISO 14001 i si no hi ha cap canvi, aquest any ho faran. Pel que fa a la norma OSHAS 18001, la seva intenció es certificar-se l'any vinent. El seu objectiu, en un futur serà treballar de forma integrada amb els tres sistemes de gestió: SGQ, SGMA, SGPRL.

Referent a certificacions ecològiques, els agradaria certificar-se amb la cadena de custòdia FSC i PEFC, perquè: «les properes exigències dels clients aniran en aquest sentit». De moment no s'han plantejat cap altre certificat.

## 7.1.15. Cas 15

### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 15 va ser fundada l'any 1976 i té una trajectòria on ha format diferents societats. Actualment, continua sent una societat capdavantera dels productes de paper i ho fa seguint una estratègia nova, per mitjà d'una societat del resultat de la qual és la unió amb una altra empresa del sector capdavantera dels productes d'arxiu. Aquesta unió, efectiva des de primers d'any, representarà un posicionament del grup més bo en les llibreries gràcies a l'aprofitament de les sinergies. Pel que fa a la continuïtat del quadern escolar tradicional, la gran aposta de l'empresa H per posicionar-se com a gran marca són diverses gammes, amb què ofereixen productes específics amb característiques i funcionalitats, i amb un disseny del full que consisteix en un requadre en color que permet identificar-la visualment. Un dels valors afegits és la qualitat del paper exclusiu, setinat i extra blanc, que no deixa traspasar la tinta, a més dels acabats de gran qualitat.

Però la innovació en els quaderns no queda només en la mera imatge sinó que també es troba en les funcionalitats: es tracta d'un quadern *nòmada* que porta una carpeta incorporada i fins i tot un quadern amb separadors movibles que permeten crear seccions. També fan especialitats didàctiques com la llibreta per estudiar anglès, amb un índex per vocabulari, fulls de gramàtica incorporats, plantilles per aprendre a escriure i llibretes de vocabulari. Un valor afegit que es pot donar a un producte tan aparentment senzill com una llibreta és la llicència. És a dir, la incorporació de la imatge d'uns dibuixos animats o d'una pel·lícula del moment en aquest producte. Si bé sempre ha estat una aposta arriscada, ja que s'ha d'endevinar que aquella llicència funcioni, si ho fa, té un nombre de persones concret i assegurat i esdevé un negoci rendible. El risc és que els dibuixos agradin, o bé que el propietari d'aquesta llicència, a qui se li han de pagar uns drets o cànons per utilitzar-la, accepti que la facin servir, és a dir: ells també trien. Si bé cada any l'empresa ofereix cap a 10 llicències al mercat, es compta que 4 o 5 funcionen (i ho poden fer amb èxit aclaparador) i que, per tant, compleixen les expectatives de l'aposta. L'inconvenient de la llicència pot ser l'excés d'oferta. Si bé el sector paperer fa anys que està en crisi, cal dir que a aquesta empresa aguanten el tipus pel que fa al material escolar, tot i que potser no en material d'oficines, ja que hi ha empreses que tanquen.

### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

Vam entrevistar el director de Qualitat amb deu anys a la companyia. A la divisió tenen un equip humà format per un total d'una cinquantena de treballadors. No fabriquen ni pasta ni paper, són manipuladors i distribuïdors. L'empresa va implantar el SGQ amb la norma ISO 9001:2000 l'any 1998 i en aquests moments, no tenen la renovació de la norma ISO 9001 al dia, no tenen cap altre certificat en SGMA, però sí que tenen alguna ecoetiqueta.

Segons el director, la implantació d'un SGQ i posterior certificació en la norma ISO 9001 els va suposar fer una endreça i posar un ordre a dins de l'empresa, millorant la qualitat

dels seus productes/serveis i la imatge externa com a més remarcables. Mentre que pel contrari, no van veure cap millora substancial al preu-cost producte, creixement de les vendes, millora en els marges comercials, creixement de la quota de mercat, creixement capacitat exportadora.

Aquesta implantació també els va portar a la introducció de noves eines. Les més remarcables van ser: muntar equips de millora, la gestió de processos, el *benchmarking*, disposar d'una planificació estratègica i una bona anàlisi estadística i no els va acabar de funcionar els sistemes de suggeriments, diagrama causa-efecte, plans de comunicació interna, entre d'altres.

Segons comenta el seu director de qualitat, l'empresa està estructurada com amb divisions segons el producte que fan. En el seu cas, la seva divisió ha deixat el certificat amb l'ISO 9001:2008 aparcat de moment per diverses raons: «La primera ha estat per motius de cost, ja que ens hauríem gastat uns cinc mil euros i ens hagués servit fins a finals d'any, perquè hi ha una segona raó, que ha estat per un canvi d'estructura i organització de la companyia, especialment l'estructura informàtica de gestió de tots els processos».

Dins de la seva empresa, hi ha divisions que no estan certificades i no tenen cap problema ni amb gestió ni amb els clients. De moment amb molts canvis, van esperant que tot es normalitzi per probablement tornar-se a certificar. De totes maneres, continuen treballant i actuant igual que si ho estiguessin. El seu grup, també està treballant molt més en la gestió mediambiental que no pas amb el sistema de gestió de qualitat. De moment, no s'han plantejat altres certificacions perquè tampoc els clients els demanen el certificat de cap d'aquests SGQ ni SGMA...

Per ells, seria fàcil de certificar-se amb un SGMA com la norma ISO 14001:2004, perquè són manipuladors de paper, no fabricants i, per tant, generen pocs residus industrials, ni consumeixen ni han de tractar aigües, ni fan emissions a l'atmosfera. Els residus que generen són fàcilment controlables, bàsicament cartró, plàstic, palets i deixalles banals. D'altra banda, segons explica el director:

«Ho tenim molt estructurat, el que facilitaria la certificació».

També creu que es podrien integrar les dues estàndards en SGQ com en SGMA i que seria relativament fàcil. El problema que tenen és de cost, ja que tot aquest enrenou suposaria més feina i, per tant, més personal que no tenen. L'altre problema que suposa la implantació dels estàndards ISO és de burocràcia, ja sigui en format paper o amb base de dades, cosa que implica que s'hi ha de dedicar uns recursos que són limitats. Tot i no estar certificats, es dediquen a treballar com si ho estiguessin complint amb tots els requisits que implica quan s'està certificat.

Segons les enquestes fetes als seus clients, valoren molt la qualitat dels seus productes i la qualitat dels serveis com el valor percebut i la imatge de l'empresa també està molt considerada, mentre que la gestió de reclamacions no acaba de ser prou ben valorada. Dins d'algunes de les no-conformitats mentre estaven certificats trobem que, en algunes

de les auditories de l'ISO, es remarcava la necessitat de treballar més la satisfacció dels clients:

«Hem fet unes enquestes i la resposta dels clients va ser molt baixa».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En aquests moments tenen caducat el certificat de la norma ISO 9001:2008 i no estan certificats. No es certificaran fins que l'empresa s'hagi reestructurat /reorganitzat en l'estructura global de l'empresa i la implantació a tota la companyia del SAP. En un futur, quan s'hagin reorganitzat, potser hi tornaran si al grup encara li interessa. El fet de no estar certificat els suposa menys pressió o exigència en fer les coses: «Les fas perquè t'ho creus que s'han de fer. En canvi, si estàs certificat les fas perquè t'ho exigeixen. El fet d'haver tingut la certificació amb l'ISO 9001, no ens ha fet cap mal, però un bé tampoc. Ha estat més per qüestió d'imatge i ordre amb els procediments».

Pel que fa als certificats mediambientals, l'empresa està adherida a Paper by Nature, un certificat que garanteix que es respecti el medi ambient en tot el procés, que garanteixi la reducció al mínim del CO<sup>2</sup>, i que tracti els residus. Aquest tipus d'ecoetiqueta està promoguda pel propi gremi. La seva empresa disposa d'un altre ecoetiqueta per altres productes i es tracta d'un certificat anomenat *Acts for the planet* que és semblant a l'anterior. Es pot consultar per internet quines són les mesures i compromisos de defensa del medi que es promouen amb aquell producte.

No descarten la possibilitat que es facin certificacions globals com el grup en un futur. Altres certificacions, com la responsabilitat social, no se les han plantejades seriosament. Com amb la norma ISO 14001, que tampoc se l'han plantejada, perquè els seus clients no els ho demanen. «Jo particularment hi estic d'acord amb els temes de certificacions, però això representa un cost a l'empresa i molta documentació i com a conseqüència són necessaris més recursos».

De moment, no estan interessats en el model EFQM i tampoc tenen els certificats de FSC o PEFC, ja que al tractar-se d'una empresa transformadora necessita comprar el paper ja fabricat i el seu proveïdor habitual, no li pot subministrar paper amb aquest certificat i que garanteixi la cadena de custòdia. Per tant, no cal que es certifiquin fins que el seu proveïdor tingui aquest certificat o fins que canviïn de proveïdor amb aquest certificat.

### **7.1.16. Cas 16**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 16 neix l'any 1910 i té el seu origen en un taller d'impremta, deu anys més tard s'inicia en la fabricació de caixes de cartró. El petit taller, en l'actualitat, s'ha convertit en un potent conglomerat de tres empreses, referents del seu sector a Europa: *packaging*, gràfiques i plàstic.

Ara la seva gamma de productes diversificada i completa està al servei d'un ampli ventall de clients dels sectors més dinàmics de l'economia mundial. Recerca, innovació, tecnologia i lideratge són alguns dels trets distintius d'un gran equip al servei dels seus clients. Aquesta transformació és el resultat de l'esforç i del talent de tres generacions d'aquesta empresa familiar, que han sabut basar-se en un equip humà de primer ordre, amb els ulls oberts al món i decididament llançat cap al futur. La clau de l'èxit ha estat sens dubte la capacitat d'observar i comprendre l'entorn i, d'aquesta manera, millorar constantment per ser cada vegada més competitiu. L'afany per anar sempre a l'avantguarda té un únic objectiu: mantenir-hi també els seus clients.

Els nombrosos premis que li han estat atorgats són importants, però el més important és la confiança que els donen els nostres clients. Ofereix un servei eficient i complet en qualsevol tipus de treball d'impressió, gràcies a una tecnologia d'última generació, garantint qualitat, alt volum de producció i acabats impecables tant en òfset com en digital. Disposen d'unes instal·lacions de preimpressió amb el sistema CTP (Computer to plate) incorporat, equips d'impressió amb màquines d'un a cinc colors i lacat, i una completa àrea de manipulació: plegadores, guillotines trilaterals i enquadernació.

Des de la seva posada en marxa, ha destacat per la qualitat. La maquinària de què disposa li permet també un alt volum de producció, tant en el sistema òfset tradicional com en les impressions digitals d'última generació, que garanteixen uns acabats impecables amb més flexibilitat i adaptabilitat a les necessitats del client.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Actualment tenen una quarantena de treballadors i el seu sector és el de les arts gràfiques. Es va entrevistar el director de qualitat que fa tres anys que és a l'empresa. Tenen la ferma voluntat de garantir la qualitat i les bones pràctiques en tots els processos de producció i organització, disposen del certificat de compliment de la norma ISO 9001:2008 des de l'any 2000. Segons comenta el director:

«Ho vam fer per l'exigència dels clients, sobretot dels grans. Arriba un moment que et plantejes què prefereixes: si quedar-te amb els grans clients o amb els petits, llavors ens vam certificar».

La principal motivació, que els va dur a implantar un SGQ, va ser la millora d'eficiència i control dins l'empresa i la consolidació i expansió de la quota de mercat.

Ja tenien procediments ben estructurats, i, amb la implicació dels alts càrrecs i dels treballadors va facilitar molt la seva implantació. No varen fer servir consultors externs, ja que tenien l'experiència d'altres empreses del seu grup que ho havien implantat i els van ajudar.

Els beneficis que van obtenir van ser: internament, una millor qualitat del producte i més eficiència en la gestió i, externament, una millor imatge, cosa que va fer que el client potencial el poguessin mantenir; uns clients de sectors amb nivells d'alta exigència com, per exemple, laboratoris químics. I és que, avui en dia, són els clients més exigents que hi

ha. Es miren molt la contaminació i la impressió, volen assegurar-se que el producte abans que els hi arribi haurà passat tota una mena de controls i requisits que, com saben, la certificació comporta. Els proveïdors que tenen són molt petits i pràcticament no hi col·laboren.

La implantació de l'ISO:9001 ha provocat una millora en la detecció dels defectes i en la rotació d'estocs, perquè cada vegada es demana més producció amb menys temps. Tant amb els proveïdors com amb els clients intenten mantenir relacions duradores i de llarg termini.

L'empresa utilitza processos sota control estadístic, té instruccions estandarditzades pels treballadors, té panells informatius sobre les dades de producció, posa molt d'èmfasi en posar ordre i neteja dins la planta, i utilitza sistemes per prevenir errors.

La competitivitat que ha suposat tenir la certificació, segons el seu director, ha estat un augment de rendibilitat de l'empresa, un increment de productivitat i un creixement de vendes, especialment els moments inicials en que es va implantar. En l'actualitat aquest paràmetres han baixat molt, es troba en una situació que en diuen la llei de la supervivència, t'adaptes al mercat o desapareixes. Això els hi ha passat sobretot a petites impremtes que no estaven certificades.

Les eines que han utilitzat i que han funcionat molt bé han estat: els equips de millora, la gestió per processos, *benchmarking*, la gestió per indicadors i la comunicació interna. La bústia de suggeriments no els ha funcionat, mentre que per contra, sí que ho ha fet el sistema de suggeriments a la reunió diària on analitzen la producció i on es fan suggeriments en què tracten el tipus de tinta, si es pot repintar o no, etc. Les enquestes de satisfacció dels clients també han funcionat molt bé.

«Anualment s'envia uns qüestionaris als clients amb una sèrie de preguntes i a partir d'aquí sabem el que hem de millorar. El control de costos de no qualitat ens han ajudat molt, fins i tot, a facilitar el redisseny d'algun procés».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Continuaran certificant-se de l'ISO 9001:2008, ja que creuen que la norma és com un manual d'instruccions d'aquella empresa i amb aquest certificat se sap que les altres empreses que el tenen, funcionen igual de bé.

«Per una banda, és una cosa bona perquè et generalitza com funciona i com treballa aquella empresa, però per altra banda, és un cost addicional».

Tot i així, l'ISO 9001 tampoc garanteix que el producte final sigui correcte. La certificació estructura molt més les coses i és més simple d'anar a buscar on pot haver-hi l'error. Simplement es certifiquen per les exigències del mercat. Si arribés el moment que els seus clients els diguessin que no cal que estiguessin certificats de l'ISO, deixarien de certificar-se, perquè els uposa un cost econòmic molt elevat.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

Segons ens explica el director, el sistema de treball seria igual d'eficaç amb l'ISO que sense, però de moment mana el mercat i així ho exigeix. El client l'única cosa que vol és que el producte final estigui ben acabat. Coses més negatives que destacaria de l'ISO 9001 són les auditories internes, que creuen que no els aporten res i que es podrien estalviar. Un altre aspecte negatiu és la justificació de les reunions, ja que troben que, en alguns aspectes, els auditors són molt exagerats. L'ISO 9001 és massa generalitzada per a tots els sectors. «Potser hauria de ser específica per a cada sector, una 9001 més sostenible o més flexible amb el món de les gràfiques o de la metal·lúrgia... De fet m'han comentat que el 2014 hi haurà un canvi de l'ISO un altre cop. La meua valoració de l'evolució de l'ISO 9001:2000 és que s'ha passat d'una ISO amb un excés de documentació a una de més simplificada. Suposem que cada vegada anirem reduint més, cosa que ja està bé».

Els objectius de futur són incrementar l'exportació (estan amb un 20 o 25 %). Exporten principalment a França, però encara s'han de potenciar molt més, perquè la marca no s'ha estès. Aquest és un objectiu de cara a un futur molt proper.

Possiblement es certificaran més endavant de l'ecoetiqueta FSC perquè els clients els ho demanen i de la norma ISO 14001:2004 perquè cada vegada s'està potenciant més tot el tema mediambiental. De moment no es plantegen certificar-se de la norma OSHAS 18001 en temes de seguretat. Pensen que són una empresa petita i el certificat de l'OSHAS va més encarat a empreses grans com la construcció o la gran indústria. De l'EMAS tampoc tenen cap previsió, ni de l'ISO 10000 per la satisfacció dels clients, i tampoc s'han plantejat utilitzar el model EFQM. Els seus clients no els demanen el paper ecològic, però ells poden justificar que l'utilitzen amb el certificat del fabricant. «Les empreses que no estiguin certificades hauran perdut competitivitat, ja que s'hauran de quedar al mercat nacional i no podran exportar. De moment aquí no ho estan exigint, però a fora sí, per això, no volem perdre el tren».

Una de les innovacions dels darrers tres anys ha estat la implantació de la impremta digital. Ha sigut la revolució. Com a productes nous tenen les etiquetes amb bobina per digital, que és el producte estrella. Ells fan impressió òfset i impressió digital. La digital no substituirà mai l'òfset perquè la qualitat és totalment diferent, però la quantitat de nombre d'hores que es redueix són moltes. A més, es redueix una quantitat de costos i de personal que fa uns anys era impensable. També han innovat amb la promoció de productes via web, i la relació amb d'altres empreses els ha permès treballar amb impressió digital.

Els clients els diuen, a través de les enquestes, que la gestió de les reclamacions ha millorat molt i que la imatge i el valor percebut de la seva empresa, també. Tenen uns procediments estandarditzats per a la mesura i anàlisi de la satisfacció dels clients.

La PS 9000 està pensada per als papers que van destinats a empreses farmacèutiques, veterinàries, on un error pot significar una vida. La PS 9000:2011 és una norma d'aplicació desenvolupada de paper a Pharmaceutical Quality Group (PQG) per a la fabricació de materials d'embalatge dels medicaments per ser utilitzats per via oral o per inhalació. El document defineix els requisits i orientacions específiques per al BPM integrat amb els



requisits de la norma ISO 9001, ISO 15378 i RS IPAC. PS 9000:2011 ha estat actualitzat i revisat el setembre de 2011 per incloure els requisits addicionals. Aquesta norma especifica els requisits de guia de bones pràctiques de fabricació (GMP) i l'orientació dins d'un sistema de gestió de la qualitat (SGQ) per als proveïdors de materials de presència i d'origen (*obra d'art*) en la indústria farmacèutica. Així mateix, ha estat desenvolupat mitjançant la col·laboració entre la indústria farmacèutica i els proveïdors. L'estàndard ofereix un text de referència important per ajudar els fabricants de productes medicinals i els seus proveïdors en la comprensió de les respectives responsabilitats en la producció de materials de la qualitat demanada, per tal que el producte final sigui apte segons el propòsit.

De la mateixa manera, durant els darrers anys, ha adaptat gradualment les seves pràctiques empresarials amb l'objectiu de garantir el compliment de diverses normes: l'ISO 12647, sobre colorimetria, i l'UNE 137006-2005, relativa a la impressió de textos en Braille en els envasos de cartonet per a medicaments fabricats industrialment. Finalment, aplica amb el màxim rigor les Bones Pràctiques de Manufactura (BPM) que regeixen el procés productiu d'indústries com la farmacèutica i l'alimentària per obtenir productes innocus.

#### **7.1.17. Cas 17**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 17 es va fundar l'any 1982. Va ser creada, als seus orígens, per donar servei a un diari. A principis de la dècada dels 90, s'inicià una profunda revolució interna que culminà amb la creació del projecte actual: un projecte de creixement ambiciós que es materialitza al 2001 amb unes modernes instal·lacions d'un centre de manipulats integrat, un flux de treball per al tractament de fitxers del client totalment automatitzat i, per descomptat, tota l'experiència que podia derivar-se de la seva trajectòria. Segons la tecnologia d'impressió, és una empresa rotativa *cold set* i *heat set*. En tecnologia *cold set*, destaca per ser una empresa ben posicionada en la impressió de publicacions de tiratges baixos, mitjans i alts, amb una qualitat d'impressió líder en aquest segment gràcies a l'ús de la trama estocàstica. En tecnologia *heat set*, està ben posicionada per a la impressió de publicacions de tiratges baixos a partir de 8.000 exemplars. Segons els formats d'impressió, els productes es divideixen en quatre grans grups: A5 tabloide, A4 tabloide, A3 tabloide i *broadsheet*. Segons tipus d'acabat, l'empresa pot entregar els productes bruts de rotativa (tal com surten directament de la rotativa), grapats i refilats, encolats en línia i en rústica fresada. En disposar de sortida de planxes d'última generació amb capçals tèrmics (Trendsetter News) poden gravar les planxes amb punts de trama molt petits i precisos, cosa que en garanteix l'estabilitat. El tramet estocàstic, de freqüència modulada, es basa a variar la quantitat i la concentració de punts de trama per imprimir però mantenint sempre la mateixa grandària de punt; d'aquesta manera, tots els punts tenen el mateix diàmetre o superfície. Per contra, les trames convencionals d'amplitud modulada es basen a variar la grandària de punt de trama que s'ha d'imprimir però mantenint sempre la mateixa separació entre punt i punt de trama (segons la seva lineatura de trama). És com si es dibuixessin els punts de trama de grandàries diferents

però dins una matriu fixa que quedaria definida per la lineatura (punt per centímetre o punt per polzada).

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Vam entrevistar el director de producció. Es tracta d'una empresa amb un total d'uns cent cinquanta empleats, amb un 48 % d'exportació de la seva producció.

Fa uns anys van iniciar el procés per certificar-se de l'ISO 9001 amb la redacció dels corresponents procediments, amb l'ajuda d'una empresa externa, però, en fer uns canvis organitzatius i un canvi d'emplaçament, van aparcar el tema i finalment no es van certificar. D'altra banda, el seu mercat tampoc els exigeix aquest certificat en ISO 9001, mentre que sí que n'exigeix d'un altre tipus específic referent a la impressió.

«Si algú et demana algun certificat avui dia, serà el de la ISO 12647. Certificat que serveix per garantir que el producte d'impressió té unes característiques tècniques molt específiques».

Segons comenta el director de producció, la certificació en el seu sector va dirigida cap a un certificat més tècnic que un certificat de gestió.

La seva filosofia i missió tenen com a objectiu principal de l'empresa aconseguir la satisfacció plena dels seus clients; només d'aquesta manera podran aconseguir els recursos econòmics que els permetrien invertir de forma contínua en els recursos tècnics necessaris i en uns recursos humans que alhora permetrien garantir la satisfacció plena del client. D'aquesta manera es va donar origen a una empresa amb una sòlida cadena de valor que els ha permès situar-se en la privilegiada posició actual de lideratge. Partint d'aquesta idea es va esbossar el que s'ha definit com la política d'empresa. Aquesta es sosté en tres pilars bàsics: servei, qualitat i preu.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No estan certificats ni de la norma ISO 9001, ni de la norma ISO14001 i tampoc tenen intenció de fer-ho de moment. En qualsevol cas, dintre del món de la impressió, hi ha altres normes específiques que troben més interessants, com l'ISO 12647. D'altra banda, hi ha altres tipus de certificats en temes mediambientals que també els consideren de gran interès pel seu sector. Les certificacions en PEFC o FSC els interessen molt, fonamentalment perquè el client els ho demana. Els únics segells ecològics que tenen són dos: el primer és un certificat que es diu Imprimerie Verte molt reconegut a França, país on hi tenen gran part dels seus clients, i el segon, també de caràcter mediambiental, és de Bones Pràctiques Ambientals que concedeix el gremi d'arts gràfiques, i que els serveix com a distintiu dins l'àmbit nacional. Ambdós fan referència, exclusivament, a temes mediambientals, residus.

Es tracta d'una empresa amb el lema *100 % reciclatge* i per aquest motiu treballen amb aquest dos certificats característics del sector. Segueix un procés de producció on totes les matèries entren dins d'un cicle de recuperació i/or reciclatge garantit respectant el

medi ambient. Com a matèries primeres disposen de paper, tines i dissolvents. Pel que fa el paper que s'utilitza per a la impressió, prové un tant per cent molt elevat, del reciclatge de paper ja utilitzat. El paper verge que s'utilitza prové d'arbres que han estat plantats per les papereres de forma expressa amb la intenció de ser talats quan arribin a l'edat corresponent de tala.

Pel que fa el procés d'impressió, un cop acabat el producte, és enviat al client una part i els residus es destinen a un procés de recuperació. En aquest procés, es divideixen en la depuradora pròpia, que és on es netegen les aigües de l'esmentat procés, per tal de ser reaprofitades en la producció, a més, en la destil·lació dels dissolvents també es té en compte la reutilització. D'altra banda, es recuperen, de manera aliena i interna, alguns materials a partir de fluxos de separació de productes: paper blanc, paper imprès, cartró d'embalatge, palets, planxes d'alumini. Així es tanca tot el procés de reciclat.

### **7.1.18. Cas 18**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 18 es dedica a transformar el paper fins a la impressió i enquadernació. La dècada dels anys 80, el taller artesà i familiar retornà als seus orígens, a principis dels 90 es traslladen a unes noves instal·lacions on actualment combinen l'experiència de tots aquests anys amb les noves tecnologies. Complementen la impressió òfset amb la impressió digital. És una empresa familiar i de referència a Catalunya, però també amb projecció cap a l'exterior. Dos mil clients els avalen i confien en la seva feina. Són una empresa dedicada als serveis gràfics i a les transformacions de paper que des de fa anys està establerta en el sector. Combinen la gran experiència adquirida al llarg d'aquest temps amb la constant innovació a què els obliga el mercat, cosa que els converteix en una empresa de serveis de constant evolució. Què vol dir això de serveis gràfics integrals? Senzillament que pels clients fan: catàlegs, sobres, impressió digital de gran format, cartes, troquels, butlletins, tríptics, *packaging*, blocs de papers ecològics, impressió digital, impressió òfset de llibres, impressió digital revistes, disseny gràfic fullets, etc. La majoria de treballs són relacionats amb el paper.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer a la responsable d'administració que és qui porta els temes de qualitat que hi treballa fa dotze anys. L'empresa té disset treballadors. Fa 10 anys que es van certificar de la norma ISO 9001, és a dir l'any 2002. De la 14001 no estan certificats i tampoc s'ho han plantejat. El cent per cent de la seva producció és nacional.

Comenta la responsable administrativa i de qualitat que la principal motivació que va portar la seva empresa a certificar-se amb l'ISO 9001, va ser fonamentalment, pensant en l'empresa pública amb qui treballen per a l'edició de documents. Van pensar que a la llarga seria un requisit essencial. La implantació de la norma va venir, també, perquè altres clients els demanaven el certificat i va suposar una millora en l'eficiència i control de la seva empresa.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

No tenien cap procediment i, per tant, en l'aplicació va haver-hi una primera dificultat, juntament amb la inexperiència en un sistema d'assegurament. Tant la direcció com els treballadors estaven molt implicats, però per portar-ho a terme va ser necessària la contractació de consultors externs. D'altra banda, varen comptar amb el suport del gremi al que estan associats i allà varen tenir un petit contacte amb alguna empresa que ja estava certificada.

Tots opinen que els beneficis més remarcables van ser els canvis interns en la millora de comunicació i en millora contínua: proposen solucions i comenten les no-conformitats. De beneficis externs, el certificat no els en va aportar cap:

«El sistema de qualitat no ens ha estalviat costos i la inversió inicial no ha estat recuperada».

La gestió amb els proveïdors grans durant la implantació del sistema ha estat molt bona, mentre que amb els petits, no tant. Pel que fa el lliurament a temps dels proveïdors:

«el que em pregunto és si hauríem arribat fins aquí si no haguéssim tingut l'ISO. És difícil de valorar, jo crec que hi haguéssim arribat igualment».

Han millorat molt amb la detecció dels errors i defectes, però no hi hagut estalvi en els costos. Intenten mantenir una llarga relació amb els proveïdors i anteposen la qualitat davant qualsevol altre criteri de selecció. No fan avaluacions periòdiques als proveïdors mitjançant auditories i, amb l'ISO 9001, no els exigeixen certificats. Puntualment col·laboren amb temes tècnics de producció. Amb els clients, intenten mantenir relacions de llarga durada i anteposen la qualitat davant qualsevol altre criteri de selecció.

L'empresa, arran de la certificació amb la norma ISO 9001 treballa amb el model *just-in-time* i amb uns processos establerts sota control estadístic. Es basen en instruccions estandarditzades per als treballadors i posen molt d'èmfasi en posar ordre i neteja dins la planta. També han incorporat, dins del seu procés productiu, un control per temps estàndard de productivitat i uns sistemes per prevenir errors.

Respecte la competitivitat, no hi han guanyat gaire: «No massa, podríem dir que els nivells són similars, per exemple la millora la imatge externa no ha millorat gràcies a aquest certificat».

En fer entrevistes de satisfacció als clients, en l'apartat en què se'ls pregunta per l'interès pel certificat, no el valoren, ja que els és igual si l'empresa està certificada. Sí que han millorat en la formació del personal. Pel que fa a les eines més destacades que es van posar a la pràctica a partir de la implantació, cal ressaltar: l'enquesta de satisfacció dels clients, la gestió per processos, el *benchmarking*, la gestió per indicadors, el redisseny de processos i el *brainstorming*.

## **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

De moment, continuaran certificant-se de l'ISO 9001, perquè els ha anat bé treballar d'aquesta manera amb estructura, anàlisi, control dels defectes... Encara hi ha coses que evidentment les fan perquè les exigeix la norma; ara bé, si no les exigís, no les farien. Els és un procediment molt car i la sensació dels clients que la tenen és d'una valoració pràcticament nul·la. Per tant, l'únic motiu per continuar és per si, en un futur, ho necessiten de cara a l'Administració pública:

«Ara recertificar-nos no és tan car, mentre que si d'aquí uns anys haguéssim de tornar a començar de zero, suposaria un cost difícil de suportar perquè l'empresa és petita».

En el sector privat no es valora si es té o no l'ISO. Ells mateixos tampoc ho valoren. Ho fan per competitivitat i per si mai hi ha un concurs públic al qual s'hi poguessin presentar. Per aquest motiu, creuen que ha estat una bona inversió.

No tenen previst implantar el model EFQM, ni l'ISO 14001 i, en principi, cap més norma o sistema de gestió. Dins del seu ram, hi ha empreses que s'han certificat i més tard s'han descertificat, potser per la crisi, però creuen que també és pel poc interès dels clients.

«Quan veus a les enquestes de satisfacció que els clients posen 0 en lloc de posar 10 a la pregunta de la certificació, et pots decantar cap a la descertificació».

Pel que fa a certificats ecològics, al no ser fabricants, sinó transformadors i el no ser paper seu, quan el client els demana que vol paper ecològic, busquen el proveïdor que estigui certificat de FSC o el que els demani el client i llavors es quan exigeixen al proveïdor que estigui certificat.

Pel que fa a les innovacions més remarcables dins de l'empresa dels darrers anys, han introduït nous productes i han canviat sistemes de promoció i la distribució.

Per a la majoria dels clients, creuen que la qualitat dels seus productes s'ha mantingut, mentre que la qualitat del servei ha millorat. Un altre dels aspectes a remarcar ha estat la millora en la gestió de les reclamacions. Les no-conformitats els han funcionat molt bé a diferència d'altres apartats que els demana l'ISO com és l'avaluació dels proveïdors que creuen que és inútil.

### **7.1.19. Cas 19**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 19 és familiar de tercera generació i amb un tracte personal. Fa seixanta-cinc anys que es va fundar. Aquestes generacions van aixecar l'empresa i van aconseguir fer-se un nom dins el sector gràfic. Avui els fills són els gestors i directors. En el marc de la xarxa industrial de la zona, l'empresa esdevé una de les indústries més

sòlides, són un referent tant per la seva autosuficiència en el sector, com per ser una empresa familiar catalana moderna.

Són una impremta transformadora que està dotada tecnològicament amb maquinària d'altres prestacions i amb un equip humà que busca en la innovació poder servir als seus clients amb qualitat i respondre les seves necessitats. La plantilla està formada per quaranta-cinc professionals formats en el món de les arts gràfiques, amb una barreja heterogènia entre experiència i joventut. Tenen milers de clients sobretot en el mercat nacional. Són autosuficients, motiu que els ha permès una millor agilitat en la producció. Tenen quatre màquines transformadores del paper.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Ubicats en el món de les arts gràfiques, vam entrevistar el gerent de l'empresa amb 18 anys al càrrec. No tenen cap SGQ certificat però volen certificar-se de l'ISO 9001.

Una de les principals motivacions a certificar-se és el de l'organització, pensen que els ajudaria molt a estructurar millor tots els processos. Els seus clients no els ho exigeixen, però, explica, que «has de creure en la filosofia de l'ISO» i ells hi creuen.

El seu objectiu és implantar el sistema i certificar-se de l'ISO 9001:2008 durant l'any vinent. Segons el gerent: «Les principals motivacions que tenim són de millorar l'eficiència en tot el nostre procés, un millor control de tota l'empresa i per descomptat una millor qualitat i servei del nostre producte cap el nostre client».

No es certificaran per millorar la imatge de l'empresa, ja que no canviarà, ni tampoc l'exigència dels clients a certificar-se. Tampoc creuen que la implantació els faci reduir el nombre de productes defectuosos.

Les dificultats que li sembla que sorgiran, pel que li han comentat companys que la tenen implantada, serà que es trobaran amb molta burocràcia. Tenen els procediments força estructurats i això els pot facilitar aquesta tasca. Els alts càrrecs estan molt implicats i, per tant, serà un agent facilitador per a la implantació. Estan treballant amb consultors externs perquè els donin suport com a mínim durant el procés pròpiament d'implantació. D'altra banda, també disposen de sistemes de controls i d'assegurament de la qualitat del producte final, simplement els hauran de procedimentar. L'objectiu principal que busquen és el benefici intern, ja que d'extern no n'hi haurà. Aquest benefici, el volen obtenir a partir d'una organització millor de tota la planta i l'establiment de mecanismes que els facilitin la localització de les no-conformitats.

La seva relació amb els proveïdors és molt bona i intenten establir relacions llargues i duradores. Anteposen la qualitat, però sense deixar de banda els costos a l'hora de fer una selecció. No els avaluen, ni els exigeixen l'ISO 9001, ja que confien amb ells, però sí que els marquen uns paràmetres de qualitat. També en casos puntuals i si ho necessiten, col·laboren en temes referents a la producció.

La relació amb els seus clients sempre miren que siguin llargues, evidentment, ja que no els agrada perdre clients, depenen del client, anteposen la qualitat, ja que tot client vol qualitat. A part, els clients no els fan auditories ni treballen amb ells mitjançant una qualitat concertada. Puntualment, col·laboren amb aspectes tècnics.

«A l'empresa posem molt èmfasi en l'ordre i la neteja per la tipologia de producte que treballem, ja que és molt important i tenim establerts alguns mecanismes de control de productivitat i de prevenció d'errors».

Creuen que un cop certificada l'empresa en un SGQ amb la norma ISO 9001:2008 millorarà amb aspectes com la productivitat, la rendibilitat i la formació dels seus treballadors. I amb la implantació del SGMA amb la norma ISO 14001:2004, l'empresa millorarà la seva imatge i el control i gestió de tots els residus.

Pel que fa a la satisfacció dels clients, la majoria fa tants anys que estan amb ells, que els diuen qualsevol cosa que no els ha agradat o que millorarien. No els cal fer enquestes, potser perquè són una empresa petita. També pel que fa a la comunicació interna, la fan mitjançant reunions amb el personal periòdicament.

«Un altre tema remarcable, és que totes les tintes que nosaltres utilitzem són ecològiques».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

De cares el futur tenen previst certificar-se de l'ISO 9001:2008 i de l'ISO 14001:2004 per millorar els seus sistemes de gestió. D'altra banda, els interessa molt tenir el certificat ISO:12647 que és molt específic pel sector de les arts gràfiques.

Es plantegen, un cop certificats d'aquestes normes, obtenir els certificats mediambientals de FSC i PEFC. L'objectiu d'obtenir aquests dos últims certificats és poder treballar amb la cadena de custòdia, certificant que el paper que s'ha fet servir és FSC, durant tota la cadena del producte fins arribar al final, o sigui fins a la factura. Això és un avantatge competitiva que els donarà un marge comercial més alt.

Hi ha d'altres certificats, com el model EFQM, que no s'han plantejat mai: «Dins el nostre sector hi ha moltes empreses que no estan certificades, mentre d'altres es certifiquen per intentar millorar qualitat. Creuen trobar una solució i l'ISO és un camí».

#### **7.1.20. Cas 20**

##### **Clúster del paper**

L'Associació Clúster del Paper d'Euskadi neix el 1998 com a organització sense ànim de lucre que persegueix generar avantatges competitiu a les empreses de la cadena de valor del sector del paper de la comunitat autònoma del País Basc. Per a això, fomenta i implanta la cooperació en diferents àrees entre les empreses associades a fi d'aprofitar

les sinergies existents entre aquestes. L'associació treballa almenys en les àrees següents: energia, formació, gestió, persones, internacionalització, medi ambient i tecnologia. Si bé no es tracta per tant d'una associació sectorial a l'ús, en la qual l'objectiu principal és la defensa dels interessos dels seus associats, també representa el sector davant les institucions i defensa la seva imatge i dels productes que fabrica, és a dir, el paper.

### **Anàlisi del sector paperer. Entrevista al gerent**

Com i per què es crea el clúster de paper? Quina és la funció que desenvolupa aquest clúster? Amb aquests interrogants vàrem començar l'entrevista amb el gerent del clúster del paper del País Basc. Una persona, amb gran coneixements sobre el sector i que fa vuit anys que hi treballa, concretament des del 2004.

El clúster es crea per una voluntat de les empreses del sector de treballar i col·laborar entre elles i perquè hi havia una voluntat dins del govern basc, concretament de la Conselleria d'Indústria que impulsava aquest tipus d'actuacions, de treball en cooperació i ajudava/col·laborava amb les empreses que treballessin amb clústers. Tot això apareix després que Porter fes una conferència i expliqués els avantatges que oferia pels sectors industrials de treballar en clústers. El clúster del sector paperer era interessant perquè hi havia un conjunt important d'empreses papereres, d'altres que n'eren auxiliars, així com d'altres de béns d'equip al País Basc.

La funció principal que té el clúster es desplega en dos, segons el gerent. La primera és fer que les empreses treballin en comú i d'aquí que millorin la competitivitat del que puguin aprendre unes de les altres. Una segona, de representació i defensa del sector, sobretot de la imatge. El sector paperer i el paper tenen molt mala imatge per temes del passat, fonamentalment, i en aquesta època en que s'està desenvolupant tant allò digital i en què es menysprea de forma fàcil el paper amb arguments falsos, és on també intenten intervenir.

A l'Estat espanyol, i després de fer una cerca, ens hem adonat que és l'únic clúster d'aquest sector. A Galícia hi ha el Clúster d'Arts Gràfiques que és molt proper al sector paperer, però creu que no n'hi ha cap altre. El que sí que hi ha és l'Associació de fabricants de Pasta i Paper (ASPAPEL).

El futur del clúster és de continuïtat, però no de forma fàcil. La cooperació entre empreses és un tema complex, ja que no tenen molt de temps ni persones per participar-hi, perquè les plantilles són cada cop més ajustades.

Quan es parla de paper, tot sovint ens referim a un paper d'impressió i d'escriptura. El sector paper és molt més que això, ja que té molts tipus de papers i ben diferenciats. És cert que el nombre d'empreses ha disminuït molt, però també és cert que la producció i la facturació s'ha incrementat. El futur del sector es troba, des del seu punt de vista, amb un procés de reestructuració en funció de les demandes que hi ha, com la majoria de sectors. Per tant, creu que encara hi ha molt de futur.



Els principals canvis que hi ha, dins d'aquest sector, són sobretot tecnològics, que els han permès fer la mateixa producció o més i de millor qualitat amb menys personal. Per dir-ho d'una manera, una empresa nova pot fer la producció que es feia amb totes les plantes del País Basc de fa unes dècades. Un altre dels canvis dins de les empreses han estat i seran d'especialització amb nínxols de mercat concrets que els permetin innovar i obrir mercats per seguir endavant. Totes les empreses que queden dins del clúster són de fabricació de papers diferents. Hi ha hagut un desplaçament de la fabricació de pasta d'Europa a Sud-amèrica. Les causes pel que fa a l'elaboració i producció de pastes, es deuen al cicle de creixement de les plantes a Sud-amèrica que és més ràpid que a Europa per la climatologia. Una altra raó és l'aparició de nous productes substitutius.

Al clúster tenen programes de formació i actualització, treballen en diferents línies, temes de persones, de riscos laborals i temes d'internacionalització, ja que moltes empreses exporten molt; també es tracten temes de medi ambient, de manteniment i de producció. Depèn especialment de les demandes que fan les mateixes empreses i, per tant, s'adeqüen a les necessitats de les empreses.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

En aquest moment, no hi ha cap programa de suport a la implantació dels estàndards oberts, però sí que hi havia sigut ja fa uns anys: en especial per la implantació de l'ISO 9001, la Q de plata i or, l'EFQM i l'ISO 14001. En el seu dia, hi va haver una corrent d'implantació d'aquestes estàndards i es varen implantar la SGQ i la SGMA a la majoria d'empreses del clúster. En aquests moments, pràcticament totes les empreses estan certificades i no hi ha cap suport econòmic o de formació per a la implantació, però el que sí que estan intentant és que les empreses facin un salt cap a sistemes de gestió de qualitat total amb models com l'EFQM. No hi ha cap empresa dins del sector que segueixi aquest model i estigui reconeguda. L'Escola Paperera de Tolosa (centre de formació) que té la Q de plata, és l'única reconeguda amb aquest model. A nivell mediambiental el nivell superior està amb el certificat EMAS, després de tenir el certificat ISO 140001.

Al voltant de l'any 2000, el programa de suport per a la implantació es va fonamentar en intentar que totes les empreses, en lloc d'anar a certificar-se d'una forma individual, ho fes amb un treball conjunt i amb una consultora per treballar els inicis de manera comuna i, posteriorment, cadascuna de les empreses es certificava pel seu compte. El clúster donava aquest suport general però no hi havia la participació en aquell moment ni d'Euskalit, ni de subvencions del govern, era un trampolí de llançament que es feia des del clúster per a les empreses associades sense cost addicional. Era una fase inicial, de llançament, d'ajuda i suport, no s'entrava en temes individuals i/o particulars de cada empresa.

Van donar aquest suport a les empreses per la implantació de SGQ i SGMA per dues raons fonamentals. Segons diu el gerent:

«La primera era per la demanda que en aquells moments feien els clients i en segon lloc, però no menys important, per un tema comercial pur i dur. El client que ho sol·licitava i comercialment els hi oferia un plus. Des del seu punt de vista,

la valoració que es feia era més des d'aquest prisma que no pas de la millora en la gestió que podia aportar».

Respecte la implantació de SGMA mitjançant la norma ISO 14001, té molta influència en la part comercial i a l'hora de rebre subvencions o ajudes del Departament de Medi Ambient. En el cas d'Euskadi, rebre una bonificació pel cànon de l'aigua està directament vinculat que es tingui algun certificat en SGMA, ja sigui EMAS, Ekoscan o ISO 14001 i això, és un incentiu que ajuda que les empreses s'interessin per aquests certificats. Hi ha alguna empresa que no està certificada de cap dels dos sistemes de gestió ni l'ISO 9001:2008 ni l'ISO 14001:2004, la qual cosa no vol dir que estiguin mal gestionades.

Inicialment es van plantejar que els indicadors en el marc del clúster fos igual per a totes les empreses. Es va iniciar com un tema propi de qualitat i van fracassar perquè parlàvem amb els responsables de qualitat de les empreses i amb els indicadors purs de qualitat, només hi van participar dues o tres empreses i van perdre valor. Es van adonar que estaven perdent una oportunitat, ja que si volien saber alguna cosa sobre manteniment, de control de la qualitat, mermes, devolucions... i la gent no responia, no servia de res. Llavors varen separar-los per àrees. Per exemple, un indicador de persones i anaven directament a l'empresa a parlar amb la responsable de personal. Indicador ambiental, directament amb el responsable de medi ambient, etc. Va ser així que varen aconseguir que hi participés molta més gent i obtinguessin més valors d'indicadors. Tots aquests indicadors van venir a posteriori per la implantació de l'ISO 9001 a la majoria d'empreses, i va ser un pas més. A part dels indicadors, hi van haver altres millores proposades a partir del clúster, com l'enfocament al client marcant un pla estratègic individual que ajudés a cada empresa.

Respecte als indicadors:

«els que tenen i utilitzen les empreses internament, els desconec. Nosaltres sí que utilitzem indicadors de qualitat i medi ambient i animem les empreses a treballar amb indicadors i el *benchmarking*, cosa que els permetria comparar-se entre elles, tot i que si després ho utilitzen o no també ho desconec. Dins del clúster treballem amb uns indicadors, i en el darrer exercici hi van participar onze empreses de les vint, tot i que representen un vuitanta per cent del total dels empleats que tenim dins del clúster».

Els principals indicadors que utilitzen són: de persones, de prevenció de riscos laborals i de medi ambient; són indicadors confidencials. L'indicador de persones i riscos laborals analitzen mà d'obra directa, absentismes, accidents laborals, contractació, repartiment del personal, contractes laborals fixos o temporals i subcontractació que cada cop n'hi ha més per temes de manteniment, també d'altres com l'índex de creixement de la plantilla, absentismes analitzats per tipologies, les retribucions... Tot ho tenen documentat i el que desconeixen és l'ús que en fa cada empresa tot i que pensa que pot ser una eina potent i de gran utilitat. En els indicadors de retribucions, es comparen llocs de treball, paga del salari base, antiguitat, estabilitat, variable, hores extres... són elements molt lligats amb l'eficiència i la qualitat.

Pel que fa a la indicadors mediambientals, hi han participat només vuit empreses i analitzen com a característiques fonamentals dins el seu sector: les aigües captades, aigües residuals, utilització de l'aigua, la qualitat del vessament. Tot i que aquesta informació s'ha d'analitzar amb molt de compte a l'hora de comparar una empresa amb una altra, ja que va molt en funció del producte que es fabrica. En algun cas, pot resultar que alguns paràmetres estiguin molt disparats respecte a la resta però, es conseqüència, es tracta del paper que s'està fent i per tant, sovint, es veuen simplement aquests resultats. No pot dir si ho fa bé o no, ja que s'ha de contextualitzar respecte al producte que es fabriqui. No és el mateix fabricar en continu o bé empreses que han d'aturar la màquina de paper dos o tres cops al dia per fer canvi de paper o de color de paper, el consum d'aigua i d'altres paràmetres, no són comparables. La tendència general del sector en aquests darrers anys ha estat baixar en emissions per tona de producte. Per exemple, hi ha una empresa que no realitza emissions perquè produeix a partir de biomassa. Un altre dels aspectes que animava les empreses era treballar amb cogeneració, ja que li permetia generar calor per assecat el paper i electricitat per consum propi, la sobrant, la podia vendre. Actualment, el problema de la cogeneració, és amb els gasos que emeten a l'atmosfera. Altres indicadors que analitzen són d'energia consumida per tona de paper produït.

Des del clúster, intenten utilitzar eines i mètodes de l'EFQM per promoure la seva forma de gestió a les empreses. Quan s'ha intentat treballar basant-se en els punts més importants de l'EFQM, es mira de treballar de forma que no s'esmenti perquè la majoria de fabricants tenen reticències a treballar amb aquest model. Intenten doncs, de treballar amb les eines que ofereix com a millores contínues, sense esmentar-ho i enfocant-ho d'una altra forma. Sempre que han intentat introduir alguna de les eines d'EFQM, no s'ha mostrat molt d'interès, és com si fos una cosa que no fos per a ells.

Fan un resum dels indicadors de la situació del sector europeu, mundial i basc. A Euskadi, una de les observacions més palpables per al sector és l'anàlisi que fan al llarg dels anys les empreses que han deixat d'existir. «La fabricació ha canviat molt com he comentat anteriorment, per exemple, si fem una comparativa de 1996 a 2010 amb empreses que fabricaven 25.000 t/any han passat de vuit a una, mentre que de les que tenien una fabricació d'un 35.000 t/any n'hi havia vuit, i ara n'hi ha sis. Sobretot, han desaparegut del mercat les empreses que tenien fabricacions de poc tonatge».

Les principals raons que creuen que han conduït al tancament d'empreses del sector ha estat: la primera, per dimensió de l'empresa, si no es fabricava un mínim, hi havia moltes possibilitats de sortir del mercat. La segona, l'adaptació als temes mediambientals. Les que no han pogut adaptar-se a la normativa han hagut de tancar. I la darrera ha estat la situació del mercat, especialment aquella manca d'especialització d'algunes empreses.

A nivell de resultats, no sap si es pot mesurar l'afectació de la certificació de SGQ i SGMA, perquè ningú en el fons sap si hauria perdut o no els clients que li exigia la certificació. Creuen que és quant a imatge i gestió de l'empresa i que alguna millora els ha aportat així com en el seguiment i control de la gestió que fan.

«Tot depèn de la filosofia de l'empresa, depèn de quan triïs el que és una no-conformitat, o les accions preventives... El segur és que ha comportat molta tasca administrativa».

La certificació de les empreses de la norma ISO 14001 els pot haver afectat en relació amb els controls que puguin tenir, però resulta que avui dia la legislació és tan restrictiva, hi ha tants controls, tantes mesures, tantes inspeccions no previstes... La millora els ve en gran mesura per aquí i la millora contínua impulsada per la persecució legislativa.

«T'has d'adaptar al nou medi si no, mors. Per ser competitiu, era gairebé un requisit comercial tenir aquestes certificacions, sobretot l'ISO 9001»

La millora ara, s'està analitzant tot *a posteriori*, ja fa 10 anys quan les empreses van començar a certificar-se amb l'estàndard ISO 9001 i sí que es va produir una millora, però fa molt temps.

«Ara el salt seria si les empreses es comencessin a gestionar a través de l'EFQM o algunes parts de la gestió, o amb clients o persones», afegí el gerent.

No creuen que pel fet de no tenir el certificat de les ISO estiguessin fora del sector, perquè hi ha empreses que no el tenen i encara hi són. El valor és sobretot d'imatge. Com les certificacions forestals, etc. És un requisit que els exigeixen en molts casos, però és un valor d'imatge i aquesta pressió s'aconsegueix en la major part per una major exigència del client, del proveïdor, etc. Abans es tenia l'ISO per millorar la gestió de l'empresa i ara s'obté per rutina.

La certificació forestal la disposen, òbviament, les empreses que utilitzen pasta verge. Hi ha el cas d'una empresa dins del grup que no té aquest certificat, perquè elabora pasta a partir del paper reutilitzat. També dins del grup tenen una tipologia d'empresa, anomenada fàbrica integrada que compra la fusta i elabora la seva pasta i posteriorment fa la fabricació de paper.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

«A mi em sembla que sense estar certificats vendrien igualment, sobretot avui dia. És més aviat un tema d'exigència del client, que et pot demanar un paper que tingui un certificat, així que no et queda més remei que certificar-te. Però, potser si li mostres el teu sistema de gestió al teu client, no t'exigirà que tinguis un certificat, perquè el que és més important es que funcioni bé».

Si les empreses no s'haguessin certificat, molt probablement haguessin perdut alguns dels clients que els ho exigien. Però, segons el gerent: «El fet de certificar-se ha suposat una millora de la imatge de les empreses i una millora en el sistema de gestió, potser més que en el dia a dia, ha estat un benefici més en el seguiment i control. És cert que depèn de la filosofia particular de cada empresa. Si les accions preventives, les fan només per tenir alguna anotació que exigeix la norma i per poder passar l'auditoria que acrediti aquella certificació, és una cosa, mentre que si es fa per introduir millores, és una altra,

voldrà dir que es creu en el sistema i per tant, són millores efectives. El que sí que ha suposat a totes les empreses és un increment de la tasca administrativa en cada trobada».

Si comparen la certificació de les empreses del seu sector amb les altres creuen que estan millor, però actualment estan estancats.

«Els certificats amb la norma EMAS recull un munt d'informació i és una legislació molt restrictiva, tantes verificacions en continuo. La competència t'obliga a utilitzar menys energia, gastar menys aigua, millor assecat, és una millora més coercitiva. I això afecta a la competitivitat de les empreses. Si no tens l'ISO 14001, et pot restringir mercats, ja que pot fer que no puguis accedir-hi a tots».

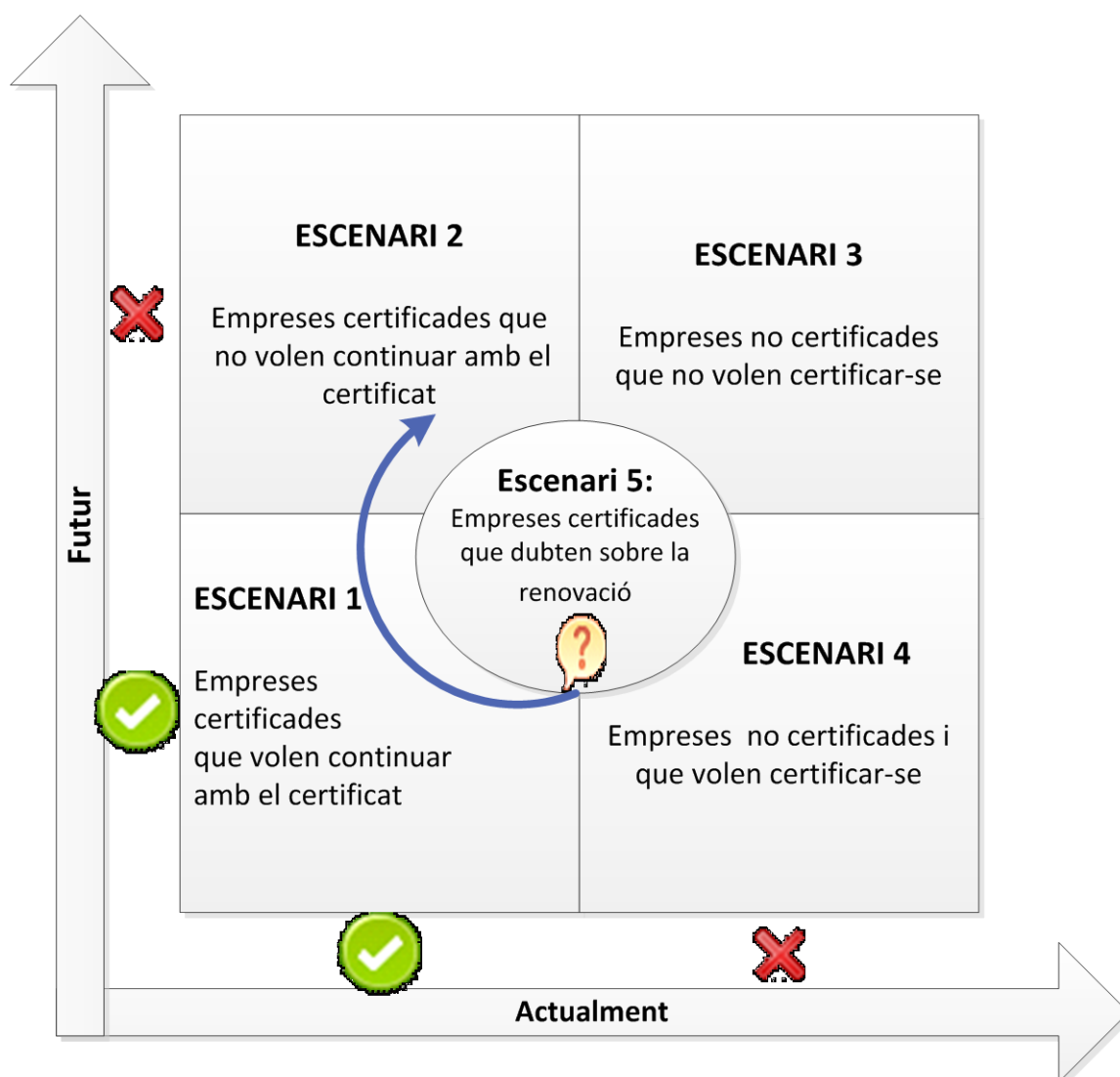
Pel que fa a empreses del clúster certificades en SGQ ho estan en un 90 %, mentre que les que ho estan amb un SGMA ja sigui amb l'ISO 14001, l'EMAS o l'Ekoscan, són un 89 % de les empreses. Els certificats d'etiquetatge ecològic com l'FSC o PEFC, els tenen totes menys una. És un dels certificats amb més èxit en aquesta darrera dècada. Resumint, hi ha el 13 % d'aquestes empreses que no tenen cap certificació de sistemes de gestió.

## 7.2. Resum del resultats del sector paperer

A partir de les entrevistes, els quatre escenaris inicials s'han transformat en un total de cinc, ja que apareix un escenari entremig del que genera dubte i es tracta d'una possible negativa al certificat en un curt termini de temps. S'ha anomenat *escenari 5*, i és aquell en què en acabar l'entrevista, l'entrevistat dubta de si continuar o no certificant-se, tot i que en alguns casos continuarà certificant-se perquè no depèn directament d'ell.

Aquest és un nou escenari que es considera important i que no s'havia considerat originàriament. De la relació d'empreses del sector paperer entrevistades, s'han agrupat segons la Figura 87 els escenaris grafats.

Figura 87. Escenaris que es plantegen les empreses

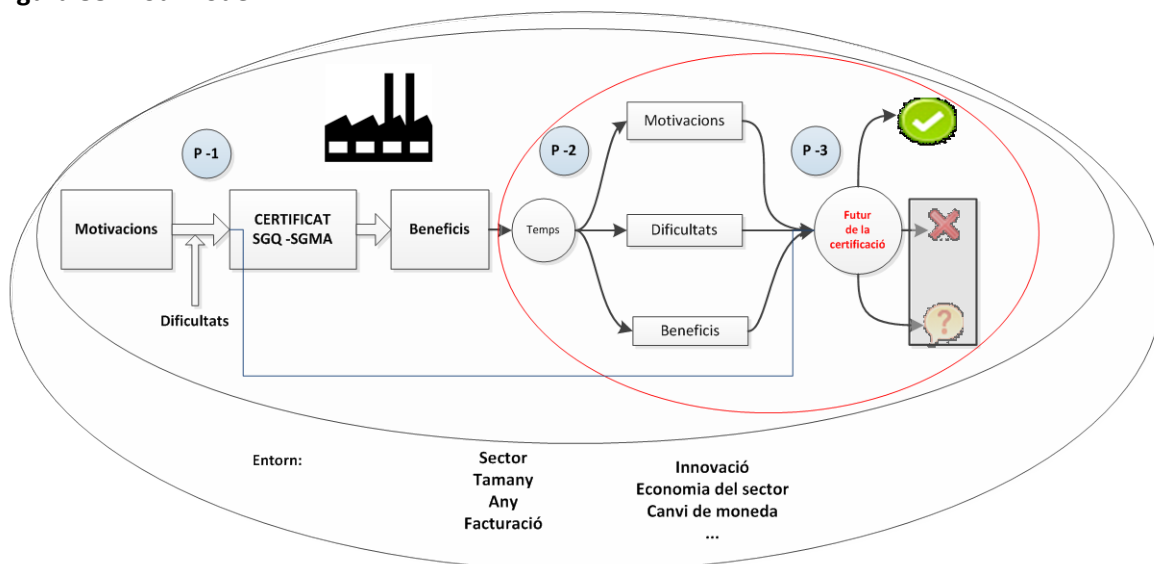


Font: elaboració pròpia.

Com a conseqüència d'aquest nou escenari, sorgeixen noves hipòtesis que no s'havien considerat en la fase inicial de definició d'hipòtesis.

El model Figura 88 després de les entrevistes és un nou estadi que les empreses es plantegen i és aquell en què apareixen dubtes que els fan plantejar la continuïtat. Aquests dos darrers casos s'han agrupat dins del mateix grup, ja que el plantejament de deixar el certificat pot suposar, a la llarga, deixar de certificar-se.

Figura 88. Nou model



Font: elaboració pròpia. P- Períodes

Com a conseqüència d'aquest nou estat, sorgeixen una nova relació hipòtesis respecte escenaris:

Taula 56. Resum de la relació escenari 5 i les hipòtesis corresponents

Hipòtesis	ESCENARI 5
Present	✅ o ❌
Futur	?
H1. Client	👍 No hi ha exigència per part dels clients.
H2. Competitivitat	👍 Seguir mantenint-la o implantar la norma no aporta cap benefici addicional a l'empresa. No millora la competitivitat.
H3. Costos	👍 Costos de manteniment o de certificació.
H4. Processos interns	👍 Implica un excés de burocràcia i no millora els processos interns cosa que fa oportú mantenir únicament procediments essencials
H5. Eficiència	👍 Certificar-se no els ajudarà a millorar l'eficiència de gestió.
H6. Imatge	👍 No millora la imatge de l'empresa o organització.

Font: elaboració pròpia.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

A partir de les dades obtingudes (Taula 57) es pot resumir la situació en què es troben les empreses del sector paperer respecte a certificats ISO 9001 i ISO14001 en l'actualitat, quins altres certificats tenen actualment i quins són els objectius de certificació futura que tenen en cada cas.

**Taula 57. Resum d'empreses del sector paperer amb els certificats actuals i futurs**

EM	Any de certificat ISO 9001	Any de certificat ISO 14001	Actualment	En el futur
1	2000	2004	-	FSC, Petxada del carboni, PEFC
2	2002	2005	FSC,PEFC, "PAPER BY NAUTRE"	OSHAS 18001, Bones pràctiques de fabricació, segell de contacte alimentari i altres segells mediambientals.
3	1992	2004	FSC, PEFC, EMAS	UNE EN 16001:2009 o ISO 5001:2011
4	2004	-	FSC	ISO14001,EMAS
5	2000	2007	EMAS	ETIQUETES ECOLOGIQUES. PEFC i ECOLABEL i UNE EN 16001:2009 o ISO 5001:2011
6	-	-	EKOSCAN	ISO 9001 i ISO 14001 i segells mediambientals
7	1997	2002	OSHAS 18001, FSC, PEFC, "Carbon Neutral"	UNE EN 16001:2009 o ISO 5001:2011 ISO 14040.
8	-	-	"ECOLABEL"	ISO 14001, ecoetiquetes
9	1996	2002	FSC, PEFC	EMAS, petxada del carboni i entrar en RSC. UNE EN 16001:2009 o ISO 5001:2011
10	2001	2003		OSHAS, EMAS, carbon neutral
11	2000	-	-	ISO 14001, FSC, etiqueta contacte alimentari, en un futur llunyà OSHAS 18801
12	1996	2004	EMAS, PEEFC, FSC	certificats ecològics, UNE EN 16001:2009 o ISO 5001:2011
13	1999	2001		EMAS
14	1995	2009		aquest any ISO 14001 i posteriorment, OSHAS 18001, FSC, PEFC
15	1998	-	"Paper by nature"	FSC, PEFC
16	2000	-		FSC
17	-	-	"imprimerie verte", "Bones pràctiques ambientals"	FSC, PEFC
18	2002	-		PEFC, FSC
19	-	-		ISO 9001 i ISO 14001 i segells mediambientals

Font: elaboració pròpia.

A fi d'agrupar les dinou empreses entrevistades en els diferents escenaris plantejats, es fa una primera classificació, per resumir i agrupar segons l'escenari en què es troben localitzades a partir de les opinions dels casos desenvolupats. El nombre total de certificats, es subdivideix en els dos subsectors que el conformen. Aquest agrupatge, es fa amb dues taules per tal de diferenciar segons si el registre és amb la norma ISO 9001 o amb l'ISO 14001.

Segons la norma ISO 9001, la classificació dels casos del sector paperer per escenaris (Taula 58) resultant apunta un total d'onze empreses que volen certificar-se, ja sigui



mitjançant la renovació del certificat o tres mitjançant la implantació de la norma i un total de vuit empreses que les considerem com a descertificades.

**Taula 58. Certificats per escenaris de les empreses del sector paper segons ISO 9001**

		Certificació				
		Escenari 1	Escenari 2	Escenari 5	Escenari 3	Escenari 4
<b>Present</b>				o		
<b>Futur</b>						
<b>Descripció:</b>		Empreses certificades que volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que no volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que dubten sobre la renovació	Empreses no certificades que no volen certificar-se	Empreses no certificades i que volen certificar-se
	<b>EM</b>		<b>Descertificació</b>			
<b>Sector paperer</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Subsector 171</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Subsector 172</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Font: elaboració pròpia.

Del total d'empreses entrevistades del sector paperer, els escenaris que es plantegen respecte a la norma ISO 14001, n'hi ha un total de quinze que estan dins el grup d'empreses que es volen certificar o que continuen renovant el certificat i quatre que estan dins del grup de descertificables.

**Taula 59. Certificats per escenaris de les empreses del sector paper segons ISO 14001:2004**

		Certificació				
		Escenari 1	Escenari 2	Escenari 5	Escenari 3	Escenari 4
<b>Present</b>				o		
<b>Futur</b>						
<b>Descripció:</b>		Empreses certificades que volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que no volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que dubten sobre la renovació	Empreses no certificades que no volen certificar-se	Empreses no certificades i que volen certificar-se
	<b>EM</b>		<b>Descertificació</b>			
<b>Sector paperer</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Subsector 171</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Subsector 172</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Font: elaboració pròpia.

A partir de l'anàlisi qualitativa dels casos estudiats del sector paperer, es fa un resum (Taula 60) dels motius, dificultats, beneficis i comentaris que s'extreuen de les entrevistes desenvolupades, segons l'ISO 9001, i una amb el resum (Taula 61) de l'ISO 14001. Per complementar-ho amb un resum (Taula 62) del que pensen sobre el futur de l'empresa.

**Taula 60. Resum de motius, dificultats i beneficis del sector paper segons ISO9001**

CAS	Motius	Dificultats	Beneficis	Comentari
1	Millora de la imatge. Exigència dels clients.	Absència de procediments estructurats.	Millora d'organització i control de la documentació. Simplificació de processos.	<i>"aquestes normes, les exigeix el mercat, i no tenir el certificat, pot suposar entrar o no entrar en concursos amb clients ..."</i>
2	Inicialment el client ho exigia. Actualment no.	Absència de procediments estructurats. Va requerir el suport extern.	Millora d'organització i control de la documentació. Major implicació en el compliment de les exigències dels clients. Millora d'imatge. Capacitat competitiva.	No utilitzen el segell de certificats ISO 9001. <i>"mai hem 'venut' que estem certificats, en cap document, carta, factures, ...no posem el segell conforme estem certificats"</i> .  El sistema de suggeriments dels clients, els ha funcionat malament.  Les auditories com a eines.
3	Per decisió estratègica de la direcció del grup. Millora d'imatge i d'eficiència.	Sense experiència, va necessitar el suport extern. Van ser la primera del grup a implantar-la.	Ordenar i procedimentar les operacions. Disminució de productes defectuosos.	<i>"La norma de qualitat, fa molt que la tenim implantada i actualment no aporta grans canvis, és com una rutina ..."</i>
4		Absència de procediments estructurats.		<i>"buscar una homogeneïtat del producte i el control del procés. Tot el que no es mesura, no es controla."</i>
5	Agilitar el control del producte amb una sistemàtica.  Imatge.	Absència de procediments estructurats.	Millorar de la comunicació en eficiència i eficàcia. Millora amb la relació amb els clients. Millora de processos, gràcies als indicadors de no qualitat.	<i>"Fa uns anys, no només en el nostre sector sinó en general, es va posar de moda l'ISO 9001."</i>
6	Els clients. Millora organitzativa.	Els procediments els tenen, per tant creuen que no n'han de tenir.	Millora els costos de producció. Millora de processos. Millora de gestió.	No certificats de la norma ISO 9001. S'ho han plantejat i iniciat però finalment per causes d'altres prioritats no han acabat amb el certificat. Inicialment els clients ho demanaven i ara no.

7	Canvi d'organització i filosofia per part de la direcció.	Excés de burocràcia en preparar tota la documentació.	Millora en la metodologia de treball, amb el coneixement del responsable de cada procediment i simplificant la tasca d'explicar la responsabilitat de cadascú. Millora de la imatge i increment de quota de mercat internacional.	<i>" Ha ajudat sens dubte a posar ordre amb totes les instruccions,... i ha implicat un benefici per a tothom. Ara es treballa per processos i cada procés és coneixedor de quin és el seu client i el seu proveïdor i amb les tasques ben procedimentades."</i>
8	No estan certificats i no es volen certificar. Perquè no hi ha cap client que els hi exigeixi.	Excés de burocràcia que exigeix una persona més en plantilla. No ho fa viable.	No n'hi ha. Va ser una moda.	<i>" Burocràcia per res... i un cost afegit innecessari." "El nostre client, és una peça clau per nosaltres, per aquest motiu tenim un gran intercanvi d'informació per anar millorant"</i>
9	Comercials.	Excés de burocràcia.	Millora d'imatge.	<i>Tenir el certificat o no pot significar una venda o no.  " A la nostra fàbrica no va suposar grans canvis, ja que molts dels procediments estaven funcionant correctament i només va significar plasmar sobre paper el que ja es feia."</i>
10	En aquell moment ho exigia el mercat.	No excessivament perquè ja ho tenien procedimentat, tot i que consideren un excés de burocràcia.	Millora de la productivitat. Satisfacció del client. Increment de vendes.	El client se'n refia més de l'empresa amb el certificat que sense.
11	Bona imatge al client. Ordre i gestió de la documentació	Excés de burocràcia	Informació i documentació ben arxivada i documentada. Bona imatge empresa. Millora de l'atenció al client.	<i>"La veritat es que podríem treballar sense la necessitat del certificat, però penso que donaríem una mala imatge al client. Potser no ho entendria, estàvem certificats i ara ja no...i per tant donaria una imatge de sospita. De fet, no tenim grans dificultats a l'hora d'anar renovant el certificat."</i>
12	Política d'empreses. Vendes	Inicialment, dificultats de documentar-ho tot. Excés de burocràcia.	Millora de la competitivitat de l'empresa.	<i>"...El que remarcaria i com a primer aspecte més important és la importància que té que la direcció hi cregui per dur-ho a terme."</i>
13	Control de processos Millora continua	Els primers sistemes de gestió eren molt extensos.	Millora del sistema d'indicadors Millora de processos de fabricació.	Els clients inicialment no els hi exigien, però actualment si.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

	Política de la direcció.	Actualment, ha millorat.	Control de proveïdors. Manteniment preventiu	"... Ens hem ajudat a millorar nosaltres mateixos, el que després es transmet als clients"
14	Exigències del mercat. Ordre intern.	Excés de burocràcia	Millores en la qualitat i servei. Més productivitat i creixement de vendes, especialment exportació Més marge comercial.	" El client valora molt la qualitat del nostre producte i el nostre servei." " vàrem veure que havíem de millorar i es va fer realitat mitjançant la millora continua."
15	Inicialment, per procedimentar i posar ordre.	Excés de burocràcia. Cost.	Millora de l'ordre intern de documentació. Millora de la qualitat i serveis. Millora de la imatge externa.	Actualment, estan desertificats per motius de cost de la renovació i canvis de l'organització de l'empresa.
16	Exigència dels clients. Incrementar la quota de mercat. Millora de l'eficiència. Control de processos interns.	No varen tenir gaires dificultats perquè, ja tenien els procediments ben estructurats.	Més eficiència en la gestió. Millora de la imatge. Millora amb menys defectes.	Les auditories internes, consideren que no els aporten cap benefici.  "Per una banda, es una cosa bona perquè et generalitza com funciona i com treballa aquella empresa però per altra banda és un cost addicional."
17	No estan certificats i no hi troben motius. Van començar el procediment, fa uns anys però el canvi d'organització va aturar el procés.			No es volen certificar.  Hi ha d'altres certificats que són més interessants per ells, com l'ISO12467 o etiquetatges ecològics.
18	Client i administració.	No tenien cap procediment. Cost elevat.	Millora en la gestió de les reclamacions. Millora de la qualitat del servei Millora de les no conformitats.	La valoració dels clients és pràcticament nul·la. L'únic motiu per continuar certificant-se es de cares a l'administració. "...la millora la imatge externa, no ha millorat gràcies a aquest certificat."
19	Millora de l'organització.	Saben que es trobaran amb molta burocràcia però, tenen els procediments estructurats per facilitar-ne la implantació.	Els beneficis esperats són: Millora de l'eficiència del procés. Millor control de l'empresa. Millor qualitat del servei i producte.	No estan certificats i volen certificar-se, tot i que els clients no els hi exigeixen.
20	Demanda dels clients. Temes comercials.	Als inicis molts programes de suport de l'administració per	Introducció dels indicadors. Imatge de l'empresa.	El certificat ISO 9001, als inicis,

	Una moda.	facilitar la implantació. La majoria no tenia procediments estructurats Dificultats inicials per novetat.	Millora de gestió.	<i>“La primera era per la demanda que en aquells moments feien els clients i en segon lloc, però no menys important, per un tema comercial pur i dur. El client que ho sol·licitava i comercialment els hi oferia un plus. “</i>
--	-----------	---	--------------------	--

**Taula 61. Resum motius, dificultats i beneficis del sector paper segons ISO 14001**

EMPRESA	MOTIUS	DIFICULTATS	BENEFICIS	COMENTARIS
1	Millora de la imatge i exigència dels clients	No gaires, ja que estaven certificats de l'ISO 9001.	Interns. Millora en organització i en l'ordre dels residus. Extern. Els ha permès entrar en concursos externs.	«La certificació amb l'ISO 14001, ens va permetre organitzar una mica millor la classificació dels residus i posar-nos al dia a nivell legislatiu amb aquesta revisió contínua a que t'obliga la norma».
2	Els clients o mercat ho exigien.	Fàcil d'estructurar gràcies a l'ISO9001. Dificultat en el canvi d'hàbits.	Millora de la imatge externa. Capacitat exportadora.	Utilitzen el segell conforme estan certificats de l'ISO14001 i totes les etiquetes mediambientals (FSC, PEFC,..)  No tenir el certificat ISO 14001 els pot suposar estar fora del mercat.
3	Per la millora de la imatge.	Van ser mínimes, perquè, ja hi havia procediments ben estructurats i similars en altres empreses del grup. molta implicació de tot el personal.	Millora d'imatge davant administració. Reducció de costos energètics.	La norma ISO 14001 la consideren com obligada, ja que en definitiva és una ordenació del que marca la llei.  « ..la norma ISO 14001, ha suposat una millora de la imatge davant de l'administració pública, mentre que no ha aportat cap millora al client final»  Donen més valor a la certificació EMAS que a la norma ISO 14001.
5	Per estar al mercat, sobreviure.	Resistències del personal pel contingut de la norma.	Millora de metodologia de treball. Millora en control de processos operatius com vessaments. Descomptes en els cànon.	«Que tu tinguis una certificat de qualitat i de medi ambient, al client li agrada, i tant una com l'altra donen una bona imatge de l'empresa. Els clients varen ajudar a l'obtenció d'aquest certificat i vàrem tenir una millora de l'eficiència i control de

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

				l'empresa, en definitiva, és un bon inici cap a la qualitat total».
6	Millora de la gestió mediambiental. Posar ordre i organització. Motius per Ekoscan en lloc de ISO 14001. Més senzill i ràpid. Amb ajudes Administració. Camí cap a l'ISO 14001.	Suport de l'administració amb cursos i ajudes, són mínimes.	Ordre. Millor d'imatge. Objectius i prioritats pel personal. Satisfacció del client Més implicació i informació plantilla Reducció de costos	No estan certificats de la norma ISO 14001.  Estan certificats amb la norma Ekoscan.  «Vam certificar-nos d'aquesta norma perquè vam creure que era una manera més senzilla de tenir un certificat medi ambiental molt apreciat pels clients. Som una empresa relativament petita i no disposem de gaires recursos ni humans ni econòmics per tants certificats».
7	Posar ordre, introduir indicadors... Millorar la imatge als clients.	Van necessitar l'ajuda d'una consultora externa per estructurar tota la legislació industrial i formar el personal.	Intern: millora en els procediments i ordre, especialment en residus. Externs: millora de la imatge que ofereix l'empresa al mercat i el client.	«El tema mediambiental és molt important pel nostre sector. Per aquest motiu, i perquè alguns clients ens ho havien reclamat ens vam certificar amb el segell FSC i PEFC».
8	Obre portes a nous mercats.		Ofereix uns avantatges competitius a la companyia millorant la seva imatge.	En un futur es volen certificar amb l'ISO 14001 i posteriorment amb l'EMAS.
9	Comercials.	Excés de burocràcia	Millora de la imatge.	«...la certificació tant de la norma ISO 14001 va suposar un increment de quota de mercat en aquell moment, avui no».
10	Exigències del mercat.	Per l'excés de legislació.	Bona imatge de l'empresa. Millora de competitivitat.	«Si no pots oferir quelcom diferent al que ofereixen els teus competidors com són els certificats mediambientals: FSC, PEFC, BLUEANGEL, ECOLABEL,.... ho tens difícil per subsistir».
11	Els clients els ho demanen.		Esperen millorar els indicadors.	No estan certificats i en el futur ho volen estar. «M'agradaria que en un futur no llunyà em pogués certificar de l'ISO 14001:2004, de cara a ajudar-nos a estructurar i procedimentar els temes mediambientals i tenir-ho tot més controlat amb indicadors... ja que cada cop hi ha més requisits. Crec que als clients els oferiríem més bona imatge amb aquest certificat».

12	Política d'empresa. Està de moda el certificat mediambiental.	Burocràcia per l'excés de legislació.	Creixement de la quota de mercat. Bona imatge.	La valoració que en fan els responsables un cop certificada l'empresa és molt bona.
13	El mercat.	Excés de burocràcia.	Millora en el control de matèries primeres. Millora en el circuits, recuperació de residus.	Aquest certificat, els ha permès estructurar els controls mediambientals de forma periòdica.
14	Exigències del client.		Esperen millorar la gestió de la legislació i el control dels residus.	En aquest moment no estan certificats i volen certificar-se aquest any. Referent a les etiquetes ecològiques: «penso que les properes exigències dels clients aniran en aquest sentit».
15	No es volen certificar. Els clients no els ho exigeixen	Excés de burocràcia i increment de personal (cost).		Tot i no estar certificats, veurien fàcil obtenir aquest certificat, perquè treballen com si ho estiguessin. «Les fas perquè t'ho creus que s'han de fer. En canvi, si estàs certificat les fas perquè t'ho exigeixen».
16	No estan certificats. El clients els ho comença a exigir		Esperen obtenir una millora imatge. Incrementar les exportacions.	Es volen certificar de l'ISO14001, per no perdre quota de mercat.
17	No estan certificats. No hi ha motivacions.			No es volen certificar. El mercat no els exigeix aquest certificat.
18	No estan certificats. No hi ha motivacions.			No es volen certificar, perquè la seva producció és nacional. Si fos internacional, probablement es certificarien.
19			L'esperen obtenir. Millora la imatge. Control i gestió dels residus.	No estan certificats i en un futur es volen certificar.
20	Incentiu de subvencions de l'Administració. Millora de la imatge.		Millora la imatge Gestió dels residus i empreses.	Abans es tenia l'ISO per millorar la gestió i ara s'obté per rutina.

**Taula 62. Resum del futur del casos del sector paperer**

CAS	Comentaris i justificacions del seu futur
<b>Cas 1</b>	<p>Ho valoren com un requisit, per tema d'imatge i perquè estar certificat implica majors beneficis que inconvenients.</p> <p>«És necessari estar certificat amb les dues normes tant del SGQ, com del SGMA, per a la millora de la competitivitat i també de la productivitat dins del sector paperer».</p> <p>L'empresa manifesta afegir-se a la tendència d'anar cada vegada més, a certificats ecològics.</p>
<b>Cas 2</b>	<p>Segons el responsable de qualitat i mediambient: «Quant a l'ISO 9001, no ho veig com una cosa imprescindible, respecte a l'ISO 14001 és justament l'oposada, la certificació mediambiental o producte ecològic, ven molt en aquesta època. Fa trenta anys no venia i probablement d'aquí a trenta anys tampoc vendrà».</p>
<b>Cas 3</b>	<p>La decisió de certificar-se depèn de la direcció general. La responsable de qualitat dubta de l'ISO 9001 per excés de burocràcia i no la veu necessària. Creu que la norma de qualitat ha passat en un segon pla.</p> <p>«La burocràcia que suposa on una mateixa cosa ha d'estar en quatre llocs diferents, entrellaçats... pot ser una raó perquè hi hagi gent que deixi de certificar-se».</p> <p>«S'ha treballat molt en temes de control mediambiental de tota la planta i això facilitarà la de SGE amb la implantació de l'ISO 16.001».</p> <p>«Les certificacions com FSC, PEFC, EMAS, busquen millorar la seva imatge a través d'aquests certificats. Les papereres tenen una mala imatge per la contaminació que feien en el passat. Crec que ara, el sector paperer ha estat pioner en molts temes mediambientals».</p>
<b>Cas 4</b>	<p>L'empresa havia estat certificada i actualment no ho està.</p> <p>No va superar la darrera auditoria per problemes interns i reorganització de la plantilla.</p> <p>Volen tornar-se a certificar de l'ISO 9001 i de l'ISO 14001.</p>
<b>Cas 5</b>	<p>«Disposar tant d'un SGQ com d'un SGMA és molt important pels clients. De tant en tant, encara ens demanen el certificat, perquè per ells és molt important que tinguis el procés controlat».</p>



	<p>«De totes maneres si em diguessin quin seria del certificat que no deixaries dels tres, em quedaria amb l'ISO 14001, perquè ens aporta un benefici. La resta té un cost i a la llarga el deixaria de tenir».</p> <p>Es troben que hi ha moltíssimes etiquetes, i normes... per exemple l'Angel Blau, Alemanya ...però creuen que això tendirà a agrupar-se.</p> <p>«Penso que estem en el boom del tema mediambiental, tothom ha de ser molt ecològic i controlar molt millor els recursos, crec que en el passat no es va fer prou bé».</p> <p>Tenen interès per nous sistemes de gestió. «Tenim molt d'interès en temes energètics i potser en un futur ens certificarem amb aquesta nova norma UNE 16001:2011, ja que penso que tenir un sistema de gestió energètic controlat serà molt important».</p>
<b>Cas 6</b>	<p>«Estem mirant de certificar-nos amb FSC, ja que ara ens hi podem certificar com a cadena de custòdia de papers reciclats».</p> <p>El motiu pel qual es van certificar amb Ekoscan i no amb EMAS o la 14001 va ser perquè era més senzill, més ràpid i amb ajudes de la Conselleria de Medi Ambient i un cop obtinguda, veuen més accessible d'aconseguir l'ISO 14001 o l'EMAS.</p>
<b>Cas 7</b>	<p>Per cessament d'activitat va deixar de certificar-se.</p> <p>Mostrava gran interès en sistemes de gestió nous i en etiquetatges ecològics i específics.</p> <p>«Si deixéssim el certificat, aquestes auditories i actualitzacions que t'obliga a fer la norma, no les faries encara que t'ho proposessis i acabaries que ho tindries tot un altre cop fora de control. Només dedicaries esforços en els indicadors que t'interessessin en un moment i la resta els aniries deixant».</p>
<b>Cas 8</b>	<p>ISO 9001: «Burocràcia per res... i un cost afegit innecessari».</p> <p>ISO 14001 i etiquetatges ambientals, «l'ISO 14001 ofereix uns avantatges competitius a la companyia, donant una imatge de molt més ecològica i dona avantatges que et permetran treure l'etiqueta ecològica».</p>
<b>Cas 9</b>	<p>«A la nostra fàbrica no va suposar grans canvis, ja que molts dels procediments estaven funcionant correctament i només va significar plasmar sobre paper el que ja es feia. Penso que la certificació tant de la norma ISO 9001 com de la norma ISO 14001 va suposar un increment de quota de mercat en aquell moment».</p>
<b>Cas 10</b>	<p>«Si no ho fem podem entrar altre cop en un desordre que porta a una mala qualitat i l'ISO tant en SGQ com en SGMA t'obliga a ordenar-te i, per tant, et porta cap a una millor qualitat del procés. Amb tot, el SGQ és massa burocràtic».</p>

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

<b>Cas 11</b>	«La veritat és que podríem treballar sense la necessitat del certificat, però penso que donaríem una mala imatge al client. Potser no ho entendria, estàvem certificats i ara ja no i, per tant, donaria una imatge de sospita. De fet, no tenim grans dificultats a l'hora d'anar renovant el certificat».
<b>Cas 12</b>	Les dues estàndards tant del SGQ com del SGMA creuen que són una bona eina de treball, tot està més organitzat i controlat i l'ISO 14001 té el valor afegit que els dona més bona imatge.
<b>Cas 13</b>	Un dels aspectes que més satisfets han deixat als responsables del sistema de gestió integrat és la preparació d'un sistema d'indicadors de gestió de qualitat i d'impacte mediambiental.  Properament es volen certificar-se d'EMAS.
<b>Cas 14</b>	Es volen certificar per continuar millorant mitjançant els processos de millora continuada, es continuen certificant de la norma ISO 9001.
<b>Cas 15</b>	«El fet d'haver tingut la certificació amb l'ISO 9001, no ens ha fet cap mal, però un bé tampoc. Ha estat més per qüestió d'imatge i ordre amb els procediments».  La norma ISO 14001, que tampoc s'havien plantejat, perquè els seus clients no els ho demanen.
<b>Cas 16</b>	«Les empreses que no estiguin certificades hauran perdut en competitivitat, ja que s'hauran de quedar al mercat nacional i no podran exportar. De moment aquí no ho estan exigint, però a fora sí, per això, no volem perdre el tren».
<b>Cas 17</b>	Van iniciar el procés per certificar-se de l'ISO 9001 amb la redacció dels corresponents procediments, amb l'ajuda d'una empresa externa, però, al fer uns canvis organitzatius i un canvi d'emplaçament, van aparcar el tema i finalment no es van certificar.
<b>Cas 18</b>	Per tant, l'únic motiu per continuar és per si de cas en un futur ho necessiten de cara a l'Administració pública, en el sector privat no es valora si es té l'ISO.  «El que em pregunto és si hauríem arribat fins aquí si no haguéssim tingut l'ISO És difícil de valorar, jo crec que hi haguéssim arribat igualment»a
<b>Cas 19</b>	Creuen que un cop certificada l'empresa en un SGQ amb la norma ISO 9001:2008, millorarà amb aspectes com la productivitat, la rendibilitat i la formació.
<b>Cas 20</b>	No veu necessari el certificat de l'ISO 9001.  «A mi em sembla que sense estar certificats vendrien igualment, sobretot avui dia. És més aviat un tema d'exigència del client, que et pot demanar un paper que tingui un certificat, així que no et queda més remei que certificar-te. Però potser si li mostres el teu sistema de gestió al teu client, no t'exigirà que tinguis una certificació, perquè el que és més important es que funcioni bé».

Si les empreses no s'haguessin certificat, molt probablement haguessin perdut alguns dels clients que els ho exigien.

«El fet de certificar-se ha suposat una millora de la imatge de les empreses i una millora en el sistema de gestió, potser més que en el dia a dia, ha estat un benefici més en el seguiment i control. És cert que depèn de la filosofia particular de cada empresa. Si les accions preventives, les fan només per tenir alguna anotació que exigeix la norma i per poder passar l'auditoria que acrediti aquella certificació, és una cosa, mentre que si es fa per introduir millores, és una altra, voldrà dir que es creu en el sistema i per tant, són millores efectives. El que sí que ha suposat a totes les empreses és un increment de la tasca administrativa en cada trobada».

«Els certificats amb la norma EMAS recull un munt d'informació i és una legislació molt restrictiva, tantes verificacions en continuu. La competència t'obliga a utilitzar menys energia, gastar menys aigua, millor assecat, és una millora més coercitiva. I això afecta a la competitivitat de les empreses. Si no tens l'ISO 14001, et pot restringir mercats, ja que pot fer que no puguis accedir-hi a tots».

Els certificats d'etiquetatge ecològic com l'FSC o PEFC han estat els de més èxit en aquesta darrera dècada.

De les entrevistes realitzades, n'hi ha que aportaren algunes tendències de futur que cal remarcar dins del sector paperer. Les empreses estan buscant certificats propis, cosa que els ofereix el seu propi nínxol de mercat i és per aquesta raó que cadascuna busca certificacions específiques. Algunes de les certificacions específiques estan relacionades amb:

- **Contacte alimentari.** En el cas de fabricació de paper que tingui contacte amb aliments, busca la certificació de Bones pràctiques en la fabricació. Tots els articles que estiguin en contacte amb els aliments han de ser fabricats seguint el GMP (Good Manufacturing Practice), descrits en la regulació de la comunitat EC Núm. 2023/2006. Per tenir aquest certificat, un primer pas és tenir el certificat ISO 9001, d'altres normes relacionades: ISO 22000, BRC.
- **Sistemes de gestió en el transport i logística.** El sector està preocupat pel transport, ja que sovint el centre de producció de matèria primera dista del lloc de producció i per aquesta raó hi ha un gran interès a buscar una millora en la gestió del transport i logística a fi de fer-lo més ecològic i eficient.
- **Sistema de gestió energètic.** El sector, majoritàriament opta per la generació d'energia elèctrica, i del vapor, especialment mitjançant la cogeneració de cicle combinat, que proporciona unes característiques d'aprofitament importants. El sector està molt afectat per la tarifa elèctrica i busca una millora en el camp energètic amb la utilització d'energies netes per a la fabricació del paper mitjançant la generació energètica amb biomassa o mitjançant la cogeneració.
- Es busca que la **matèria primera sigui ecològica.** Fonamentalment la principal matèria primera utilitzada per a la fabricació de paper a Espanya, és la fibra d'un 24 % de cel·lulosa verge, d'un 65 % de fibra recuperada i d'un 15% en matèries auxiliars (almidó, productes químics) segons Aspapel (2011). La importància de la fibra recuperada és deu en la barreja de matèries primeres dins del pes de la fabricació de paper per embalatges amb un 85 % de fibra recuperada i al paper premsa amb un 100% de fibra recuperada.
- Pasta procedent de **bosc controlats.** Les empreses d'aquest sector tenen tendència a tenir certificats de paper FSC (Forest Stewardship Council) ja que es compromet a conservar els boscos i fa que la pasta de paper sigui d'origen sostenible. El seu objectiu és millorar la gestió de les masses forestals, frenar les tals il·legals i promoure la conservació dels boscos més amenaçats a través del consum responsable de productes forestals. Amb aquest objectiu les empreses del sector han augmentat l'abastament de productes forestals certificats per sistemes que ofereixen les màximes garanties de l'origen socialment i ambientalment responsable de la fusta, amb els segells FSC i PEFC.
- Auditories de **millora de la imatge.** Es fan auditories públiques i el sector vol donar a conèixer els seus indicadors de sostenibilitat a fi de fer un sector més

transparent. Des d'algunes associacions papereres, es redacten memòries anuals de sostenibilitat, amb l'objectiu de millorar la imatge.

- **Reduccions d'emissions** a l'atmosfera. Mitjançant la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> i esforç en reduir emissions de SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>.
- **Millora de gestió mediambiental.** Millora en la quantitat de recollida de reciclatge, actualment ja és superior al 70 %. Del consum responsable al bioconsum. Millora en la gestió dels residus del procés mitjançant la disminució de vessaments i aigües més netes. Valoració dels residus del procés productiu, introduint residus no perillosos.
- **Normes ISO en el sector paper.**

Dels estudis consultats, no se n'ha trobat cap del sector paperer i l'evolució dels seus sistemes de gestió.

- En general, es dóna poc valor al certificats en sistemes de gestió de qualitat i s'està deixant de tenir la motivació que hi havia fa uns anys. En alguns casos puntuals, la situació econòmica ha portat a alguna empresa a deixar de renovar el certificat. La reducció d'empreses en aquest sector també ha influït, la baixada d'empreses en els darrers 3 anys a Espanya ha estat d'un 10,3 % (DIRCE, 2012), mentre que la baixada en certificats ha estat del 10,9 % (ISO, 2012).
- Implantació de SGMA. La tipologia d'empresa, dins del sector paperer, ha evolucionat i millorat molt en temes mediambientals, és una indústria productiva amb moltíssim impacte mediambiental (fabricació). El certificat mediambiental suposa un primer i molt remarcable avantatge de millora de la imatge de l'empresa i un segon de suport i control.
- Les administracions continuen apostant i donant suport mitjançant subvencions o reducció de taxes per a la implantació de SGMA, tant l'ISO14001, EMAS, com en casos particulars com el País Basc (Ekoscan).

### 7.3. Casos complementaris d'altres sectors.

Com a complement del sector paperer es van entrevistar empreses d'altres sectors: alimentació, tèxtil, químic, plàstic, maquinari, construcció pública i taller.

**Taula 63 Quadre d'empreses d'altres sectors**

Cas	Sec	CNAE	RH	TIP EM	Persona entrevistada	ANYS a l'EM
21	A1	10	700	G	Director de qualitat	10
22	A2	10	150	M	Director de qualitat	9
23	T1	13	110	M	Responsable qualitat	13
24	T2	13	260	M	Director qualitat	15
25	T3	13	38	P	Director executiu	18
26	Q1	20	48	P	Director qualitat	20
27	Q2	20	120	M	Responsable de qualitat	2
28	P1	22	68	M	Director Operacions	17
29	P2	22	57	M	directora de qualitat	16
30	M1	28	45	P	Resp. Medi ambient	4
31	M2	28	300	G	Gerent	21
32	M3	28	103	M	Director d'intel·ligència	24
33	C1	42	330	G	Cap de Qualitat i Medi ambient	12
34	C2	42	100	M	Cap de Qualitat i Medi ambient	15
35	T1	45	45	P	Director post-venta	9
36	T2	45	12	P	Gerent	25

Decripció dels sectors:

A: Sector alimentació

T: Sector tèxtil

Q: Sector químic

P: Sector plàstic

M:Sector maquinari

C:Sector construcció

T:Sector de tallers

### 7.3.1. Cas 21

#### Introducció a l'empresa

L'empresa 21, és fabricant de producte alimentari, pertany al sector número 3 segons classificació EA code i número 10 respecte a la classificació CNAE 2009 o NACE rev.2. Es tracta d'una empresa amb un nivell d'exportació molt baix, el 95 % del seu client és al mercat estatal. Compta amb un equip humà d'un total de set-cents treballadors.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

L'entrevista es va dur a terme a la directora de qualitat que fa deu anys que hi és. És una empresa que està certificada amb la norma internacional per aliments, International food Standard (IFS), comunament coneguda com la norma IFS. Aquesta norma de caràcter internacional s'acull als criteris d'acreditació basats en la norma EN 45011 de certificació de producte. No estan certificats ni de la norma internacional ISO 9001 ni de la norma ISO 14001. La raó principal per la qual no estan certificats en aquestes normes, tot i que en el seu moment s'ho havien plantejat, segons ens comenta la seva directora: «No ens vàrem certificar de la norma ISO 9001, perquè a tall d'empresa, amb la direcció, varen concloure que no ens aportaria gaire res, i com que cap client ens ho demanava, no ens vam certificar en el seu dia, mentre que sí vam apostar per la norma IFS».

Estan certificats amb la norma IFS i les motivacions que els van portar a certificar-se d'aquesta norma són perquè dins del sector d'alimentació hi ha moltes empreses certificades. Les grans distribuïdores del sector exigeixen aquesta norma per fer i treballar amb marques blanques. Van creure convenient certificar-se per estar preparats en cas que algun client els ho demanés. D'altra banda, la tendència comercial que hi ha a l'empresa és la d'internacionalitzar-se, serà molt probable llavors se'ls exigirà, tot i que fins a dia d'avui encara no els ho ha exigint cap client. Una altra motivació, a tall intern de la mateixa empresa va ser el fet de disposar d'una eina com aquesta norma, els ha anat molt bé i els ha ajudat molt a implantar tot el que exigeix el sistema d'anàlisi de perills i punts crítics de control (APPCC). Els ha facilitat posar en ordre molts processos i establir procediments molt acurats dins de l'empresa. Això està marcat per llei, totes les empreses alimentàries ho han de tenir i és el sistema en que es defineixen tots els perills que tenen o poden tenir. Són els anomenats punts crítics, tant físics, químics com biològics, tot el que fan com a mesures preventives per prevenir-los, que ho tinguin tot clar i acotat. De resultat d'això, hi ha tots els plans necessaris, com el pla de control de l'aigua, el pla de plagues, pla d'homologació de proveïdors... Hi ha multitud de plans que han implantat dins del propi APPCC.

Dubtaven de si certificar-se de la norma IFS o de la norma BRC i van veure que eren molt semblants. Al final, es van decidir per implantar-ne una i si mai els demanaven l'altra, com que són tant semblants, ja pràcticament ho tindrien tot i seria només passar l'auditoria.

Varen decidir centrar els esforços en la IFS, i la principal motivació que els va portar a certificar-se d'aquesta estàndard va ser que dins del seu àmbit, era la més demanada. La

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

norma BRC, és més exclusiva d'Anglaterra i la IFS, engloba més països com França, Alemanya, Itàlia, etc.

La certificació de la norma ISO 22000, segons la seva directora: «No ens vam plantejar el certificat de la norma ISO 22000, perquè el client no la demana. Vàrem decidir acreditar-nos d'una norma que fos la que els nostres clients ens poguessin demanar o exigir algun dia».

D'altres motius que els van conduir a certificar-se de la IFS, van ser la millora de la imatge, la qualitat que ofereix l'empresa al mercat, la millora de l'eficiència del control de l'empresa, la millora de la qualitat dels productes, en seguretat alimentària, però no necessàriament quant a qualitat del producte.

Es van certificar fa un any, i segons afegeix la responsable de qualitat, aquest certificat va contribuir a millorar les exportacions, que les tenien a nivells molt baixos. Podrà ajudar a treballar amb clients o distribuïdors de grans superfícies que els demanin marca blanca. Tot el procés d'implantació va tenir el ple suport de la direcció i dels treballadors i d'una consultora externa, ja que no tenien cap experiència similar.

Els beneficis interns per l'empresa han estat: procedimentar-ho tot, augments de controls, coses que abans no es feien o es feien malament i ara estan procedimentades. En referència als beneficis externs, el producte serà tractat amb molta més seguretat del que tenien abans. Pel que fa a costos, s'han incrementat, com la certificació i controls, calibratge d'aparells que abans no feien amb tanta freqüència, per tant, la implantació ha suposat un augment de costos.

La relació amb els proveïdors és diferent i intenten establir relacions duradores i de llarg termini i els demanem documentació abans d'homologar-los. Però, si canvien el proveïdor en cas que sigui necessari, dependrà que la valoració que en facin sigui positiva. Si el proveïdor és bo, ja va bé que la relació sigui duradora. Avaluen periòdicament els proveïdors, els fan un qüestionari de seguretat alimentària, controls, etc., i els que creuen convenient, els van a visitar.

Tenen fitxes tècniques del producte, ja que és un dels requisits que demanen signats pel proveïdor. Valoren positivament si té certificat IFS, i guarden la informació de si tenen una certificació o una IFS. Dins de l'empresa utilitzen sistemes per prevenir errors i tenen sistema de no conformitats internes per tal de evitar incidències.

Respecte a la capacitat competitiva de l'empresa i un cop certificats: «Jo crec que ens dóna una bona imatge. No ens ha repercutit en el creixement de vendes, fins ara, i en el cas que algun client ens ofereixin marques blanques i les puguem assumir, crec que augmentarem substancialment. Referent al creixement de la capacitat exportadora, hi podrà influir, de fet ho esperem. També ha millorat la imatge externa, la formació del personal i la incorporació de personal més qualificat».

Les eines de gestió que més utilitzen són els equips de millora i el sistema de suggeriments amb forces aportacions dels treballadors que es porten a terme. L'enquesta de satisfacció dels clients l'estan realitzant, però segurament la deixaran de fer, ja que obtenen la informació que volen per altres bandes. L'auditora els va dir que en poden



prescindir. També utilitzen la gestió de processos industrials, la metodologia de les 5S, ja que és molt important en el seu sector: ordre i neteja, els indicadors i els procediments amb gràfics i fotografies. Fan formació per a treballadors i directius especialment per explicar temes de seguretat alimentària i la planificació estratègica de l'empresa. Utilitzen fluxogrames per definir alguns processos i fan un seguiment de les vendes mitjançant una anàlisi estadística de vendes.

Tenen previst continuar mantenint i renovant el certificat de la norma IFS, però en canvi no implementaran cap altra norma i la propera acció, en aquest sentit, serà l'ampliació de l'IFS per a una altra línia de producte que tenen a fàbrica i que de moment no tenen certificada. Dins del seu sector, la majoria d'empreses del que més es certifiquen és de la norma IFS.

Segons la directora de qualitat la principal valoració que fa d'aquesta norma és que els ha aportat, en molts casos, la millora de procediments, ordre, tenir un bon control de l'APPCC i un avantatge competitiu respecte a la resta, ja que encara n'hi ha moltes que no estan certificades.

També han millorat la producció amb sistemes de promoció i distribució del producte i alhora ha comportat nous sistemes d'organització de l'empresa i dels recursos humans, tot i que desconeix la influència de la implantació de l'estàndard en aquesta millora.

Pel que fa a la satisfacció del client, els valoren molt el darrer servei de 24h. La imatge de l'empresa també la valoren molt perquè és una marca molt ben valorada a Catalunya.

La gestió de les reclamacions dels clients, en general, la tenen molt ben procedimentada i el valor percebut del preu davant la qualitat del producte rebut és correcte, tot i que ara ningú està content amb el preu.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No es plantegen certificar-se de la 9001 o 14001 perquè amb la IFS, que tenen actualment, és suficient.

«Pensem que és una normativa més pràctica, afecta molt més coses pràctiques, durant tota la implantació. No hem hagut d'emplenar cap paper perquè sí, sinó que tot el que hem fet ens aporta quelcom. És una normativa que ens ha anat molt bé per fer coses que no fèiem, i per conscienciar molt la gent de l'empresa i de la importància de tot el tema de seguretat alimentària i les formacions que s'han fet, fan que la gent s'hi involucri i participi més. Penso que per tot això ha anat molt bé, per procedimentar, posar les coses en ordre, perquè tothom sàpiga què s'ha de fer quan tenim una alerta alimentària. Si hem de retirar alguna cosa del mercat també tenim clar com ho hem de fer. Ens ha ajudat molt a millorar i en cap moment ens hem plantejat la certificació de la norma ISO 9001, ni 14001. No, perquè són normes molt més basades en qualitat documental. La nostra no és tan documental, hi ha documentació però no tanta com una ISO. Per veure la diferència, quan ens van fer auditoria van ser dos dies, i el primer només va ser una visita a les instal·lacions

pràcticament sense analitzar cap document; crec que des del meu punt de vista la IFS és més pragmàtica».

Segons ens comenta la directora de qualitat, la IFS i la BRC són més estrictes que l'ISO 22000, i la BRC és encara una mica més estricta que la IFS, en el sentit que les no conformitats els fa reclamar més ràpid, mentre la IFS és anual. Per certificar-se de la IFS van trigar tres anys, però ho van fer tranquil·lament, sense pressa. El seu client és nacional amb un percentatge altíssim i un 2 % l'exporten a França i a clients d'altres indrets, però molt puntuals.

### 7.3.2. Cas 22

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 22 es va fundar a mitjans dels anys vuitanta i intenta fer compatible la indústria farmacèutica amb la d'alimentació. Es tracta d'una empresa dedicada a la fabricació d'aliments per cuidar-se i mantenir una dieta equilibrada i saludable. La companyia ha aconseguit ser una empresa de referència en control de pes al canal de l'alimentació.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

L'entrevista es va portar a terme amb la directora de qualitat i seguretat alimentària amb nou anys d'experiència a una empresa que té un equip humà de cent cinquanta treballadors. Es van certificar amb l'ISO 9002 l'any 1999 i tres anys més tard, de l'ISO 9001, fins arribar a l'any 2005 que deixen de certificar-se amb aquest SGQ.

La certificació amb l'ISO 9001 va suposar una millora en l'organització interna, la planificació i la capacitat de poder prendre decisions en funció de l'anàlisi de les dades que tenien i el treball amb millora contínua. A nivell de vendes, no els va suposar cap avantatge competitiva.

«La decisió que ens certifiquéssim de l'ISO 9001 va ser de la direcció en aquell moment. Si l'anterior direcció hagués continuat i ens haguéssim certificat amb l'IFS i mantenint l'ISO 9001, ara estaríem certificats de les dues. Ara, jo també em trobo molt còmode com estem treballant i de tota la feina que es va fer amb l'ISO 9001 ens va servir com a base d'estructuració i procediments fonamental per la implantació de la IFS. Si ara s'hagués d'implantar directament la IFS, segur que seria més complicat de redactar».

Els motius que els van portar a deixar d'estar certificats amb l'ISO 9001 van ser d'estratègia comercial, ja que treballen amb marca blanca i/o la seva marca. Els mercats i clients internacionals consideraven que estava molt bé tenir un certificat ISO 9001 com a sistema de gestió, però exigien un certificat de seguretat alimentària. En aquells moments, hi havia diverses possibilitats de certificar-se amb diferents normes com l'IFS i la BRC. D'aquesta manera, aquesta nova normativa els donava garanties que treballaven de forma procedimentada com amb l'ISO 9001 i, a més, amb seguretat alimentària. Quan

es plantejaren aquest certificat, no van abandonar de cop l'ISO 9001, sinó que aprofitant tota la sistemàtica de treball, tots els procediments de llavors van acabar de complementar amb tot el que exigia la norma de seguretat alimentària.

A tall d'empresa, la implicació era molt alta per part de la direcció i baixa per part del personal, i la norma ISO 9001 tenia el defecte que es treballava a fons i amb convenciment només des del departament de qualitat. Quan arribava l'auditoria, s'havien d'actualitzar documents, etc. perquè no hi havia prou implicació de la resta de la fàbrica i des de dins mateix de l'empresa van dir que no podia ser que s'estiguéssim enganyant ells mateixos. Arribava l'auditor i l'havien de convèncer del que el que feien era correcte, tampoc és que fos un desastre. Segons comenta la directora de qualitat, hi ha auditors i *auditors* i empreses de certificar sense gaires aportacions. En l'àrea comercial, grans superfícies i clients de països europeus els demanaven certificats en seguretat alimentària, cosa que va conduir a certificar-se amb la norma IFS.

«En resum, finalment, ens vam certificar amb la norma IFS i es va deixar el certificat de la norma ISO 9001 perquè no estava interioritzada en la feina del dia a dia de l'empresa i perquè no hi havia cap client que ens ho demanés».

Es tracta d'una empresa que, a partir de la seva certificació, va millorar la seva capacitat competitiva en alguns aspectes com el creixement de la quota de mercat, potser també gràcies que el mercat creixia, i es va millorar la productivitat. Es va millorar la imatge externa i la formació del personal. Com a eines, destaca la utilització de la gestió per processos, l'auditoria interna i el control de costos de qualitat. També, però amb una mica menys d'intensitat, utilitzen gestió per indicadors, planificació estratègica, plans de reconeixement personal i comunicació interna.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En un futur probablement es certificaran de la norma ISO 22000, segons assenyalava la directora de qualitat. Veuen que com més certificats té una empresa, més facilitats té per entrar en alguns mercats, és per aquest motiu que ho veuen amb cert interès i de fàcil obtenció. El que és segur és que de l'ISO 9001 no es certificaran, ja que pensen que en l'àmbit de la indústria de serveis, l'ISO 9001 pot estar bé però, a nivell de la indústria alimentària queda curta, mentre que l'ISO 22000 agafa tots els temes de seguretat que no agafava l'ISO 9001. Tampoc tenen previst certificar-nos amb l'ISO 14001, la raó principal és pel volum de feina que els suposaria. La norma OSHAS 18001 tampoc la tenen en el seu full de ruta.

«A l'empresa busquem l'excel·lència però no treballem amb el model EFQM».

En el camp ecològic, s'estan treballant i analitzant certificats molt concrets i específics. Com a exemple els greixos que s'obtenen de la palma. L'habitat de l'orangutà es troba en aquesta planta i s'està buscant un certificat com de bones pràctiques en què es certifiqui que les palmes que utilitzen no fan malbé els hàbitats dels orangutans. Estan sortint certificats ecològics sobre greixos que utilitzen per a la fabricació d'un producte on hi ha un certificat d'agricultura sostenible, això sí que s'està començant a implantar. Tenen

algun proveïdor ecològic que els permet estar autoritzats pel consell català d'agricultura ecològica per tal de fabricar un producte ecològic. A l'hora de seleccionar un proveïdor el criteri que utilitzen, segons afegeix la responsable de qualitat :

«Si haig de triar entre un proveïdor que tingui o no la norma ISO 9001, em genera més confiança i garantia el que està certificat que el que no, ja que té uns processos coneguts controlats i que busca la millora a través dels resultats que va obtenint».

El problema que es troben és quan es fan l'avaluació com a proveïdors dels seus clients, veuen que l'ISO 9001 no els serveix, ja que treballen amb la gran distribució. Aquestes dues normes (l'IFS i la BRC), les han elaborat els grans distribuïdors del sector alimentari plantejant que demanar i per tenir un patró per avaluar els seus proveïdors, seguint una estructura molt similar a la de la norma ISO 9001. Així, s'eviten haver d'auditar els proveïdors que tenen aquest certificat. Mentre que si tenen el certificat de la norma ISO 9001 els venen a auditar. Aquesta és l'avantatge competitiu que ofereix una norma davant l'altra.

«En els darrers deu anys, ha entrat amb més força la marca blanca i els distribuïdors ens marquen o exigeixen un determinat certificat que volen, que en el nostre cas sigui l'IFS».

Tenen un mecanisme d'anàlisi de satisfacció dels seus clients que ve seguit per uns indicadors de les reclamacions de consumidor mitjançant un *call center* o del client per via dels comercials. Aquest indicador és mensual i els avalua les reclamacions que hi ha hagut per les vendes d'aquell mes. Anualment fan una revisió de totes les consultes rebudes del *call center* per fer una revisió del sistema. Ho fan separat per gamma de producte i tipologia de consulta per, posteriorment, fer equips de millora per resoldre aquells indicadors que estiguin malament.

La diferència fonamental que troben entre les tres normes, és sobretot que afegeix més seguretat en el producte. Una segona és que internament ha fet que tot el personal de la fàbrica s'hi senti més implicat. Probablement també hagués passat amb l'ISO 9001 però, quan van fer el canvi, els únics implicats eren els del departament de qualitat. Actualment, la implicació és de tota la companyia. És un sistema estructurat de treball que s'ha d'anar fent dia a dia.

S'han certificat de la norma IFS que és d'alemanya i tenen auditories directament d'entitats acreditadores d'aquell país. La BCR és anglesa i ve amb un estàndard anglès.

### 7.3.3. Cas 23

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 23 es va fundar fa 40 anys amb l'objectiu d'instal·lar i explotar una indústria tèxtil per a la filatura de fibres artificials i sintètiques. L'any 1986 va construir una segona planta per a l'elaboració de filats partint de fibres pigmentades en massa,

especial teixits per a exterior. L'any 1995 es va procedir a l'automatització d'aquesta segona planta, dotant-la d'un sistema de distribució automàtica de metxes que permeté treballar els colors amb la màxima garantia de qualitat, mínim risc de contaminació i elevat grau de productivitat. L'any 1998, s'inaugurà una tercera planta, també automatitzada, prevista per a sèries més llargues i prevista per a filar colors i fibres especials si fos necessari. Entre els anys 2004 i 2008 es va dur a terme la renovació total de la primera planta de producció. En l'actualitat disposa de la planta de filatura de fibra tallada més moderna i automatitzada d'Europa i possiblement també la més versàtil i ben equipada amb controls de qualitat en línia. Tot això unit als coneixements en fibres especials i l'experiència de l'equip humà, fa de l'empresa avui, una de les filatures més ben preparades per al desenvolupament de nous filats tècnics en els quals s'exigeix un elevat nivell de qualitat i una ràpida capacitat de resposta. Les principals aplicacions de la seva producció van destinades a l'automoció aeronàutica, la protecció personal, la filtració seca, humida i sanitària.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'empresa té un total de cent quaranta treballadors. S'ha entrevistat a la responsable de qualitat, innovació i desenvolupament, amb tretze anys d'experiència dins de l'empresa. La primera certificació en un SGQ va ser amb la implantació de la norma ISO 9001, l'any 2000.

Aquesta empresa es va certificar perquè en aquell moment hi havia clients del nord d'Europa que exigien aquesta certificació, especialment per un tipus de teixit, però la primera certificació va ser molt complicada, amb moltes no conformitats. Les coses varen ser difícils al principi, en canvi, no han tingut cap complicació a l'hora d'anar-la renovant.

Amb el certificat han tingut petits canvis positius com són la millora de la sistemàtica i de la metodologia; però, no va suposar un gran canvi, només petites adaptacions. Com a benefici extern, va suposar inicialment tenir o no tenir un client. Avui dia els clients ja no els demanen el certificat. També els va suposar una millora en la qualitat dels productes i serveis, però actualment ja no. La gestió de les reclamacions dels clients la fan a partir d'una base de dades que facilita saber totes les reclamacions del client i per tant, ho tenen tot controlat.

Un dels indicadors és el temps de resposta, d'un o dos dies, a la reclamació d'un client. Per tant, la implantació d'aquest SGQ els va ajudar a millorar la identificació de totes les reclamacions i facilitar així la millora contínua reduint considerablement aquest valor.

Respecte a la capacitat competitiva segons la directora: «En general la majoria d'empreses del nostre sector estan certificades i fa uns anys va arribar un punt que era imprescindible si volies estar al mercat. Actualment, no. Ens ha suposat una millora en la qualitat dels productes i servei, un creixement de quota de mercat i una millora de la imatge externa sobretot a l'inici. En realitat, han estat el mercat i les seves exigències qui ha fet que tinguéssim una millora important de la qualitat del nostre producte. L'ISO 9001 ha suposat una millora en controls, procediments, arxiu de defectes... que han permès fer una millora contínua del producte i del procés».

El creixement de les vendes els va suposar un impuls inicial del certificat, mentre que ara es manté estable. El creixement de la capacitat d'exportacions també creuen que hi va influir molt en els seus inicis, com la millora de la imatge externa de l'empresa. Pel que fa a la utilització de les eines que va comportar l'ISO, varen ser sobretot les enquestes de satisfacció dels clients, la gestió dels processos, la gestió per indicadors, les auditories internes el *brainstorming* i els fluxogrames.

### Resultats i futur en els sistemes de gestió

Tenen previst continuar amb la renovació del certificat de la norma ISO 9001:2008. De l'inici en què es va implantar l'ISO 9001 a l'actualitat s'ha fet un canvi molt important, amb menys defectes del producte final a conseqüència de l'increment de controls que es fan. Deixar de certificar-se, tot i que no s'ho han plantejat seriosament, seria perquè ara ja no els aporta grans beneficis i els clients no els ho demanen. Però, insisteixen que la visita dels auditors externs ajuden a veure petites coses que a vegades un no veu. El que sí que han deixat, han estat altres certificats que tenien, però l'ISO 9001 de moment no. Tot i que en un futur no ho descarten.

Respecte a implantar algun SGMA, la directora comenta:

«Tot i estar dins del sector tèxtil, l'empresa és d'una tipologia que no generem gaires residus, no hi ha additius, no hi ha tints... Per tant, som d'una tipologia amb poc impacte ambiental i ens vam plantejar certificar-nos amb l'ISO 14001 fa uns cinc anys. Finalment, per motius econòmics i arran de la mala situació que passava el sector i la nostra companyia, es va deixar d'implantar. Era una fita relativament fàcil, ja que amb pocs residus, la feina no era massa, però, de moment no ho hem fet. Els clients ens passen enquestes i ens demanen dades de consum d'energia, consums d'aigua... i probablement amb el certificat no ens caldria».

No es certifiquen d'altres normes perquè pensen que no els aporta res, no es plantegen l'EMAS, ni del reglament EFQM, perquè, de moment, no se'ls demana. Tenien un certificat específic per un producte *oeko-tex* i en veure que no els sortia a compte i els suposava un cost afegit al producte, que no tenia marge, han deixat de certificar-se. El que es troben últimament, són clients que els demanen l'ecoetiqueta Ecolabel però creuen que és difícil d'obtenir. Aquesta no és una certificació d'un sistema de gestió estandarditzat, sinó del producte.

### 7.3.4. Cas 24

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 24 està formada per un grup tèxtil espanyol de capital privat fundada l'any 1968, l'activitat se centra en el món dels fils sintètics i disposa de vuit plantes industrials. Els processos industrials comprenen filatura, texturitzant per falsa torsió i per aire, tort, entrellaçat amb elastòmer, tintura, ordit encolat, ordit seccional, producció i

desenvolupament de Màster Batch i reciclatge de residus postindustrials i postconsum. Tenen sistemes de gestió estandarditzats implementats.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer amb la directora de qualitat, que compta amb vint anys d'experiència dins de l'empresa del sector tèxtil, amb un equip humà de tres-cents treballadors.

L'any 1995 es van certificar per primera vegada de la norma ISO 9002 i posteriorment amb la norma ISO 9001 amb les posteriors renovacions, junt amb un sistema corporatiu de qualitat UNE ISO/ TS 16949:2009 entre l'any 2001 i 2002 a totes les seves plantes. El grup l'any 2002 es certifica d'un SGM amb el certificat de la norma ISO 14001.

L'empresa també decideix certificar-se amb normes específiques del sector com la Safety-Data-Sheet per les diferents matèries i la CCP pel procés de reciclatge. Darrerament, es certifiquen d'una norma molt específica pròpia del sector OEKO-TEX Standard 100.

En l'actualitat compten amb el certificat de l'UNE/ISO TS 16949:2009 que automàticament porta implicada la norma ISO 9001:2008 i l'ISO14001:2004 la van deixar de renovar. L'empresa treballa només amb un dotze per cent al mercat nacional i la resta l'exporta.

La principal motivació per certificar-se amb l'ISO 9001 va ser perquè el mercat ho exigia, i sense aquest certificat quedaven moltes portes de grans clients tancades. Els va ajudar a millorar la imatge i el control de l'empresa i a obtenir una major quota de mercat i una disminució de productes defectuosos.

En tenir ja uns procediments va facilitar molt la implantació del SGQ. Hi va haver molta implicació per part de la direcció i una bona disposició de tot el personal i al principi van comptar amb consultors externs i experts en la matèria, ja que no tenien experiència en aquest tema. També hi ha va haver contacte amb els clients ja certificats. Actualment, arran de la certificació, les coses es fan molt més estructurades i, si es vol refer un procés sense cap base és molt difícil, mentre que si hi ha una base és molt més fàcil, perquè es veu la seva evolució. No consideren que el SGQ els hagi suposat una reducció important de costos, però algun retorn han tingut i pensen que la inversió realitzada segur que ha estat recuperada. L'ISO 9001, els va ser de molta utilitat per posar ordre i estructurar tota la planta i a més, encara els serveix de guió per a les instal·lacions de noves plantes a Sud-amèrica. Almenys tenen una pauta general i se'ls pots auditar. La implantació del SGMA amb la norma ISO 14001 no va suposar cap millora, ja que tot el que feia era ordenar els requisits legals de l'empresa que ja els tenien ben estructurats.

La relació durant la implantació amb els proveïdors no va ser gaire entusiasta, però va suposar minimitzar el nombre de defectes en fer les entregues. No avaluen els seus proveïdors, però els seus clients sí que els fan auditories. A l'hora de seleccionar un proveïdor els facilita molt la feina si està certificat. Els clients anteposen la qualitat i tenen

sistemes de qualitat concertada. No hi ha panells informatius de producció i es posa molt d'èmfasi en mantenir ordre i neteja dins de la planta.

Estan certificats de l'ISO TS per exigències del mercat de l'automoció amb qui treballen en un 70 % de les seves vendes i mentre hi hagi aquesta exigència no deixaran de certificar-se. Si no els ho exigís el client no es certificarien, però, probablement, continuarien amb aquesta metodologia de treball, amb auditories internes... La raó fonamental de deixar de fer-ho és el cost que ara tenen i el podrien deixar de tenir. Entenen el certificat com la visita d'un avaluador extern i que els dóna un paper que certifica que estan treballant seguint un sistema de gestió de qualitat. Segons la directora: «Per mi no té cap valor i jo penso que no ens certificaríem. És el mateix que ens passava amb el certificat de l'ISO 14001. El client no ens l'exigia, fèiem venir una persona externa durant una setmana amb un cost directe i indirecte del temps dedicat, si ningú t'ho exigeix, per què aquest certificat? Si que és veritat que tu has de complir amb els requisits legals i l'empresa treballa per complir aquests requisits... Si ningú externament t'ho exigeix...».

Es van deixar de certificar amb la norma ISO 14001:2004 perquè no els ho exigia el client, i en canvi sí que els exigia molts altres certificats. Per tant, tots els esforços es varen decantar en treballar amb normatives i certificats que fossin exigits per part del client. La no renovació del certificat ISO 14001 va ser per no aportar res a l'empresa i pel seu cost, ja que per la seva renovació s'ha de pressupostar uns diners que es podien estalviar.

En el seu sector, el tema mediambiental i social és molt important i és per aquest motiu que treballen amb empreses que fan validacions de compliment legislatiu i els donen un certificat, que és el certificat exigít pel client. Van a la cerca de temes de compliment de normativa europea i de com afecten substàncies nocives als treballadors a partir de la base de treball *reach*. S'han trobat algun tipus de client a qui els han fet auditories de caràcter social, entrevistes a treballadors a tall dels equips de protecció personal (EPIS), contractes... especialment per part de grans companyies com Decathlon, Ikea, volkswagen...

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No s'han plantejat certificar-se amb la norma ISO 26000. La seva intenció és buscar certificats com el Cradel to cradel especialment pel mercat americà o *made in green* en el marc europeu i llavors es poden certificar com a sistema de gestió mediambiental i social.

«Per exemple dins de la nostra empresa per fer un producte, en la polimerització del polièster es fa servir habitualment antimoni com a catalitzador. Pots no fer-lo servir l'antimoni... però el procés és molt més car... llavors ells van al detall de producte. Et pregunten la base del teu polímer al catalitzador i si és l'antimoni o no. Tens una valoració segons la resposta sigui una o altra. En el supòsit que diguis que no, et donen un certificat de platí, si hi poses que sí, pots tenir un certificat Or o Plata. Per tant, el client a partir del certificat coneix el teu nivell de certificat segons si et situes a un nivell 1, 2 o 3. Es tracta d'un tema molt i molt tècnic i que no pot certificar un certificador normal per les normes estàndar, sinó que ha de



certificar-ho tècnics com els d'AITEX (especialistes en temes tèxtils ) en el marc espanyol. Per tant, el futur des del meu punt de vista, està claríssim».

En grans fòrums on hi ha grans empreses es marquen les principals directrius a què la resta d'empreses s'han d'adaptar. Per estar a grans mercats, els temes mediambientals són possiblement els que estan més d'actualitat: «com, per exemple en matèria primera, que prové majoritàriament del petroli, però tenim un proveïdor americà que els monòmers per la polimerització l'extreu del blat de moro i de la canya de sucre. En aquests moments no disposem de cap certificat que s'assimili el que seria el producte paperer FSC. Un altre cas seria pels plàstics reciclables».

Actualment un dels apartats que els desperta més interès és la certificació amb la petjada del carboni amb la PAS 2050 o l'ISO14040.

### **7.3.5. Cas 25**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 25 és familiar, fundada l'any 1859. És un fabricant i comercial de tot tipus de complements tèxtils de vestir, així com de productes tèxtils de la casa. Compta amb un equip humà de trenta-vuit persones. Vam entrevistar el director executiu de l'empresa amb 18 anys al càrrec.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'empresa va implantar l'ISO 9001, l'any 1999 i un cop certificats, van anar renovant la norma ISO 9001 fins al 2005, quan van deixar de certificar-se.

Els motius que van portar a l'empresa a certificar-se, van ser fonamentalment perquè certificant-se, semblava que donaven una garantia addicional i de més bon servei als seus clients. A part, les empreses en aquell moment, es certificaven de la norma, era com una moda. Posteriorment, es van adonar que la majoria de clients, no ho valorava, la majoria d'ells, ni sabien què volia dir aquell certificat. Per tant, es van trobar que si ningú els ho demanava i ningú ho reconeixia implicava que no tenien cap avantatge competitiu respecte a ningú. No van fer els deures perquè la norma els fos avantatjosa quant a gestió, no hi van creure com a eina i van arribar a la conclusió que no calia mantenir l'esforç de la renovació ISO, si no hi havia cap contraprestació positiva.

La gestió de l'empresa no va millorar gaire després de la implantació del sistema de gestió. Però, gràcies a l'estàndard, van reflexionar sobre quins eren aquells punts dins del procés productiu que era important de tenir ben documentats. Aquells processos on calia documentar les incidències, els paràmetres de control, d'alguna manera tots aquells indicadors d'interès. La norma, un cop implantada, ha deixat un llegat que en alguns aspectes sí que els ofereix algunes millores, però de forma global no n'hi va haver de grans.

Quant a conscienciació del personal, probablement només la persona responsable de qualitat va ser la que ho va viure amb més intensitat. Actualment, el responsable d'implantar el SGQ, és la persona responsable de gestió de qualitat del procés de fabricació. La garantia de la documentació del procés de fabricació des del seu inici amb una mostra fins el producte final és total. Tenen tota la traçabilitat del producte, per possibles reclamacions o anàlisis del procés, cosa que positiva perquè se'ls ha quedat haver passat per un certificat de la norma ISO9001 .

Com a beneficis externs, no en van tenir cap, segons assenyala el director, perquè ningú els valorava aquest certificat. Inicialment, sortia el segell conforme estaven certificats a les factures, als catàlegs... En el moment que van deixar de certificar-se, ho van treure i cap client es va queixar, ni se'n van adonar. Per tant, si no hi ha cap client que els ho demani, no obtenen cap benefici. A tall intern, hi ha un llegat de metodologies i formes de treball més ordenades que els han estat d'utilitat.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

El futur, en el sector de la distribució tèxtil , en què es ven directament a client final, no hi ha una tendència a establir nous sistemes de gestió, normatives i segells. Segons ens comentava el seu gerent: «La cadena final o el consum final és l'usuari de la peça i no valora, no aprecia o no paga que hi hagi al darrera un sistema de gestió ISO 9001 o qualsevol altre sistema de gestió».

L'interès pot ser per les empreses que treballen en cadena , ja que el client és una altra empresa i per tant és l'empresa que depèn del seu proveïdor i que les coses li vagin més bé o malament i confiï més o menys. Mentre que quan el teu client final és el consumidor, que és el cas de la majoria de cadenes de distribució, la percepció que té sobre si una peça ha estat feta seguint un SGQ ISO 9001 o no, li és igual. Hi ha molts altres factors que intervenen molt més en la compra, que són els realment importants per a l'empresa.

Els fabricants de fil o teixit, per poder-se diferenciar dels productes de països sobretot asiàtics necessiten algun criteri de diferenciació de la seva peça respecte la resta, per tant té sentit que hi hagi una proliferació d'etiquetes com Eko-tex, Cradel to Cradel, o altres que els ajudin a diferenciar-se de la resta. En el seu cas, el consumidor final no discrimina segons el que veuen en els seus clients, i sí per exemple el client majoritari, tot i que no els ho demana. Amb tot, el client el que vol és un bon servei, efectivitat en entregues parcials i un bon preu, no té sentit buscar aquests certificats que encaririen el producte. El gerent va afegir:

« Per tant, si no hi ha una valoració final per part del client, no ho farem. La qualitat no és el factor decisiu sinó que és el disseny i preu pel client ...»

### 7.3.6. Cas 26

#### Introducció a l'empresa

El Cas 26 és una empresa del sector químic que forma part d'un grup de multinacionals que pertanyen i depenen de la casa principal americana. Està formada per un total d'uns cinquanta-cinc treballadors a la planta. El director de qualitat de la planta, amb vint anys a la companyia, va respondre l'entrevista. Estan certificats de tot el grup en el marc europeu de l'ISO 9001:2008, ISO 14.001:2004 i de l'OSHAS 18.001 quant a grup.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

La motivació que els va portar a certificar-se, de l'ISO 9001 l'any 1992 va ser simplement perquè estava de moda en aquell moment. Un altra raó va ser perquè abans no hi havia cap sistema de gestió de qualitat i no es seguia un control metòdic. Fa uns cinc anys que es van certificar amb l'ISO 14001:2004 i ho van fer per una qüestió d'imatge i per motius mediambientals. Així seguien una política i, a diferència del SGQ, on no hi ha lleis i en medi ambient, sí.

Tant una norma com l'altra han suposat una millora de la imatge de l'empresa. Hi ha exigències per part del client sobre les dues normatives i una millora d'eficiència i control de l'empresa.

La implantació de la norma ISO 9001 va ajudar a veure el que estava malament per poder-ho millorar i amb la implantació del SGMA va passar el mateix. A fàbrica no varen notar cap canvi després de la certificació. Els que, probablement, ho van notar van ser el departament de vendes que és un altre món. També va significar una millora de la qualitat, una disminució de productes defectuosos i un millor control del producte durant tot el procés.

Hi va haver molta implicació dels treballadors i alts càrrecs. Van rebre ajuda de consultors externs que els van facilitar la feina estructural i documental. La implantació de l'ISO 14001 va ser més fàcil i ràpida d'implantar i l'OSHAS 18001 encara més, gràcies que ho van integrar i així, els conceptes d'estructura ja els tenien ben assimilats. Treballen amb un sistema integrat i se solapen alguns procediments amb l'especialitat de cada norma.

Els beneficis que van obtenir a nivell intern amb el SGQ:

«varem tenir més procediments per iniciar qualsevol projecte i detecció amb més facilitat dels defectes».

La implantació del SGMA amb l'ISO 14001 els van comportar unes millores internes «d'un increment notable de reciclatge i una major sensibilització al personal amb temes mediambientals. També ha implicat un control més exhaustiu dels consums d'energia».

Quant a beneficis externs, els clients són coneixedors que tenen aquest certificat de qualitat i per tant va millorar la imatge. D'altra banda però, segons comenta el director,

«és una llàstima que l'entorn social no conegui ben bé el significat de la norma, són normes molt tècniques. La inversió inicial realitzada ha estat recuperada, gràcies a millores en processos i millores organitzatives».

La col·laboració amb els proveïdors durant la implantació del sistema va ser un procés molt llarg, perquè hi va haver empreses que van col·laborar de seguida i d'altres que no. El certificat de l'ISO 9000 els ha ajudat a millorar els lliuraments a temps i minimitzar els errors de defectes en les entregues. Amb el proveïdors intenten establir relacions duradores. La qualitat que els ofereix el proveïdor la valoren, però no és el tot, hi ha el factor preu. Els lliuraments a temps dels proveïdors els estan treballant, tot i que es mantenen sobre un 97 % de compliment.

La relació amb els clients també volen que sigui a llarg termini. La part econòmica és molt important i la qualitat ha baixat, perquè es miren molt el preu. Abans estava de moda i els clients els feien auditories. Ara no. Només intenten tancar els preus.

Quant a eines, treballen amb Kaisen des de fa 2/3 anys i tenen molt bones idees i es motiva molt al personal. La base està que tracten temes que ells han decidit i durant una setmana es millora a partir d'un coordinador. També utilitzen gestió per processos, auditories internes, control dels costos de qualitat, anàlisis estadístiques de vendes i redisseny de processos.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Tenen intenció de continuar renovant el certificat per una qüestió d'imatge, ja que suposa un estalvi. La gent es certifica amb una norma perquè té un prestigi i un reconeixement. Als Estats Units no es certifiquen de l'ISO 14001, sinó d'una altra normativa nacional de medi ambient. La principal raó per no desertificar-se és per la imatge que dona aquest certificat. No s'han certificat de la normativa EMAS perquè el nivell d'exigència és més elevat i demana moltes coses. A més, és només reconeguda a Europa. Tenen previst certificar-se de la norma ISO /IEC 20000:2005 de gestió de serveis de TI (tecnologies de la informació). No tenen intenció de certificar-se de normes de caràcter mediambientals o de responsabilitat social, ni de l'ISO 10000 de satisfacció del client. El sistema EFQM no l'utilitzen. Cada dia fan un producte diferent i no fabriquen en cadena. Ara estan començant a treballar amb el model Lean.

En els darrers anys l'empresa ha estat innovadora amb nous productes i des de la central els diuen que han de fer com a mínim dos o tres productes nous a l'any. Han creat mètodes logístics nous i modificacions en organització de processos.

«El client valora molt la qualitat del nostre producte que es manté igual, i això ja és una garantia. Valora molt positivament la qualitat del servei i la imatge de la nostra empresa. Està molt satisfet amb la gestió de reclamacions que tenim. Una empresa externa s'encarrega de l'avaluació que en fa el client».

### **7.3.7. Cas 27**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 27 va ser fundada l'any 1968, l'empresa està especialitzada des de fa més de trenta anys en la fabricació i desenvolupament de productes químics per a la reparació de l'automòbil i per encolar i mantenir la construcció. Els productes oferts es poden catalogar en dues gammes diferents: els dedicats al sector de l'automoció (abrasius, aerosols, catalitzadors, pintures, productes per a plàstics, ...) i els dedicats al sector de la construcció (antilliscants, colorants, massilles, massilles epòxid, productes de protecció, ...). Tots dos es poden catalogar, des del punt de vista de planificació de la producció, com a productes estàndards i productes especials.

En els últims anys, les modernes tècniques de previsió i planificació del sistema productiu, juntament amb el desenvolupament d'un sistema logístic integral han permès millorar considerablement el temps de resposta als clients de l'empresa. Amb això, en l'actualitat, és capaç de distribuir els seus productes a més de setanta països mitjançant la seva xarxa de distribuïdors i empreses del grup.

Fins els anys 90, era una empresa de caràcter familiar, dirigida pel mateix fundador i el seu fill, en la qual treballaven vint-i-dues persones sense unes atribucions ni procediments de treball clarament delimitats. A partir de l'any 1993, la incorporació de joves directius a l'estructura de l'empresa impulsa l'obertura a nous mercats i, per això, una clara aposta per l'exportació.

L'entrevista es va dur a terme amb la directora de qualitat i medi ambient, que hi és fa dos anys.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

En pocs anys, l'empresa passa a tenir una plantilla propera als cent treballadors i apareix la seriosa necessitat d'estructurar-la adequadament. Amb aquest objectiu, la mateixa direcció de l'empresa, per convicció, va motivar i va impulsar la implantació d'un sistema de gestió de la qualitat basat en la normativa ISO 9001.

Per a això es contractà un grup d'assessors que van dotar a l'empresa d'uns procediments de treball conformes a l'estàndard, si bé no excessivament pràctics, segons la mateixa organització, en un primer moment. Després d'un procés de dos anys d'intens treball, en què es va dur a terme una important simplificació de la documentació del sistema, el 1997 l'empresa va obtenir per primera vegada el certificat ISO 9001:1994.

La posterior implantació el 1998 dels estàndards de qualitat sol·licitats per un dels seus principals clients, Renault, implica a l'empresa una anàlisi dels costos de qualitat, aspecte que no s'havia considerat en la implantació de l'anterior estàndard.

L'any 2001 es va dur a terme la transició de l'anterior sistema a la recent normativa ISO 9001:2000, per a posteriorment el 2002 obtenir el certificat del seu sistema de gestió mediambiental ISO 14001:1996. Si bé, els clients sol·liciten assíduament el certificat ISO

9001, l'ISO 14001 únicament és sol·licitat per grans empreses o clients de països molt concrets. L'últim procés de revisió, per part de l'entitat certificadora AENOR ha estat superat amb èxit. Aquests certificats han estat renovats fins a l'any 2012.

Segons la pròpia direcció de l'empresa: «la implantació d'aquests dos sistemes de gestió, juntament amb el desenvolupament d'un important departament comercial han estat els dos pilars fonamentals del nostre creixement en els últims anys».

Segons l'empresa, el punt més rellevant de la implantació d'aquests sistemes és el canvi de cultura que han implicat, especialment a partir de les noves versions de tots dos estàndards. En l'actualitat, cada departament és responsable dels seus propis processos, de manera que la gestió del sistema se simplifica, alhora que millora l'eficiència i consciència de la gent en la importància del seu treball.

L'empresa destaca molt positivament la incorporació d'indicadors de gestió en l'última versió de la normativa ISO 9001, que són utilitzats en la presa de decisions (per exemple, l'índex de rotació de material). En concret, trimestralment es porta a terme una reunió del Comitè de Qualitat que els analitza, així com altres inputs provinents de les auditories o reclamacions dels clients. Aquests indicadors encara no han estat incorporats al sistema de gestió mediambiental, bàsicament per no tractar de dades molt fàcilment obtingudes (per exemple, el consum total d'aigua). De tota manera, està previst anar-los incorporant paulatinament.

A part, ha estat molt important la implantació de la normativa ISO 14001, ja que ha ajudat, al mateix temps que ha obligat, l'empresa a conèixer i gestionar tota la regulació existent en el seu camp d'actuació. Segons afegeix la directora de qualitat i medi ambient.

«Respecte a aquesta regulació, considero que és probablement excessiva, i que per a una empresa de la nostra dimensió la seva actualització i gestió comporta un elevat esforç, que representa un cost».

Integració dels sistemes de gestió. Des d'un primer moment, la implantació del segon estàndard de gestió, en aquest cas segons la norma ISO 14001:1996, es va dur a terme de forma integrada al primer. D'aquesta manera, l'empresa sempre ha treballat amb un únic manual de gestió, d'unes 35 pàgines en l'actualitat, si bé es *desplega* de forma diferent en funció dels requisits a complir. Així, per exemple, hi ha un procés per a l'avaluació de proveïdors i un altre de diferent per als subcontractistes, ja que els requeriments a complir són diferents, mentre que d'altra banda hi ha un únic procediment de *revisió del sistema*. En tot cas, al manual s'inclou per a cada procediment els requisits relacionats segons les dues normes.

La integració de documents és completa: una única política d'empresa, un únic pla de comunicació, formats integrats amb informació relativa a qualitat i impacte mediambiental ...

Per dur a terme aquesta integració, es va utilitzar una anàlisi de gaps, per tal de recollir aquells requisits que apareixien en l'ISO 14001i que no estaven contemplats en l'ISO

9001. Es va utilitzar la taula comparativa que incorpora en un annex la mateixa norma ISO 14001.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Si bé al principi el sistema integrat de gestió estava suportat per les eines ofimàtiques més comunes, des de l'abril del 2006 l'empresa disposa d'un *software* especialitzat en la gestió d'aquests sistemes: CERTTOOL. D'aquest programari, que no està integrat amb l'ERP de l'empresa, destaca especialment les seves possibilitats de gestió del sistema (gestió d'accions correctives, preventives, reclamacions...) més que la capacitat de contenir informació (procediments de treball, manual de qualitat...). També és molt rellevant la possibilitat de gestionar els plans de formació a partir de la gestió de competències de cada lloc de treball i de cada empleat.

L'empresa considera que la integració dels diferents sistemes de gestió és necessària ja que simplifica el sistema, evita duplicacions d'esforços i alhora facilita la comunicació entre els treballadors i departaments de l'empresa. A més, les sinergies existents entre els sistemes de gestió són elevades. En aquest sentit, per exemple, en analitzar els costos de cada reclamació (costos de qualitat) conjuntament amb els costos dels residus que provoca (costos mediambientals) converteix tot el sistema en una autèntica eina de gestió molt eficient, que va molt més enllà d'uns requisits independents de complir. Si els sistemes no s'haguessin implementat de forma integrada, segons la pròpia empresa, seria més difícil d'utilitzar de forma eficient, si bé és veritat, que possiblement seria més senzill donar-los a conèixer i dur a terme les activitats de formació relacionades als empleats.

Finalment, cal tenir en compte que el sistema de prevenció de riscos laborals que, per la seva banda, es troba parcialment integrat; si bé la seva integració es va duent a terme de forma gradual amb l'objectiu que en un futur s'implanti la norma OSHAS 18001.

### **7.3.8. Cas 28**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 28 és de Finlàndia i amb una llarga trajectòria en la fabricació de panells d'aïllant de poliuretà. Des de la creació l'any 1989, la innovació i la qualitat han estat els motors d'un creixement sostingut que els ha conduït a hores d'ara a estar presents de forma regular en més de tretze països. Té una estructura d'uns setanta treballadors i l'entrevista es va realitzar amb la directora d'operacions que fa disset anys que hi treballa.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Estan certificats de l'ISO 9001:2008 que es van certificar per primer cop l'any 1998 i de l'ISO 14001:2004 que es van certificar l'any 2002.

Les principals motivacions que els van portar a la certificació amb la norma ISO 9001, inicialment, va ser perquè en aquell moment l'empresa formava part de l'accionariat d'un

grup nacional i, per tenir ordre intern, els van demanar la certificació de totes les empreses que en formaven part. Va ser una exigència organitzativa de dintre el grup. En canvi, la motivació per a la certificació de la norma ISO 14001:2004 va ser per part de la direcció. S'adonaven que hi havia requisits legals que havia de complir l'empresa i no els tenien ordenats, i d'aquesta manera van aconseguir tenir l'empresa organitzada.

«Bàsicament les hem fet servir per definir processos, objectius, indicadors i com a eina de gestió de l'empresa. Inicialment, estar certificat en un SGQ millorava la imatge de la nostra empresa, actualment ja no. Mentre passa el contrari amb el SGMA, l'empresa millora molt la seva imatge. El que sí que hem notat molt, perquè hi hem cregut, ha estat sens dubte la millora de l'eficiència de l'empresa tant amb una com amb l'altra».

Hi han cregut molt com a eina perquè l'han integrada a la gestió de direcció de l'empresa. Si es fa només per obtenir el segell, creuen que és una càrrega que al final l'acabes deixant. És una manera de posar-se objectius a principis d'any, i al llarg de l'any, saber a quin punt s'està i cap on s'ha d'anar i que la gent que se n'ha d'assabentar ho sàpiga. A més, fa que els fluxos de comunicació d'empresa funcionin: «Crec que ben portat és fantàstic per l'eficiència de l'empresa».

El servei o el producte millora a mesura que es fan servir tots els inputs que els arriben, com les queixes dels clients. Aquesta certificació del SGQ els obliga a tenir en compte tots aquests aspectes i anar millorant contínuament. L'ISO 14001 ajuda moltíssim a tenir tota la normativa estructurada i així garantir les exigències legals.

Tenien una empresa externa que els assessorava. La documentació l'han de fer ells, no els val cap documentació feta a fora i adaptada:

«Ens va costar quatre anys digerir aquella documentació».

La primera auditoria d'AENOR va ser un desastre, estava tot malament. Els van deixar sis mesos per corregir i va ser quan van dir de començar de zero. Si els procediments no estan ben estructurats el sistema no funciona.

Hi havia molta implicació d'alts càrrecs de la seva empresa, mentre que els treballadors al principi eren molt reticents. Per la 14001 hi va haver la contribució de consultors externs i ho varen fer diferent. Van demanar que els procediments fossin fets expressament per a ells.

Els beneficis a tall intern van ser: establir procediments, ordenar la informació i treure'n profit. A l'extern: «al seu moment sí que vestia, però ara ja no. En els últims anys es més enriquidor per una empresa tenir la certificació. És positiu que vingui un extern i valori què pots millorar. Com a beneficis externs, potser és més important l'ISO 14001 que l'ISO 9001».

De la 14001 en l'àmbit intern se n'han modificat processos, documentació legal i llicència ambiental. Aquesta és un seguit de documentació que ells en un principi no tenien en



comú entre els diferents departaments, però ara ho tenen tot ordenat i és molt més àgil trobar la documentació necessària per a cada situació. En el marc extern, l'Administració t'ho valora molt més.

Primer van integrar l'ISO 9001 i la 14001 estava semiintegrada, però fa 3 anys van dir de posar-hi seguretat, ho van revisar i integrar-ho tot.

Han estalviat costos amb el sistema de control de qualitat, perquè quan abans es detecten els defectes més redueixen els costos. Però, per altra banda, per fer les coses més ben fetes contínuament es demana diners a direcció. Amb els residus de medi ambient van estalviar molts diners, segons com els tractaven. A més evitaven multes o sancions. La inversió s'ha vist amortitzada perfectament.

«Utilitzem la valoració de la satisfacció de clients. Una enquesta no funciona, nosaltres convidem el client a venir un dia i li extreu les idees necessàries per tenir un bon *feedback*».

S'han establert temps estàndard per controlar l'activitat perquè funcionen en línia contínua. Treballen sota comanda i saben cada minut el que s'ha de fer i el camió allà on és quan s'ha de carregar.

La productivitat va millorar sensiblement amb la implantació de l'ISO 9001. Pel que fa la relació del preu amb el cost del producte, en general, l'han encarit perquè hi ha més controls. Han tingut un creixement de les vendes internacionals, però no per això tenen un 35 % de vendes a l'exterior. Els clients no valoren que tinguin aquests certificats, perquè avui dia tothom les té. La imatge externa, de cara a l'Administració, ha millorat en especial per tenir implantant un SGMA. També s'ha aconseguit que hi hagi un major grau de formació del personal. Una altre aspecte fonamental de l'ISO 9001 és que porta ordre i, per tant, posen èmfasi en mantenir ordre i neteja a la planta. És de les fàbriques més netes.

Continuaran certificant-se de les dues ISOS, perquè són una bona eina per gestionar l'empresa. Per evitar el desordre, tenir una visita anual amb un extern ajuda a mantenir-lo i els auditors els veuen com a transmissors de coneixement de tècniques i, en el seu cas, cada any els aporten comentaris positius. El cost és ridícul comparat amb la facturació de l'empresa.

«Si hagués seguit estant com les certificacions del principi, on les auditories que es feien eren per buscar l'error puntual, després si que ens descertificaríem. Però de la manera que es fa ara, analitzar el procés serveix per veure els fluxos de les tasques de l'empresa i els comentaris de com millorar, crec que és un valor afegit per a l'empresa».

Algun exemple d'aportacions d'un auditor: «Amb el que és medi ambient, vaig descobrir la meitat de les obligacions legals gràcies a la auditoria de l'ISO 14001: com declaracions d'envasos, pla d'optimització d'envasos, etiquetatge de residus, com ha de ser la zona de residus, separacions de residus, pla d'emergències, formació de la gent... Amb l'ISO9001,

la valoració dels clients, per exemple, nosaltres no la teníem en compte i ara en la programació de projecte per l'any vinent, hi ha una de les bases que es té en compte és definir què es vol fer quant a resultats de la satisfacció de clients».

La motivació dels treballadors també és important. Tenen tots els sistemes integrats. Hi ha una gran part que és comuna.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

De moment no tenen pensat cap més certificació. La darrera implantació fa un any i va ser l' OSHAS 18001 i fa un any i poc que estan seguint el marcatge CE, per tant ara tenen molta feina, perquè el marcatge CE pel material de construcció ha costat molts diners i s'ha fet a temps, és la norma ISO 14509:2008. Les normes que utilitzaven pels seus productes eren de la norma espanyola i ho han hagut de canviar en el marc europeu. També el que s' hauran de certificar és del EPD (declaracions ambientals del producte) i de la petjada del carboni. Ara treballen com a associació per poder fer aquesta declaració ambiental de producte. Ja hi ha una norma, però és força complicat. Va des de la matèria primera, la part com a fabricant de producte, quan el producte està a l'obra i també quant al tractament de residus. En definitiva, és l'anàlisi de tot el cicle de vida del producte. A Catalunya estan preparant els taps. Esperen que a la resta d'Espanya facin un sistema similar i compatible. És la normativa que regeix les declaracions ambientals de producte, hauran de demanar ajuda a consultors externs.

Ara mateix no tenen en perspectiva cap tipus de certificat, com per exemple, els productes ecològics que tenen un etiquetatge diferenciador. El seu sector va cap a certificacions més ecològiques, però no hi va per voluntat pròpia, sinó perquè les directives comunitàries van cap aquest sentit.

Estan apareixent molts altres certificats en temes com la responsabilitat social o la norma ISO 10000 de satisfacció dels clients, però de moment no s'ho han plantejat. Havien utilitzat el model EFQM i van quedar finalistes en els premis.

«Vam fer un esforç per implantar-la, però després com que no es va dotar de recursos necessaris, econòmics i humans, vàrem fer una mica de marxa enrere».

L'EFQM creuen que és una eina millor que l'ISO 9001 i més completa, ja que l'ISO no mira la rendibilitat de l'empresa, mentre que l'EFQM sí que ho té en compte. En el seu sector totes les empreses estan certificades de l'ISO 9001, mentre que de l'ISO 14001 són quasi els únics. No els ofereix cap avantatge competitiu. Ho han fet perquè és una millora de la gestió de tota la normativa mediambiental i no pensant només en el client.

El que els va conduir a certificar-se de la norma OSHAS 18001 va ser: «Doncs, jo que seguia bastant la qualitat i el medi ambient i sabíem que hi havia un altre grup de gent que estava treballant en temes de seguretat, i veia que el nivell d'activitat dels altres dos grups era infinitament superior. Així que vàrem certificar-nos per veure com estàvem».

### 7.3.9. Cas 29

#### **Introducció Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 29 es troba dins del sector del plàstic. Es dediquen a la fabricació d'envasos de plàstics per a grans multinacionals. Els seus clients es troben tant en el sector alimentació com de perfumeria i cosmètica. L'empresa compta amb un equip humà de cinquanta-set persones. Formen part d'un conjunt d'empreses, el grup està format per uns cinc-cents treballadors i amb la seu central a Alemanya.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va realitzar amb la directora de qualitat que hi és fa setze anys. La directora va entrar a l'empresa per implantar la norma ISO 9001 ja que era una empresa que volia créixer en estructura i organització. Es van certificar de la norma ISO 9001 l'any 1995, és una empresa que ha crescut amb l'estructura de la qualitat des del principi.

No s'han certificar, de la norma ISO 14001 però, segons ens comenta la directora:

«Teníem implantat el sistema de gestió mediambiental basat en l'ISO14001, però, com que hem vist que no és necessari tenir el certificat de l'ISO 14001, perquè ningú ens el demana, vàrem decidir no certificar-nos. El posem en pràctica però no ho tenim validat».

Les principals motivacions que van portar a la direcció a implantar l'ISO 9001 es van centrar a considerar que aquesta norma de gestió de qualitat donava tota una sèrie de pautes i consells positius a la hora de començar. També era un moment que estava de moda, i també ho van fer per no quedar fora del mercat. Els clients també els hi exigien en aquell moment i començava a haver-hi un *boom* i la gent sentia a parlar de l'ISO i tothom ho preguntava, així que ho van implementar. Des de llavors, encara hi ha gent que els demana el certificat. Però un cop es van certificar, van veure que tampoc era per tant l'exigència que demanava aquella norma.

Els principals clients no els l'han exigit mai i ells tampoc tenen aquest certificat. Tot i així, molts clients potencials, abans de comprar, sí que els l'han demanat. Però no és una exigència o demanda contínua.

El certificat els ha ajudat a millorar la imatge de qualitat que ofereix l'empresa al mercat, l'eficiència de l'empresa i la qualitat en els producte o serveis, i ha disminuït el nombre de productes defectuosos.

Respecte a les dificultats de la implantació, van haver de generar tota la informació perquè no tenien procediments ben estructurats. Els alts càrrecs s'hi van implicar molt i els treballadors també, però no excessivament. A l'inici van tenir la contribució professional de consultors externs.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

Els beneficis interns que han obtingut han estat una organització definida i instrumentació de processos interns i els beneficis externs, una garantia de qualitat.

Pel que fa a costos directes, no hi ha hagut cap estalvi. Però, el fet d'obligar-se a analitzar i a millorar contínuament, els ha portat a reduir-los quelcom. Des de l'any 95 sí que han avançat, no solament per tenir l'ISO 9001, sinó també per la voluntat de fer-ho bé i millor. La inversió ha estat recuperada.

Intenten establir relacions duradores i de llarg termini amb els seus proveïdors. A l'hora d'avaluar al proveïdor donen prioritat aproximada en un 60 % la qualitat del seu producte, un 20% en el servei que ofereixen i un 20 % en la qualitat d'una auditoria prèvia. Que el proveïdor tingui l'ISO 9001, té un pes, però no és molt elevat. Miren la qualitat del producte, perquè es poden trobar amb una empresa que no estigui certificada i que la qualitat sigui l'adequada i ben gestionada. Els proveïdors els avaluen periòdicament mitjançant auditories, tot i que tampoc li donen massa importància. Col·laboren conjuntament en aspectes tècnics relacionats amb la producció.

Amb els clients també intenten establir duracions duradores de llarg termini. No anteposen la qualitat a qualsevol cap altre criteri de selecció, ja que tenen força varietat de clients, i han de donar una resposta de la qualitat adequada, l'establerta, ni més ni menys perquè si en donen més tampoc els la paguen. Tenen auditories dels clients i també tenen establert sistemes de qualitat concertada.

L'empresa posa especial èmfasi en mantenir ordre i neteja a la planta. Tenen normes internes i intenten tenir la planta molt neta. És una cosa que els clients de cosmètica i d'alimentació destaquen. Tenen establerts temps estàndard per controlar la productivitat, amb un càlcul teòric de producció. Utilitzen sistemes per prevenir errors, sistemes d'anàlisi estadística i equips de treball per millorar.

Gràcies a l'ISO 9001 han millorat molt de la formació del personal, les enquestes de satisfacció dels clients els ajuden molt a copsar les seves necessitats i millores amb la gestió de processos, ho tenen tot estructurat i tothom sap de quin procés és propietari. Utilitzen la gestió per indicadors i la planificació estratègica. També utilitzen el diagrama de Pareto sobretot en els controls dimensionals de les peces.

Amb aquest certificat veuen més avantatges que desavantatges quant a la seva experiència. El que consideren molt important és que la persona que porti o sigui la responsable de qualitat, ha de tenir el suport de la direcció. És necessari el suport i que la gent de l'empresa el segueixi, és un tema de treball en equip.

Tots els procediments, instruccions, registres, els tenen en format paper, al seu moment, van mirar algun programa informàtic però finalment per costos van decidir fer-lo amb format paper. Tenen còpies de seguretat, amb format digital de tota la documentació. No han tingut gaires no conformitats, i els han facilitat la renovació del certificat.

Tenen una documentació dels proveïdors conforme el material és apte, després a l'hora de produir pel procés, tenen la inspecció per part de l'Agència Catalana de Protecció de la

Salut que els dóna un número de registre, que cada 5 anys han de renovar. La inspecció analitza les instal·lacions, l'aplicació correcte de les APPCC, en el cas de productes alimentaris, en la cosmètica no les apliquen. Tenen registres sanitaris i certificació dels materials, i també fan assajos amb laboratoris externs, simulant que allò no es modificarà o migrarà cap a un alcohol, per exemple. En aquest sector i mercat específic, els valoren més això, que no pas el treball amb un SGQ com l'ISO9001, valoren més que el producte sigui apte que no pas que tingui una bona organització.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En un futur l'empresa preveu continuar amb el certificat de la norma ISO 9001, segons la seva directora: «Sí, perquè l'empresa forma part d'un grup i és política d'empresa de grup estar certificats, a part que després de 16 anys d'experiència, hi crec. S'ha de mantenir una constància i treure el màxim profit, t'ho has de creure i espremer-ho. Si ens descertifiquéssim, hauríem de confiar molt que l'empresa fos capaç de mantenir el nivell. El fet d'haver de passar un examen t'ho prepares més i t'esforces més, si no, els temes per pròpia entropia solen desviar-se. Per nosaltres és una seguretat dintre del grup. I el cost que representa actualment tampoc és gaire exagerat: 1200 € la certificació cada dos/tres anys. Compensa i fa que la gent es posi les piles».

No tenen previst certificar-se amb cap altra norma. Creuen molt en l'ISO9001, ja que els ha ajudat molt a organitzar-se i volen mantenir el nivell. Hi ha alguna empresa que s'ha certificat de la norma BCR per temes alimentaris, però per una exigència del seu mercat. L'empresa té, doncs, previst continuar amb el certificat ISO 9001 fins que no tinguin clients que els ho exigeixin. En un futur, una de les normes que tenen en ment és l'ISO 22000, ja que treballen amb productes relacionats amb temes alimentaris. No tenen previst aplicar el model EFQM.

Finalment, s'insisteix si l'empresa s'ha plantejat deixar de certificar-se en algun moment, segons assegura la seva directora:

«En algun moment, ens vàrem plantejar deixar de certificar-nos amb l'ISO 9001, però des del 2008 que formem part del grup multinacional i es varen reduir les auditories i les despeses, ja que l'auditoria important es fa a la central, no ens ho hem replantejat».

### **7.3.10. Cas 30**

#### **Introducció a l'empresa**

És una empresa del sector de fabricació de maquinari pel sector agroalimentari. L'empresa del Cas 30 va ser fundada el 1971, és considerada, pels seus clients d'arreu, líder en tecnologia i fabricació de línies completes *claus-en-mà* per a l'elaboració de productes carnis. Es tracta d'una empresa amb un centenar de treballadors.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va dur a terme amb el director d'intel·ligència que fa vint-i quatre anys que hi treballa. Es van certificar de l'ISO 9001 l'any 1996.

Segons ell, les motivacions per certificar-se van ser que volien ser capdavanters en el seu sector. D'altra banda va coincidir amb un canvi generacional a l'empresa, el qual va motivar a fer aquest canvi i passar d'empresa familiar a una empresa més professionalitzada. Aquesta aposta, per implantar un SGQ, va suposar una millora d'aspectes com la imatge que oferien al mercat i en l'eficiència de l'empresa. Els clients, en aquell moment, no exigien aquest certificat, però actualment es dona per entès que es compleix amb els estàndards de qualitat, no que s'estigui certificat. Els aspectes com la qualitat de producte o serveis o la consolidació o expansió de la quota de mercat, no eren motivacions per certificar-se, mentre que la millora de la imatge que oferia l'empresa al mercat sí.

A partir de la implantació, va millorar moltíssim l'eficiència de l'empresa. No va suposar cap expansió de quota de mercat. Més que estar certificats, les mecàniques organitzatives que es van instaurar a dintre de la companyia van suposar millors avenços. De totes maneres, estar certificat de l'ISO era un valor afegit, tot i que de seguida s'hi va anar afegint tothom i va deixar de ser un valor diferencial. Els va ajudar molt però, el canvi que es va fer a dintre de l'empresa, gràcies als mecanismes, la burocràcia, els diversos procediments, etc.

«El certificat és una excusa per fer unes coses que tothom sabia que s'havia de fer i ben fetes».

Quant a les dificultats de la implantació, una d'elles va ser que no tenien res ben estructurat, ni tampoc hi havia cap sistema d'assegurament de qualitat existent. Hi havia molta implicació dels alts càrrecs de l'empresa i força per part dels treballadors. Hi va haver dificultats molt puntuals, persones concretes, però en general una bona implicació de tothom. També, va haver-hi la contribució de professionals consultors externs del País Basc. El diagnòstic d'una persona externa va ser molt beneficiós.

Els beneficis interns més importants van ser l'optimització de tots els departaments i l'establiment de procediments ben estructurats. Tots aquests procediments han quedat interioritzats. Això implica ordre a l'empresa i les maneres de funcionar i fer les coses. Com a externs, han crescut gairebé un 300 %. Tenen una imatge de robustesa i qualitat i per tant, l'han millorat molt, la imatge.

Van guanyar el premi d'innovació de la Generalitat de Catalunya el 1992. Actualment un dels reptes que tenen és estendre el procés d'innovació a tota l'empresa, i l'altre, introduir eines de creativitat.

«A partir de l'any 2000 vàrem estalviar costos. La inversió va quedar amortitzada ràpidament. Tot i que es va fer en un moment que era dolent perquè l'any 1994 vàrem començar una crisi, però després vam tenir anys bons i ens vàrem recuperar».

La col·laboració amb els proveïdors durant la implantació del sistema ha estat bona. Tot i que varen ser bastant neutres, varen col·laborar. Tenen dos tipus de proveïdors. Ells dissenyen i munten i la resta ho subcontracten.

Els processos es troben sota control estadístic, hi ha instruccions estandarditzades per als treballadors, hi ha panells informatius sobre dades de producció mitjançant uns indicadors, posen èmfasi en mantenir ordre i neteja a tota la planta, s'han establert temps estàndards per controlar la productivitat, encara que sigui de béns d'equip és una mica més complicat, però sí que en tenen i utilitzen sistemes per prevenir errors.

Respecte a la capacitat competitiva de la seva empresa a partir de la certificació de la 9001:

«Els primers anys va millorar la rendibilitat de l'empresa, després s'ha estancat».

La productivitat ha millorat des que estan certificats, la relació del preu cost del producte va millorar igual que la millora en marges comercials. Aquestes valoracions les fa dels primers anys de tenir el certificat, perquè actualment no ofereix marges. Pel que fa a la capacitat exportadora, no va repercutir en res. Ja exportaven força abans de la certificació ISO 9001. Va millorar molt la imatge externa i la formació del personal, però no va influir en la utilització de consultors externs.

Les eines que utilitzen són: sistema de suggeriments, el varen activar des del principi i és un punt clau; incentiven la participació de tot el personal, tenien un sistema de suggeriments i un altre de propostes d'innovació (d'equips i processos), ara ho tenen tot integrat i amb molt de moviment, han sortit moltes propostes i els ha anat bé. Des de no fa massa ho tenen preparat per poder utilitzar una intranet; fan enquestes de satisfacció dels clients i abans en feien de genèriques, ara ho redueixen a través d'enquestes de valoració de servei. Utilitzen altres eines com: la gestió de processos industrials, els diagrames de flux, el *bechmarking*, la gestió per indicadors, la planificació estratègica de la seva companyia, l'anàlisi estadística de vendes i el redisseny de processos.

«En principi sí que continuarem certificant-nos. De moment ho mantindrem, tot i que no ens faria pas cap falta perquè no ens aporta gran cosa. Amb les auditories internes ja en faríem prou i no crec que se'ns anés de les mans, perquè tenim l'eina del pla estratègic de cada àrea i es fan anàlisis».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No tenen cap interès en certificar-se de l'ISO 14001. Han mirat coses de medi ambient, materials, etc., però sense la intenció de certificar-se. De moment no hi ha cap client que els exigeixi cap SGMA, ni l'ISO 14001, ni l'EMAS, ni cap altre estàndard i sempre valoren el que els pot aportar i com que no els aporta res prefereixen concentrar els recursos amb altres aspectes.

La tendència en el seu sector està en treballar en els béns d'equip i no en cap altre certificat.

Pel fet de fabricar màquines que estan en contacte amb els aliments tampoc cal tipus de certificat, només el del marcatge CE. Per tant, estan més preocupats en temes d'innovació que no pas en implantar SGMA, RSC.

Pensen que a algunes empreses van creure molt en el seu moment amb l'ISO 9001 i d'altres només buscaven tenir el certificat. Quant a innovació, durant els darrers 3 anys, han millorat molt amb els productes, han fet activitats de suport en processos nous i tenen nous sistemes d'organització de processos. A més, han creat sistemes de relació amb empreses sobretot relacionades amb I+D.

Referent a la satisfacció del client han millorat amb qualitat, sobretot en qualitat de serveis, la imatge d'empresa també està molt ben valorada, i per últim, fan la gestió de reclamacions i la resolució de conflictes amb clients. Es tracta cas a cas. En principi sempre que hi ha qualsevol conflicte passa pel comitè de qualitat. Mesuren i analitzen la satisfacció dels seus clients amb enquestes.

Finalment, s'insisteix en quins són els motius que poden conduir a deixar de certificar-se i segons comenta el seu director:

«Els motius que ens poden portar cap a una descertificació podrien ser que, en tenir uns mètodes de treballs estipulats i uns mecanismes que funcionen, no necessitem que algú ens els vingui a revisar per obtenir el certificat. Aquesta és la raó principal, ja que l'ISO no certifica el producte final. En el nostre cas i pel nostre producte, crec que les certificacions ISO 9001 han passat a la història».

#### **7.3.11. Cas 31**

##### **Introducció a l'empresa**

Es tracta d'una empresa que forma part d'un grup internacional i que es dedica a fabricar peces pel sector de l'automoció. Està formada per un total de tres-cents treballadors i l'entrevista es va fer amb la responsable de qualitat i la responsable de medi ambient que hi porten treballant respectivament vuit i quatre anys a l'empresa. Exporten un 80 % de la



seva producció i actualment estan certificats amb la norma ISO/ TS 16949:2009 que és una norma específica pels fabricants de components per vehicles, automàticament els donen el certificat de l'ISO 9001:2008. També estan certificats de l'ISO 14001:2004 des de l'any 2000 i es van certificar per primer cop de l'ISO9001 l'any 1997.

### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'evolució del mercat és una obligació, segons comenta la responsable. Van començar amb l'ISO9001 quan van implantar un sistema de gestió de qualitat, però a mesura que van passar els anys, va sorgir l'ISO TS 16949 per unificar. De fet, l'ISO TS va sorgir de la unificació de tots els requisits de tots els clients a nivell mundial, ja que hi havia un situació caòtica sobre els requisits que volia cadascú. Així es va crear, per tenir una normativa global clara en què tothom treballés a partir d'unes premisses bàsiques iguals. Això equival a tenir una qualitat concertada, és a dir, que els productes no cal que siguin verificats pel client, sinó que es poden muntar directament. L'ISO TS 16949 es diferencia de l'ISO 9001 perquè és molt més exigent amb tots els requisits que es demanen perquè tot és una obligació que s'ha de complir i amb moltes especificacions, cosa que a l'ISO 9001 només aconsellen o recomanen.

Segons la responsable del SGMA:

«en temes de medi ambient és molt fàcil entrar dins de reclamacions dels veïns (sorolls, fums...), reclamacions per part de l'Administració... Per tant, les principals motivacions de certificar-nos amb un SGMA va ser per la imatge i evitar aquestes reclamacions».

Inicialment es van plantejar si l'ISO 14001 o l'EMAS, però finalment, es van decantar per l'ISO 14001 ja que és menys exigent que l'EMAS i, a més, els permet una futura integració amb el SGQ que tenen implantat i que és una norma més reconeguda a nivell mundial. De moment, treballen de forma separada, i la qualitat de medi ambient l'agrupen amb temes de prevenció. Tot i això, tenen un interès futur d'entregar les dues normes. L'ISO 14001 dóna unes eines per treballar més fàcils a nivell de control documental, registres... Sense aquestes pautes seria més complicat treballar perquè no sabrien quan fer els controls, els seguiments: «si no tens auditories tendeixes a anar deixant de fer i així t'obliguen a posar uns objectius».

En resum, els aspectes més remarcables que van motivar a l'empresa a certificar-se van ser: la millora de la imatge que ofereix l'empresa en el mercat, les exigències dels clients, la consolidació, l'expansió de la quota de mercat i la disminució de productes defectuosos. Mentre que altres aspectes que no van motivar-los van ser: la millora de l'eficiència i control de l'empresa i la millora de la qualitat del producte, que posteriorment i al treballar amb l'exigència d'uns requisits, van implicar una millora considerable.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

Consideren que és un bon camí cap a la qualitat total, perquè els incidents duen a la unificació i que tots els departaments treballin amb un mateix sistema. La qualitat total no existeix si tots els departaments no estan units i treballen per a un mateix fi. Aquesta norma ajuda a definir tots els seus processos i aconseguir que estiguin lligats per aconseguir aquest objectiu.

Quan van introduir la norma ISO 9001 i l'ISO14001 van tenir la contribució professional de consultors externs. Creuen que és molt important durant els inicis i quan implanten un sistema nou, rebre suport d'algú que hi entengui. En cas contrari, és molt difícil passar una certificació, ja que algú t'ha d'ajudar a interpretar-la. En el seu cas, van haver de reestructurar tots els procediments de nou a partir de l'inicial, en canvi, amb l'ISO/TS no va fer falta grans canvis. D'altra banda, hi va haver força implicació per part dels alts càrrecs i dels treballadors que també va ajudar molt. Segons la responsable de medi ambient: «El més complicat de la implantació va ser la recopilació i ordenació de tota la documentació, ja que es tractava de començar de zero. Totes les empreses del nostre grup hem treballat de forma independent; d'una banda, per la qualitat i per l'altre, pel medi ambient, salut i higiene en el treball. Un altre de les dificultats ha estat l'increment de controls i seguiments».

Quan van implantar l'ISO9001 i l'ISO14001 ho van fer sense tenir contacte amb altres empreses, mentre que per l'ISO TS ja formaven part d'un grup d'empreses internacional i totes les empreses del grup van haver de passar per aquesta nova normativa i es van ajudar mútuament.

La certificació amb la norma ISO 9001 va suposar uns canvis interns i els va ajudar a procedimentar tot el que s'estava fent i la manera de treballar. L'ISO TS està molt enfocada a la millora contínua i treballa per processos, formant una xarxa amb tots els departaments de l'empresa per obtenir uns objectius i fer un seguiment per poder avaluar la seva millora dins el seu procés. Aquesta ha estat la millora més important que els ha aportat aquesta nova normativa. Però també hi ha desavantatges perquè demana molts documents que podria ser innecessaris.

Entre els canvis externs més importants hi ha que, sense aquesta normativa no podrien treballar ni iniciar nous projectes, ja que és un requisit bàsic de tot el sector d'automoció.

Pel que fa la implantació del SGMA, a nivell de reciclatge, de costos energètics, etc. es té un control des del departament de manteniment, cosa que els permet millorar els indicadors i també han implantat més coses de reciclatge. A nivell d'aigües residuals van haver de fer un tractament perquè sortien unes analítiques desastroses i afectava molt la depuradora municipal que és on ho evocaven. A nivell de soroll han millorat molt i pel que fa a emissions a l'atmosfera, Emissió CO2.... es fan mesures reglamentàries i els nivells són molt baixos.

Han pogut reduir costos amb el reciclatge, optimitzar algun procés per generar menys residus a nivell de costos energètics i d'aigua, ja que van reduint, però s'ha de millorar molt més. El que més motiva a direcció és demostrar que es pot fer un benefici a nivell de costos. Mentre que pel que fa als beneficis externs, sense la norma implantada, no treballarien per a molts clients, ja que els la reclamarien. Ha passat a ser una obligació. Han millorat amb la imatge d'empresa. L'ISO 9001 no és una necessitat en altres sectors però en aquest sí que és un cost més afegit al seu producte.

La relació amb els proveïdors acostuma a ser bona. Actualment tots els proveïdors que vulguin treballar per proveir-los i que subministren constructors finals, han de tenir com a mínim l'ISO 9001. Intenten establir relacions duradores i de llarg termini. S'ha de tenir un control dels proveïdors i hi ha un capítol que explica com s'ha de fer l'avaluació dels proveïdors, quins requisits han de tenir, quin seguiment s'ha d'establir i han d'estar validats pel client final. Un proveïdor ha d'estar fins al final d'un projecte. Posen la qualitat com a criteri de selecció i es basen en la qualitat que se'ls demana i amb el millor preu, no només se centren en la qualitat. Tenen una bona col·laboració d'aspectes tècnics relacionats amb la producció. Quan hi ha problemes greus amb proveïdors han vingut a visitar els treballadors perquè s'adonin del que passa quan no ho fan bé. Tenen establerts sistemes de qualitat concertada i se'ls exigeix que estiguin certificats de l'ISO 9001 (gairebé tots). Si no es fes amb qualitat concertada seria inviable perquè això significa que no és necessària una reflexió i verificació de material que vens o perds del producte. Això significa una reducció de recursos innecessari i ells fan poques verificacions. Hi ha una persona encarregada de la recepció de material etiquetat i es prenen mostres d'algun lot. Hi ha poques coses al laboratori per tornar a analitzar, perquè hi ha una confiança amb el proveïdor. La certificació de l'ISO 9001 no va influir en lliuraments a temps, però sí que hi ha influït molt l'ISO TS. La norma obliga a garantir el proveïment del client. Parar la cadena de muntatge d'un client és molt greu i podria ser una no conformitat, per part seva, considerada greu. A l'empresa aquest fet és una prioritat per evitar que passi, a més té una penalització molt elevada ja que parar una cadena de muntatge pot costar cap a uns deu mil euros per minut. Tots aquests fets han d'anar lligats, els errors de defectes també han disminuït en les entregues: sobretot el control i tractament d'aquests davant del client. La rotació dels estocs és un altre aspecte que sense aquesta normativa (ISO TS) segurament no es tindria en compte. En el seu sector és molt competitiu i l'estalvi de costos és fonamental i sempre s'intenta millorar per reduir costos. Amb els clients, per descomptat, volen establir relacions duradores i els fan una bona valoració ja que els seleccionen a través d'una subhasta de projectes. Cada client té una pàgina web on el proveïdor és valorat. En el cas que estigui suspès pels requisits de l'ISO TS ja no es pot entrar dins de cap mercat. Els avaluen per preu, però és important tenir-ho per entrar al mercat i en èpoques de crisi encara més. Actualment, i arran de la crisi, els clients no viatgen tant i no van a fer gaires auditories per valorar els projectes. Treballen *just in time*, per tant les entregues del material es realitzen quan el client ho demana. Si no és així, pot suposar un cost molt elevat. En situacions concretes, com nevades, es perden

molts diners i es fan serveis urgents per evitar pertorbar el bon funcionament del client. La normativa ISO TS garanteix la qualitat concertada. Quan iniciis un projecte, el primer que es realitza és establir una connexió entre el cap de projecte del client i el del proveïdor i s'intenta treballar conjuntament. A partir d'aquí, surt un document que significa que fas un inici de projecte en qualitat concertada. En temes mediambientals, no tenen un efecte directe sobre la qualitat del seu producte. És dóna per fet que la tenen. La imatge de la seva empresa ha millorat amb la implantació de l'ISO 14001. Es fa formació al personal i als operaris per entendre el concepte de la normativa i s'intenta motivar amb el reciclatge i la gestió fr residus que és on poden col·laborar més i cada vegada la gent pren més consciència, no només a tall de normativa, sinó en termes més generals.

Han recuperat costos fent la separació dels materials rebutjats. Hi ha un dels elements, com l'acer, que llençaven i que ara els el paguen. Quant a residus, també els han separat tots. El que més ha ajudat a disminuir costos ha estat els controls en el marc energètic, com en el cas de l'aigua perquè és el que més consumeixen. Tenen uns registres i indicadors tant qualitatius com medi ambientals i tot el que són no conformitats es van revisant fins que es tanca la no conformitat quan s'arriba als valors desitjats. Si tenen una no conformitat menor i no la revisen, es transformarà amb una no conformitat major. Els objectius que apareixen cada any per l'avaluació també es revisen per tancar a final d'any. Si no es tanquen s'haurà de fer l'any següent. Tenen els plafons informatius on es poden trobar informacions, consells, objectius, pràctiques, etc. tant referents a temes de qualitat com de medi ambient.

De procés sota control estadístic, només tenen una operació que és el requisit del client. Tot i que la tendència és treballar estadísticament i hi ha implementat un sistema informàtic. Treballen amb les instruccions estandarditzades per als treballadors, tenen panells informatius sobre les dades de producció, posen èmfasi en la neteja i ordre a la planta, tenen establerts temps estàndards per controlar la productivitat i sistemes per prevenir errors.

Hi ha una sèrie d'eines que han incorporat a partir de la implantació del SGQ que els va molt bé: els equips de millora, la gestió per processos, la metodologia de les 5S, els diagrames causa-efecte, la gestió per indicadors, el plans de comunicació interna, els fluxogrames i anàlisis estadístiques de vendes. L'enquesta de satisfacció als clients és una de les més remarcables, ja que no fan únicament les típiques enquestes, sinó que utilitzen un altre sistema titulat *Satisfacció del client* que inclou moltes branques com reclamacions, garanties.... La satisfacció no només acaba amb una enquesta, sinó que hi ha seguiment.

La capacitat competitiva de l'empresa a partir de la implantació inicial del SGQ amb la norma ISO 9001 fins a l'actualitat amb la norma ISO TS 16949, ha millorat molt. Segons ens comenta la responsable de qualitat: «Actualment, no utilitzem per res l'ISO 9001.

Hem millorat la productivitat i la relació preu-cost producte, ja que la norma et fa treballar d'una manera igual que et permet veure què has de millorar i valorar coses que potser no valoraries: proveïdors, magatzem, etc. Són punts clau per no tenir més deperdició i fa baixar el preu. La formació pel personal és obligada per tant ens ha millorat molt. En definitiva, sense aquesta norma no podríem ser competitius i, per tant, disminuirien molt les vendes, per tant no les hem incrementat però tampoc les hem perdut, cosa que ja seria un guany».

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

S'ha estat treballant en innovació en els darrers tres anys, fonamentalment, en temes de millora en mètodes de producció. Al departament de màrqueting hi ha nous sistemes de disseny, tot i que és un requisit del client i també s'intenta de reduir el cost. Aquest any hi ha un canvi en què es dóna més importància al comercial i això hauria de donar projectes. Pel que fa a temes de productes, aquests darrers anys han estat molt difícils a causa dels cicles del seu sector.

Continuaran certificant-se de l'ISO TS 16949, ja que és la norma específica d'automoció i sense aquesta normativa no es pot ser proveïdor de constructor d'automòbils i no es podria fabricar components per l'automoció. Tots els proveïdors que subministren directament a constructors han de complir amb aquesta normativa. En cas que fos optatiu, segurament seguirien fent l'autoavaluació interna i el seguiment a nivell intern sense el certificat.

Hi ha auditors externs que fan algunes aportacions, però les revisen de manera molt bàsica, ja que no poden entrar en profunditat perquè es tracta de temes molt tècnics. La norma ISO TS certifica que fas correctament un producte, mentre que l'ISO 9001 no certifica que el producte sigui de qualitat. El client pot rebre un producte defectuós, però si es dóna el cas, s'ha d'analitzar molt bé el motiu, ja que l'objectiu és que això no passi. Pel que fa a la certificació de l'ISO 9001, l'obtenció és directa a través del certificat de l'ISO TS 16949.

«Si no fos així, no ens certificaríem de l'ISO 9001, no tindria sentit».

De l'ISO 14001, comenta la responsable de medi ambient, en tenen previst tornar a renovar el certificat perquè estar a punt de caducar. El perquè és molt senzill: «som una empresa gran. És necessària aquesta normativa perquè si no ens controlen externament mitjançant unes auditories no es fan les coses bé. Ens permet anar millorant els objectius que ens plantejem. Si ningú ens audités sempre es seguiria igual i s'aniria a menys, ja que sovint un mateix no es veu els seus propis defectes o problemes, mentre que un de fora ho veu de forma imparcial».

Les millores molt sovint són amb les auditories externes, ja que tots tenen problemes semblants i els aborden de manera diferent. S'auditen internament en l'àmbit estatal i

fan auditories quant a treball. Sembla que es dóna més importància a l'opinió sobre la fabricació d'una persona externa.

No tenen previst afegir cap altra norma. Al laboratori, els aniria bé que altres empreses poguessin fer anàlisis a casa seva. Actualment en tenen alguna, però en podrien tenir més. En temes de certificació cap a la responsabilitat social o altres certificats mediambientals, de producte ecològic... de moment tampoc ho tenen previst. Igual que treballar amb el model EFQM. De moment no hi tenen cap interès.

En temes de qualitat, l'ISO TS és la base pel requeriment de cada client. Així s'assegura doblement la qualitat del producte (treballar amb les normatives, sistemes estadístics...).

«Dins el nostre grup, estem motivats per continuar amb la renovació dels certificats que tenim, perquè així, no hi ha cap dificultat per passar les auditories. Per passar-les és necessari estar al dia i tenir constància. L'únic inconvenient és la burocràcia. N'hi ha molta i penso que és innecessària».

### 7.3.12. Cas 32

#### Introducció a l'empresa

L'empresa del Cas 32 fabrica material per al sector agroalimentari. Destaquen com a principals fabricants els túnels, màquines i línies de rentatge i higienització aplicables a tot tipus d'equips utilitzats en alimentació (caixes, contenidors, motlles, pots, carros, etc.), sales de desfer carns i cintes transportadores, marmites de cocció i una àmplia gamma de maquinària i utensilis en acer inoxidable per a la indústria alimentària. Va ser fundada l'any 1982 i té un total de quaranta-cinc treballadors.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

L'entrevista es va dur a terme amb el gerent de l'empresa, que fa 21 anys que ocupa el càrrec. Van obtenir el certificat de la norma ISO 9001 l'any 1998.

Les motivacions principals per certificar-se van ser millorar la qualitat del producte i dels processos i organitzar i reestructurar l'empresa. En aquells moments, procedimentar un seguit de coses i tenir clar el que es vol fer en cada cas, ho van considerar molt positiu.

Van obtenir la certificació el 1998, però van començar a treballar-hi el 1995 on hi havia tot el tema de creació d'expedients de seguretat de màquines i van començar a fer-ho amb un consultor extern amb la idea d'ordenar-ho tot. Van crear els documents, les carpetes de seguretat i el procediment adequat a seguir per fer cada un dels expedients. Van continuar ampliant els procediments necessaris per certificar-se.

El principal objectiu de la certificació va ser organitzar l'empresa. La influència de l'ISO 9001 va ser molt important en la imatge a l'empresa, però no va suposar cap canvi en el producte. No tenien cap exigència per part del client per certificar-se i van veure una millora d'eficiència i control de l'empresa. En canvi, no van millorar en la disminució de productes defectuosos.

El complicat per implantar-la va ser el canvi d'hàbits de la gent. Els va resultar molt difícil fer entendre a la gent la utilitat de l'ISO. Hi havia presència de procediments ben estructurats. L'interès va ser intern i hi va haver molta implicació dels alts càrrecs, mentre que la dels treballadors va ser baixa. Van rebre molta ajuda externa i van tenir contacte amb altres empreses abans de decidir d'engegar el procés.

«Com a benefici extern ens ha estat una millora d'imatge de l'empresa. No en el nucli del negoci sinó de cares a tenir l'ISO 9001. Mentre que com a benefici intern va suposar una millora organitzativa, però no de producte».

Al llarg d'aquests anys s'han trobat amb algun entrebanc que l'ISO no ha solucionat. La inversió feta en el seu moment i els costos s'han anat reduint, però no ha retornat la inversió. Es va fer un petit creixement en vendes. La certificació de l'ISO 9001 ha influït en el lliuraments a temps.

«S'ha de diferenciar entre si s'entrega dins el termini acordat o si som conscients que no ho entreguem dins el termini acordat. En el primer aspecte no ha tingut efecte, en canvi en el segon, sí. Nosaltres fem coses a mida del client i ens posen data. Fins i tot hi ha clients que ens penalitzen».

L'emmagatzematge i l'embalatge s'ha racionalitzat. Posen la qualitat davant de qualsevol altre criteri de selecció de proveïdors i col·laboren amb els proveïdors amb aspectes tècnics relacionats amb la producció.

Tenen les instruccions estandarditzades per als treballadors. Hi ha uns fulls amb instruccions genèriques per a cada cas. Així tenen pautes per treballar i, a més, hi ha un autocontrol del treball. Hi ha panells informatius sobre les dades de producció, però és complicat fer-ne un control. També es penjen anualment informacions de la feina que fa cadascú i informacions dels temes de producció per saber qui va bé, qui no, i els resultats finals del projecte (material, temps i despesa). Tenen un departament d'enginyeria on s'envia el projecte quan el client demana la solució tècnica que ho passa a l'oficina tècnica i ho desenvolupa amb més detall. Al final del projecte s'informa el treballador de com ha quedat. Quan intervenen diversos operadors a la vegada es queda trimestralment amb tres representants per valorar-ho. La neteja i l'ordre a la planta costa aconseguir-ho, però tenen establert un temps estàndard per controlar la productivitat. No es fa res que no sigui de temps estàndard i per ells prevenir errors és veure les no conformitats per a un futur.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

La valoració de la capacitat competitiva de l'empresa a partir de l'ISO 9000 ha estat que la rendibilitat de l'empresa, la capacitat exportadora, la imatge externa i la formació del personal ha millorat.

Les eines i mètodes que utilitzen són: suggeriments, sense gaire èxit però s'utilitzen; periòdicament l'enquesta de satisfacció als clients i dels treballadors; cada any la comparativa amb altres empreses; indicadors de qualitat que es fan trimestralment; plans de comunicació interna, però no hi ha un pla a seguir; auditories internes i control de costos de qualitat que per ells són els costos de garantia que es fan mensualment; formació mensual per a empleats quan comencen i també organitzen cursos de formació específica per a treballadors sobre la venda, els clients, noves tecnologies,... es fan sistemàticament.

Segons ens comenta el gerent:

«Tenim la previsió de seguir certificant-nos amb l'ISO9001, per inèrcia i per rutina i perquè si ho deixéssim d'estar, hi hauria un cost de la imatge interna i externa. Ho comparo amb anar a exposar a una fira. En moltes ocasions ens hem plantejat no anar-hi, però si ho fem, el client no ens veurà i és el mateix. Si no la tinguéssim hi perdríem. No ens suposa un gran esforç i ens manté una mínima organització i ens evita discussions, ja que en estar procedimentat evita que cadascú ho faci a la seva manera».

L'aportació que fan els auditors és molt baixa i els agradaria que fos més. El cost de l'ISO, respecte al que aporta, no és alt. Al principi van tenir dificultats a l'hora de fer alguns procediments, estructurar-los i passar les auditories inicials. Actualment, com que ja fa tant de temps que hi treballen, si ens deixessin d'auditar, continuarien treballant igual i podria ser un motiu per no seguir amb les auditories, però interessa que quan hi vagin els auditors, comentin coses que poden millorar.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

No tenen previst implantar cap altra norma nova de moment, però tenen interès amb l'ISO 14001 i la OSHAS 18001. Han tingut petits accidents amb la seguretat de les màquines i això ha plantejat estudiar la implantació de la OSHAS 18001. El sistema EFQM el coneixen, però no el volen implantar.

«La valoració de l'ISO 9001 dins del meu sector, puc dir que vam ser dels primers, i que avui dia el te pràcticament tothom. Ens va ajudar molt a estructurar l'empresa».

En els darrers anys, els canvis que hi ha hagut han estat sobretot en nous sistemes d'innovació de producte.

«Es potencia un web que tenim des de fa molts anys. Els distribuïdors hi consulten els productes i els catàlegs. Les vendes les treballem amb distribuïdors i en el mercat nacional tenim una xarxa pròpia amb 30 anys d'experiència que van



directament amb els clients. També ens poden demanar ofertes a partir de la web. Hem utilitzat el Youtube, Facebook... ara veurem com funciona aquesta introducció a la xarxa com a mètode per donar-nos a conèixer millor».

S'envien totes les informacions per correu als clients un cop al mes i estan treballant amb nous sistemes d'organització de processos a fàbrica.

### **7.3.13. Cas 33**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 33, es del sector de la construcció i contretament , constructora, tant d'obra civil com d'edificació, moderna i compromesa, implantada en tot el territori espanyol i que ja ha iniciat l'expansió a l'exterior. Va ser constituïda com a societat anònima l'any 1968.

#### **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va dur a terme amb la directora de qualitat, que fa 12 anys que treballa a l'empresa. L'any 1997 es van certificar de la norma ISO 9001, el 2000 de la norma 14001 i el 2008 de la norma OSHAS 18001. L'entrevista es va fer amb la responsable de qualitat i medi ambient.

Les principals raons que van portar-los a certificar-se, segons la directora, van ser:

«Una de les principals raons per certificar-nos en el camp de la construcció és per què t'ho demanen quan et presentes a un concurs públic per fer sol·licituds d'obra. Són punts per aconseguir-la, si no, pots quedar exclòs. Això ens va passar amb les tres certificacions. L'OSHAS vam trigar més perquè fins fa tres anys no la demanaven. En el moment que la van demanar ens vam certificar. Des de l'any passat tenim la UNE 166.002 per les mateixes raons (I+D+I)»

Les principals dificultats per a la implantació de la norma ISO 9001, varen ser l'absència de procediments ben estructurats, dificultats inicials de conscienciació de tot el personal però, al contrari, una alta implicació de tota la direcció. Varen contractar consultors externs tant per a la implantació del SGQ com per al SGMA. No tenien experiència amb un sistema de segurament de qualitat, era tot nou. Hi va haver contacte amb altres empreses ja certificades, especialment als seus inicis.

Els principals beneficis o canvis interns obtinguts amb la certificació podríem dir que tothom sap quina és la seva responsabilitat dins el seu càrrec, cosa que abans no passava. Hi ha hagut una reestructuració de les funcions de l'equip d'obra. Com a beneficis externs obtinguts amb la certificació, cal destacar que han obtingut més puntuació per a les licitacions.

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

Estalvi de costos dins de l'obra en si no n'hi ha hagut. Potser de cara a la maquinària perquè s'ha trobat l'avaries més ràpidament. La inversió feta no s'ha recuperat.

Pensen el mateix de qualsevol dels tres certificats que tenen. No és cap inconvenient està certificat, al contrari, els fa millorar molt amb molts processos d'obra. Si que és cert que al principi, els va suposar un excés de burocràtica i carregós però un cop ja és habitual els suposa un avantatge.

Pel que fa a les auditories, són molt llargues en els seu cas, hi estan de 4 a 5 dies pràcticament.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

A partir del 2000 vam treure molts premis de qualitat total, de prevenció... Estaven certificats amb EFQM, actualment no, els va interessar molt fa uns anys i amb aquest certificat varen aconseguir en el seu moment treure el premi de qualitat total i això va donar molt bona imatge de l'empresa.

En aquests moments, no ens plantegem de certificar-se de cap altre norma ISO.

Estan als inicis d'exportació i d'importació. S'estan intentant expandir i de fer alguna obra a l'estranger i ja n'hi ha alguna de consolidada al Brasil i al estar certificat els ha suposat un avantatge. Segons comenta la directora: «No ets competitiu si no tens totes aquestes normes, ara tothom ja les té».

Sempre s'han certificat amb AENOR i no han tingut gaires no conformitats. La directora destacava que actualment, hi ha una competència entra auditores que fan que els preus siguin totalment diferents entre elles i es pregunta si la intensitat o l'exigència és la mateixa per a totes les auditores. De les tres normes que tenen, potser l'OSHAS 18001 és la que se'ls va fer més carregosa i la consideren molt extensa, en especial la part legal.

«Amb la 14001 s'ha guanyat molt amb la imatge a l'obra perquè es veu més net, ordenat, contenidors.. abans no hi era tot això. També és cert que aquest certificat ens ha fet encarir més les obres».

La traçabilitat del producte ha millorat molt amb la certificació.

Finalment, i després de reiterar si continuarien certificant-se en el cas hipotètic, que no tingués un efecte en la puntuació d'un concurs públic o per poder presentar-se a les sol·licituds d'obra, la directora apunta: «si no depenguéssim de la puntuació i a més no hi hagués la crisi actual, probablement, deixaríem de certificar-nos».

### 7.3.14. Cas 34

#### Introducció a a l'empresa

L'empresa del Cas 34 va ser creada l'any 1945, i actualment, es dedica a la construcció d'obra civil, serveis públics, construcció i infraestructures. Fins al 2003, va ser una empresa familiar i en aquell any va ser comprada per una empresa multinacional del sector. Compten amb un equip humà d'uns cent tres treballadors.

#### Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis

L'entrevista es va dur a terme amb la responsable de qualitat, medi ambient i prevenció de riscos. L'any 1999 es van certificar de la norma ISO 9001 i el 2003, de la norma ISO 14001.

També disposen de certificats específics de manipulació d'àrids i un certificat d'homologació per ADIF. Aquest any s'han certificat de la norma de seguretat OSHAS 18001. Des de la implantació de l'ISO 14001, que treballen amb el sistema de gestió de forma integrada.

Les principals dificultats van ser que no tenien pràcticament res procedimental i no hi havia gaire experiència en el SGQ. L'any 2003, quan es va produir la compra per part de la multinacional, va ser quan varen implantar l'ISO 14001, motivats per la mateixa direcció nova. L'empresa que els va comprar, treballava de forma integrada. Això, els va facilitar molt el treball d'aquesta forma i la mateixa implantació de la norma, els van ajudar molt.

La implantació de la qualitat els va representar sobretot millores de tipus organitzatiu. Van incrementar la quota de mercat, perquè els va permetre optar a licitacions on els donaven més punts pel fet de tenir aquests certificats, i aconseguien en alguns casos l'adjudicació d'obres, per això, sobretot va ser als inicis quan no hi havia gaires empreses amb aquests certificats. Van tenir un creixement en capacitat exportadora sobretot en el mercat francès i disposar de l'estàndard, els va facilitar l'entrada en algun mercat que si no el tinguessin. La millora de l'empresa, també es va veure molt reforçada, sobretot amb el certificat en SGMA i es va incrementar la formació del personal.

Pel que fa a les eines, van iniciar el treball amb equips de millora, varen incorporar l'enquesta de satisfacció dels clients i varen desenvolupar la metodologia de treball mitjançant processos. Varen introduir la metodologia de millora de la gestió per indicadors, va comportar també una planificació estratègica de l'empresa. Utilització d'auditories internes, *brainstorming* sobretot a les reunions, procediments amb gràfics i fotografies a oficines i a l'obra, formació tant per a directius com per a empleats, fluxogrames que estructuraven i faciliten la comprensió dels processos, també han fet el redisseny d'alguns processos.

Utilitzen algunes eines del model EFQM a l'hora de treballar, encara que no estan registrats per EFQM. Estar certificat o no, ja que la norma es voluntària, és un fet diferencial que podrien presentar respecte a la resta.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Tenen previst continuar amb la renovació del certificat de la norma ISO 9001 i l'ISO 14001, perquè és la manera de funcionar de l'empresa i ho tenen com un valor afegit. La política de l'empresa, és de mantenir aquests certificats.

«No em plantejo deixar de certificar-nos, perquè ens ha ajudat a introduir una metodologia de treball sistemàtica que tothom sap com va amb uns procediments on està tot ben definit com s'ha de fer i encara que vingui algú nou sabrà com ho haurà de fer».

La certificació de l'EMAS, se'ls fa difícil pel nivell d'exigència del mateix reglament. En el seu sector, no hi ha duess obres de construcció iguals, ni la manera de fer, i això, els comporta un grau de dificultat superior. A una empresa que es treballi en cadena, on sempre és el mateix procés, on tot està molt més controlat i acotat, la implantació des del punt de vista de la responsable ha de ser més fàcil. Per tant, el seu objectiu serà continuar amb el certificat de la norma ISO 14001 que és més senzill i que no demana res més que seguir la llei, igual que a l'OSHAS 18001.

S'han certificat de l'OSHAS 18001 pel mateix que l'ISO 14001, per la política de la direcció o sigui la matriu del grup d'empreses. En un futur es volen certificar amb la norma de Innovació i Desenvolupament (I+D+I), els agradaria certificar-se de la norma ISO 671.000.

«En el moment de concursar, a les bases, ja estipulen les puntuacions si estàs certificat d'una norma o no, sobretot les que els demanen són l'ISO9001, 14001 o l'OSHAS 18001. Aquest és un motiu per tenir-la».

La majoria d'empreses del sector estan certificant de les mateixes normes. És un sistema de treball que el consideren molt avantatjós. Tothom ho ha de fer igual i tots els procediments els tenen en xarxa, cosa que facilita l'accés de novetats i modificacions a tothom.

El principal avantatge que els aporta la norma és precisament tenir una manera de treballar amb un procediments establerts i això es el més avantatjós que troba la responsable de qualitat.

#### **7.3.15. Cas 35**

##### **Introducció a l'empresa**

L'empresa del Cas 35 és una concessió d'una important marca de camions que es dedica a la seva compravenda i també és un servei oficial del tacògrafs digitals. Tenen un taller de recanvis i reparació d'aquest tipus de vehicles.

## **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

L'entrevista es va fer amb el responsable de qualitat de l'empresa que consta d'un equip humà de trenta-cinc persones. Es van certificar de la norma ISO 900 l'any 1998 i de la norma ISO 14001, l'any 2010.

Les motivacions que els van portar a certificar-se va ser per les exigències de la marca. A més, a partir de l'any 2005, hi havia el reial decret 425/2005 en el que s'estableixen uns requisits tècnics i normes d'actuació que han de complir els centres tècnics per a la instal·lació, verificació, control i inspecció de tacògrafs digitals, cosa que obliga els centres tècnics amb tacògrafs digitals a estar certificats d'acord amb la norma ISO 9001 i per tant, per a ells és obligatori disposar d'aquest certificat.

Els principals canvis que els va suposar aquest certificat, no van ser molts, segons comenta el responsable de qualitat: «No hem millorat gaire la imatge de l'empresa per haver aconseguit els dos certificats i els clients tampoc ens els exigien, perquè els concessionaris vam ser els pioners, es podria dir, i en aquell temps ells no ho demanaven. De la norma ISO 14001, ens vam certificar durant l'any 2010, però ja portàvem uns quatre anys aplicant temes de gestió mediambiental mitjançant accions com gestionar els residus de forma separada i fent el reciclatge del plàstic, cartró, olis... No va ser gaire complicat d'obtenir aquest certificat».

Els principals canvis que va patir l'empresa després de la introducció d'aquestes normes van ser amb la norma ISO 9001, l'eficiència i control de l'empresa va millorar notablement, com la qualitat del servei, i amb la norma ISO 14001,1 no remarquen cap canvi. Tot i que la quantitat de productes defectuosos l'han disminuït una mica, també han millorat alguns aspectes administratius. Un altre tema per ressaltar del SGQ és sobretot que els ha permès canviar mals hàbits i metodologies errònies dels operaris que sovint costen molt de canviar. Segons comenta el responsable: «Per exemple, la gent que treballa fa molt de temps a l'empresa li costen molt els canvis, i si ho diu algú de fora sempre és més fàcil que ho facin que no ho quan ho diu algú de dins».

Les principals dificultats que es van trobar quan implantaren aquests dos sistemes de gestió van ser que, en tenir una absència de procediments ben estructurats abans d'implantar el SGQ, varen haver d'utilitzar consultors externs. El seu proveïdor que és el fabricant de camions va obligar-los a certificar i va col·laborar molt amb la implantació d'aquest estàndard. La implantació de la norma ISO14001 va ser més fàcil, perquè ja tenien experiència amb la implantació de l'ISO 9001.

Els principals beneficis d'aquests certificats, han estat la millora amb la metodologia i l'organització. La norma ISO 14001, els ha estructurat una mica més la documentació i ha millorat una mica més la imatge externa. Cap dels dos sistemes els ha suposat cap estalvi de costos, però els errors de defectes han disminuït.

Les relacions amb els seus clients, són de col·laborar amb aspectes tècnics de la producció, anteposant la qualitat a qualsevol altre criteri. Els processos es troben sota

controls estadístics, tenen les instruccions estandarditzades pels treballadors i posen molt d'èmfasi amb posar ordre i neteja dins la planta. Utilitzen sistemes per prevenir errors i tenen establerts temps estàndards per controlar la productivitat en general. Treballen amb equips de millora, i tenen sistemes de suggeriments, enquestes de satisfacció dels clients.

### **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

En el futur, continuaran certificant-se amb els dos sistemes de gestió que tenen implantats de la norma ISO 9001 i de la norma ISO 14001 per exigències de la marca i per les exigències del real decret 425/2005, perquè si no, no continuarien, segons comenta el seu director:

«Estem comprovant que aquests certificats no ens aporten res, només ens porta feina a nivell paperassa i molts costos. Crec, que a les empreses més grans sí que els pot ser útil però a nosaltres no, penso que ja va fer el seu servei als seus inicis posant ordre i estructura».

Estan pendents de certificar-se amb la UNE 66926:2005 aquest mateix any. Pel que fa a la resta de certificats de moment no els interessen. En tot cas, es certificarien d'altres només si els obligués la marca. Hi ha moltes empreses del sector que no estan certificades, però això no els suposa cap avantatge competitiu sobre la competència.

«Sobre per què no estan certificades, el director de qualitat no sap que dir però, suposa que una raó de pes pot ser el cost i per la gran feina que comporta la documentació. A un empresari, si sol vol anar millorant el producte, no li cal la norma que li exigeixi. La norma justifica la millora que fa. No dona idees per millorar si no que s'ha d'explicar tot el que ha fet per millorar».

Pel que fa a les innovacions del producte, no n'hi ha hagut cap en els darrers anys; quant al procés, han introduït novetats en les metodologies logístiques, en els sistemes de distribució de productes i en els sistemes de promoció del seu producte a la xarxa.

### **7.3.16. Cas 36**

#### **Introducció a l'empresa**

L'empresa entrevistada és un taller de reparació d'automòbils que es va crear el 1985 i que ofereix als seus clients un munt de serveis relacionats amb el vehicle: planxisteria, pintura, mecànica, electricitat... als quals s'han d'afegir els de la compra i venda de vehicles tant d'ocasió com nous. Prevenir futures avaries i una extrema preocupació pel medi ambient són dos dels objectius dels responsables d'aquesta empresa.

## **Sistemes de gestió estandarditzats implementats: motivacions, dificultats i beneficis**

Vam entrevistar el gerent d'una empresa que compta amb un equip humà de catorze persones i no estan certificats de l'ISO 9001:2008 sinó amb el distintiu de Qualitat Ambiental i amb un programa autonòmic de responsabilitat social.

Des de fa temps aquesta empresa aposta per nous instruments que permetin oferir un servei de qualitat: millora del servei i atenció al client i respecte al medi ambient.

És per això que ha invertit en un sistema de gestió integral de l'empresa que comprèn: administració, taller, personal i la gestió, minimització i eliminació de residus. Com a culminació de la seva contribució en la millora i respecte del medi ambient i en justificació de la seva tasca, l'Agència Catalana de Residus els va atorgar el distintiu de Qualitat Ambiental del codi 110 que correspon a Tallers de vehicles de l'any 2010.

Un any més tard, el 2011. L'empresa aconsegueix amb èxit la implantació del programa RSE-PIME (Responsabilitat Social Empresarial). El Departament de Treball de la Generalitat, amb col·laboració amb el Consell General de Cambres de Catalunya, ha donat suport a trenta petites i mitjanes empreses de Catalunya, entre elles aquesta, en el programa RSE-PIME en el procés d'implantació dels valors de responsabilitat social, en els àmbits de la gestió econòmica, ambiental i social i les ha acompanyat en la seva estratègia per tal de fer-les més competitives i sostenibles. Després de quasi divuit mesos de treball, la iniciativa va finalitzar amb una ponència de valoració i posada en comú de les experiències. Com a empresa amb visió de futur, amb capacitat de modernització i d'adaptació als nous temps, fa temps que varen incorporar criteris de sostenibilitat com a estratègia de gestió.

Es tracta d'una empresa que després d'obtenir aquest certificat, ha fet millores en la gestió i control dels residus i en alguns indicadors mediambientals.

La reducció de consums, s'ha basat en punts de l'establiment d'enllumenat seleccionat automàtic, en apagar l'ordinador en hores no lectives o hores de menjar.

Han millorat els accessos a les seves bases de dades amb la incorporació de vuit punts de connexió. Han incrementat de forma espectacular l'ordre i neteja a les instal·lacions. El treball per selecció de peces, el fan tot mitjançant codis de barres.

Han incorporat el treball mitjançant la millora contínua, amb adaptabilitat per parts dels treballadors, han millorat la comunicació interna dels problemes que van sorgint el dia a dia, la discussió sense necessitat d'arribar al gerent i l'intercanvi d'horaris. S'ha introduït un *check list* per abans d'entrar a la feina.

## **Resultats i futur en els sistemes de gestió**

Són una empresa petita i en les tasques del dia a dia mantenen molt de contacte amb els clients i els seus proveïdors. Tot i que la llei no els obliga, ja que tenen menys de

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

cinquanta treballadors, han incorporat una persona amb una disminució amb un conveni amb una entitat que els fa la neteja del taller.

Treballen amb el mètode *Wellcome pack* en què es comparteixen i s'optimitzen tasques, per exemple, si un administratiu no assisteix a la feina per malaltia o pel que sigui, automàticament un seu company n'assumeix les tasques.

No es certificaran de la norma ISO 9001:2008, i segons el seu gerent:

«No ens costaria estar certificats amb la norma ISO 9001:2008, ja que molts dels requisits d'aquesta norma els tenim implantats per assegurar la qualitat. Penso que ja estem treballant amb un SGQ i no ens certifiquem d'aquesta norma per diferents raons. La primera és per costos, ja que som una empresa petita i es fa difícil de suportar, i una segona que els clients no ens ho demanen».



## 7.4. Resum dels altres casos

Hem fet l'anàlisi de la taxonomia sectorial (Figura 89) dels casos d'altres sectors seleccionats, que es troben dins dels grups anteriorment definits segons la classificació de Llach et al. (2011), com a pioners, estàndards o saturats.

**Figura 89. Taxonomia dels casos analitzats**

Taxonomia Sectorial		
Pioners	Estàndards	Saturats
Alimentació, construcció	Maquinaria, tallers, làstics	Paper i cartró i químic.

Font: elaboració pròpia

Vegeu el resum de les empreses (Taula 64) per sector, amb l'any corresponent de la certificació ISO 9001 i ISO 14001 i un resum de les tendències de futur.

**Taula 64. Resum dels certificats per les empreses d'altres sectors**

cas	Sector	Any de certificat ISO 9001	Any de certificat ISO 14001	Altres certificats	Futur
21	Alimentació	-	-	IFS	
22	Alimentació	2005	-	IFS	
23	Tèxtil	2000	-		Eu-Label, Deko-Text
24	Tèxtil	1997	2004	TS 16949:2009	EMAS
25	Tèxtil	2005	-		
26	Químic	1992	2006	EMAS	SGEE
27	Químic	1997	2002		OSHAS 18001
28	Plàstic	1997	2002	OSHAS 18001	Marcatge CE
29	Plàstic	1995	-		ISO 22000
30	Maquinaria	1996			Específica del sector
31	Maquinaria	1997	2000	TS 16949:2009	
32	Maquinaria	1998	-		
33	Construcció	1997	2000	OSHAS 18001, EMAS	
34	Construcció	1999	2003	OSHAS 18001	EMAS
35	Taller	1998	2010		UNE 66926
36	Taller	-	-	Garantia Qualitat i RSC Pime	

Font: elaboració pròpia

Com el sector paper, hi ha la possibilitat de crear cinc escenaris, i el total d'empreses que hi ha en cada escenari segons cada norma.

Segons la norma ISO 9001, la classificació dels casos de la resta de sectors estudiats (Taula 65) resulten d'un total de sis empreses que volen certificar-se, ja sigui mitjançant la

renovació del certificat i un total de deu empreses que les considerem com a descertificades, tenint en compte que les dubtoses encara poden estar certificades.

**Taula 65. Empreses d'altres sectors classificades per escenaris segons ISO 9001**

		Certificació				
		Escenari 1	Escenari 2	Escenari 5	Escenari 3	Escenari 4
<b>Present</b>				o		
<b>Futur</b>						
<b>Descripció:</b>		Empreses certificades que volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que no volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que dubten sobre la renovació	Empreses no certificades que no volen certificar-se	Empreses no certificades i que volen certificar-se
	<b>EM</b>		<b>Descertificació</b>			
<b>Altres sectors</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Del total d'empreses entrevistades dels altres sectors (Taula 66) dels escenaris que es plantegen respecte a la norma ISO 14001, n'hi ha un total de cinc que estan dins el grup d'empreses que es volen certificar o que continuen renovant el certificat i onze que estan dins del grup de descertificables.

**Taula 66. Empreses d'altres sectors classificades per escenaris segons ISO 14001**

		Certificació				
		Escenari 1	Escenari 2	Escenari 5	Escenari 3	Escenari 4
<b>Present</b>				o		
<b>Futur</b>						
<b>Descripció:</b>		Empreses certificades que volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que no volen continuar amb el certificat	Empreses certificades que dubten sobre la renovació	Empreses no certificades que no volen certificar-se	Empreses no certificades i que volen certificar-se
	<b>EM</b>		<b>Descertificació</b>			
<b>Altres sectors</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

### Resum dels casos

A partir de l'anàlisi qualitativa dels casos estudiats dels altres sectors, fem resum (Taula 67 Taula 67) dels motius, dificultats, beneficis i comentaris que s'extreuen de les entrevistes desenvolupades, segons l'ISO 9001. Hi ha el resum de l'ISO 14001 complementat amb un resum (Taula 69) de què pensen del futur de l'empresa.

**Taula 67. Resum motius, dificultats i beneficis de la resta de sectors ISO9001**

CAS	MOTIUS	DIFICULTATS	BENEFICIS	COMENTARIS
21	No està certificat S'havien plantejat el seu certificat.			No es volen certificar ni de l'ISO 9001, ni de l'ISO 14001 perquè estan certificats amb la IFS que la consideren més pragmàtica.  «No ens vàrem certificar de la norma ISO 9001, perquè a tall d'empresa, amb la direcció, varen concloure que no ens aportaria gaire res, i com que cap client ens ho demanava, no ens vam certificar en el seu dia, mentre que sí vam apostar per la norma IFS».
22	Per decisió de la direcció i canvi de filosofia.		Millora d'organització interna Planificació Anàlisi de dades Millora continua Millora de la imatge	Actualment no esta certificada ISO 9001. Esta certificada IFS. L'estructura de l'ISO9001, els va ajudar a implantar la IFS. Els motius que els van portar a deixar d'estar certificats amb l'SO 9001, van ser d'estratègia comercial, ja que treballen amb marca blanca i/o la seva marca. Els mercats i clients internacionals, consideraven que estava molt bé tenir un certificat ISO 9001 com a sistema de gestió però exigien un certificat de seguretat alimentària.
23	Exigència clients	Difícil al principi .Força no conformitats. En la renovació, no han tingut dificultats.	Millora de la sistemàtica i metodologia. Millora de qualitat i serveis. Millora contínua. Millora de la identificació de les reclamacions. Millora de la imatge. Quota de mercat (en aquells moments, actualment no).	«En general la majoria d'empreses del nostre sector estan certificades i fa uns anys va arribar un punt que era imprescindible, si volies estar al mercat. Actualment, no».
24	El mercat ho exigia.	Tenien ja uns procediments definits que els van facilitar la implantació.	Millora de la imatge. Control de l'empresa Major quota de mercat Disminució productes defectuosos.	El treballar amb el sector de l'automòbil com a proveïdor els van obligar a certificar-se de la norma ISO TS 16949:2009. No consideren que el SGQ els hagi suposat una reducció important de costos, però algun retorn han tingut i pensen que la inversió realitzada segur que ha estat recuperada.
25	Per moda i perquè semblava que donaria	No hi havia procediments ben estructurats.	Millora en la traçabilitat de producte per possibles	«La cadena final o el consum final és l'usuari de la peça i no valora, no aprecia o no paga que hi hagi al darrere un sistema de gestió ISO 9001 o

## Capítol 7: Anàlisi qualitatiu

	més garantia als seus clients.		reclamacions i anàlisi del procés. Metodologies de treball més ordenades.	qualsevol altre sistema de gestió». <p>No renoven el certificat perquè la majoria dels clients no ho valoren i van veure que no tenien cap avantatge competitiu respecte als altres.</p>
<b>26</b>	Estava de moda	Els procediments no estaven estructurats.	Identificació de defectes. Millora de la imatge . Millora eficiència i control.	«Vàrem tenir més procediments per iniciar qualsevol projecte, i detecció amb més facilitat dels defectes».
<b>27</b>	La direcció com un canvi de filosofia. Reconeixement extern.	Es contracte un grup extern per implantar la norma. Excés de burocràcia.	Millora de l'eficiència. Conscienciació del personal. Incorporació d'indicadors de gestió.	«La implantació d'aquest sistema de gestió, juntament amb el desenvolupament d'un important departament comercial han estat els dos pilars fonamentals del nostre creixement en els últims anys».
<b>28</b>	Exigència organitzativa dins del grup a què pertany.	Moltes dificultats a estructurar i procedimentar. La primera auditoria va anar molt malament amb moltes no conformitats. Els va costar quatre anys digerir la documentació.	Millora dels procediments. Millora de l'estructura organitzativa. Imatge en un principi, actualment no. Millora de productivitat. Millora de vendes inicialment.	Han estalviat costos amb el sistema de control de qualitat, perquè quan abans es detecten els defectes més redueixen els costos. <p>«És positiu que vingui un extern i valori a veure què pots millorar».</p>
<b>29</b>	Volien créixer en estructura i organització. Estava de moda. Els clients ho exigien.	No hi havia procediments ben estructurats. Suport de consultors externs.	Imatge de l'empresa al mercat. Qualitat de producte o serveis. Eficiència i disminució de productes defectuosos. Millora de la formació del personal.	És necessari que el personal de l'empresa doni suport i treballi en equip per dur-ho a terme.
<b>30</b>	Ser capdavanters en el seu sector En aquell moment els clients no ho exigien. Millora imatge	No hi havia procediments ben estructurats. Contribució de consultors externs.	Eficiència de l'empresa. Millora de la imatge. Procediments ben estructurats. Ordre a l'empresa. Creixement de mercat exterior.	«Els primers anys va millorar la rendibilitat de l'empresa, després s'ha estancat» «El certificat és una excusa per fer unes coses que tothom sabia que s'havien de fer i ben fetes».
<b>31</b>	Exigència del client i del mercat.	Ordenar la documentació. Increment de controls i seguiments. Contribució de consultors	Millora de la imatge. Expansió de la quota de mercat. Disminució de productes defectuosos. Canvis interns de millora de	Posterior al certificat ISO 9001, el client del sector automòbil exigeix la norma ISO TS 16949:2009 <p>«Si no tens auditories tendeixes a anar deixant de fer i així t'obliguen a posar uns objectius».</p>

		externs. Facilitadors	processos. Poder subministrar al client.	
<b>32</b>	Millora de la qualitat i dels processos. Organitzar i estructurar l'empresa.	Canvi d'hàbits de la gent. Dificultats amb els primers procediments. Dificultats amb les primeres auditories.	Millora de la imatge. Millora organitzativa. Millora d'eficiència. Capacitat exportadora. Formació del personal.	No tenien l'exigència per part del client.  «Tenim la previsió de seguir certificant-nos amb l'ISO9001, per inèrcia i per rutina i perquè si ho deixéssim d'estar, hi hauria un cost de la imatge interna i externa. Si no la tinguéssim hi perdríem. No ens suposa un gran esforç i ens manté una mínima organització i ens evita discussions, ja que a l'estar procedimentat evita que cadascú ho faci a la seva manera».
<b>33</b>	Interès per part de la direcció.  Exigència de l'administració pública.	Absència de procediments ben estructurats. Excés de burocràcia, en un principi, però a la llarga suposa un avantatge.	Més puntuacions per les licitacions. Reestructurar. Millora contínua. Millora la traçabilitat del producte.	No es pot competir en aquest sector, si no tens el certificat d'aquesta norma.  Van obtenir un premi de qualitat amb el model EFQM, actualment no estan registrats.
<b>34</b>	Licitació d'obra pública.	No hi havia experiència en temes de qualitat. Absència de procediments.	Millores de tipus organitzatiu. Quota de mercat va incrementar als seus inicis per les licitacions que els hi donaven punts.	Amb el certificat, van créixer molt en mercats internacionals.
<b>35</b>	Exigències de la marca. Exigències legals d'una normativa.	Absència de procediments ben estructurats.	Millora en la metodologia i organització. Millora de l'eficiència i control de l'empresa. Disminució de defectes.	No s'ha millorat gaire la imatge de l'empresa amb l'obtenció del certificat.
<b>36</b>	No estan certificats			Tenen el distintiu de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya. Que els ha ajudat a procedimentar tot el seu sistema de gestió.

**Taula 68. Resum motius, dificultats i beneficis de la resta de sectors ISO14001**

EMPRESA	MOTIUS	DIFICULTATS	BENEFICIS	COMENTARIS
21				No estan certificats. No es volen certificar
22				No es volen certificar pel volum de feina que els suposaria.
23		No excessiva, ja que no generen pràcticament residus	Imatge.	No estan certificats i de moment no ho preveuen, com tampoc d'altres estàndards. S'ho van plantejar, però per motius econòmics i la mala situació de l'empresa i del sector no es va implantar.
24	Imatge		No va suposar cap millora. Ordenar els requisits legals que ja els tenien ben estructurats.	Van renunciar a renovar aquest certificat. Pel cost, per no aportar-los res a l'empresa i la no exigència per part del client.
25	No estan interessats			No generen pràcticament residus i no ho preveuen perquè no els aporta cap avantatge i el client tampoc els hi exigeix.
26	Imatge Motius medi ambientals	Més fàcil d'implantar que l'anterior. Amb ajuda de consultors externs que els facilitava la feina estructural i documental.	Millora de la imatge. Millora organitzatives dels residus. Controls més exhaustius dels consums energètics.	«increment notable de reciclatge i una major sensibilització al personal amb temes mediambientals». Volen continuar certificant-se per qüestió d'imatge.
27	Clients internacionals.	No hi ha res remarcable.	Millora de la imatge. Increment de mercat exterior.	Integració dels sistemes de gestió. "Respecte a aquesta regulació, considero que és probablement excessiva, i que per a una empresa de la nostra dimensió la seva actualització i gestió comporta un elevat esforç, que representa un cost»
28	Direcció . Millora en els requisits legals.	Hi va haver el suport de consultors externs.	Millora de processos i documentació legal. La llicència ambiental L'administració ho valora molt més. Millor imatge externa.	«amb el SGMA, l'empresa millora molt la seva imatge. El que sí que hem notat molt, perquè hi hem cregut, ha estat sens dubte la millora de l'eficiència de l'empresa tant amb una com amb l'altra».

<b>29</b>	No hi ha exigència per part dels clients			No estan certificats. De moment, no s'ho plantegen perquè ningú els ho exigeix. Tot i que tenen implantat un sistema de gestió mediambiental sense estar certificats.
<b>30</b>	No hi ha exigència per part dels clients.			No estan certificats i no s'ho plantegen. El client no els exigeix i no els aporta res.
<b>31</b>	Imatge. Evitar reclamacions dels veïns i regularització legal per evitar reclamacions per part de l'Administració.	Increment de controls i seguiments.	Millores dels indicadors. Implantació de sistemes de reciclatge. Millores d'aigües residuals i sorolls Millores d'emissions atmosfera.	Inicialment, es van plantejar com a SGMA, l'EMAS, però, com que l'ISO 14001 és d'un nivell d'exigència inferior i d'un prestigi i reconeixement internacional, es van decantar per l'ISO 14001.
<b>32</b>	No està implantada. Millora de la imatge. Moda del certificat mediambiental			Es plantegen aquest certificat a llarg termini.
<b>33</b>	Imatge de l'empresa. Concursar a l'administració pública. Interès de la direcció.	Dificultats per conscienciar tot el personal.	Millora de la imatge a l'obra: més ordenada, netedat, amb contenidors Més puntuació per concursar per les licitacions. Responsabilitzar el personal.	No es pot competir en aquest sector, si no tens el certificat d'aquesta norma.
<b>34</b>	El canvi de direcció, en ser absorbits per un altre grup que ja estava certificat. Licitació d'obra pública.	No van tenir gran dificultat, perquè l'empresa que els va adquirir ja hi treballava.	Millores en la formació del personal. Millora de la imatge.	Treballen de forma integrada amb les dues normes.
<b>35</b>	Per millorar la imatge.	No va ser difícil l'obtenció del certificat, perquè ja treballaven amb uns procediments mediambientals.	Millora de la imatge. Canvis de mals hàbits.	L'empresa, abans de certificar-se feia quatre anys que treballava amb tasques de gestió mediambiental amb controls de residus...
<b>36</b>	No estan certificats.	Suport de la mateixa Administració amb formació durant la implantació del distintiu.	Millora de la gestió dels residus. Ordre i neteja. Procedimentació dels processos.	Tenen el distintiu de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya. Tenen un certificat de responsabilitat social. No es certificaran de l'ISO 14001 per costos.

**Taula 69. Resum de comentaris i futur de cada cas de les empreses d'altres sectors**

CAS	Comentaris i justificacions del seu futur
<b>Cas 21</b>	No es plantegen certificar-se de la norma 9001 o 14001, ni de cap altre estàndard de gestió, perquè amb la IFS és suficient.
<b>Cas 22</b>	En un futur probablement es certificaran de la norma ISO 22000. Segur que de l'ISO 9001 no es certificaran, ja que pensen que quant a indústria de serveis, l'ISO 9001 pot estar bé però, en el marc de la indústria alimentària la norma queda curta.
<b>Cas 23</b>	Tenen previst continuar amb la renovació del certificat de la norma ISO 9001. Per deixar de certificar-se (tot i que no s'ho han plantejat), seria perquè no els aporta grans beneficis i els clients no els ho demanen. El que sí que han deixat, han estat altres certificacions que tenien, però l'ISO 9001 de moment, no, tot i que en un futur, no ho descarten.
<b>Cas 24</b>	Continuen certificats de l'ISO 9001 i preveuen la seva renovació. Mentre que de l'ISO 14001 estaven certificats i actualment, No. Un dels apartats que els desperta més interès, és la certificació amb la petjada del carboni amb l'ISO14040.
<b>Cas 25</b>	Es va descertificar de l'ISO 9001. El futur, en el sector de la distribució tèxtil, en què es ven directament a client final, no hi ha una tendència a establir nous sistemes de gestió, normatives, i segells.
<b>Cas 26</b>	«El client valora molt la qualitat del nostre producte que es manté igual, i això ja és una garantia. Valora molt positivament la qualitat del servei i la imatge de la nostra empresa. Està molt satisfet amb la gestió de reclamacions que tenim. Una empresa externa s'encarrega de l'avaluació que en fa el client».
<b>Cas 27</b>	En el futur volen implantar la norma OSHAS 18001.
<b>Cas 28</b>	En el futur es plantegen certificar de la norma ISO 14059 i certificats de petjada del carboni.
<b>Cas 29</b>	Tot i que s'havien plantejat deixar el certificat per costos, actualment, la decisió ja no depèn d'ells sinó de tot el grup i continuaran certificats. «Si ens descertifiquéssim, hauríem de confiar molt que l'empresa fos capaç de mantenir el nivell. El fet d'haver de passar un examen t'ho prepara més i t'esforces més, si no, els temes per pròpia entropia solen desviar-se».



<b>Cas 30</b>	«Els motius que ens poden portar cap a una descertificació podrien ser que, en tenir uns mètodes de treballs estipulats i uns mecanismes que funcionen, no necessitem que algú ens els vingui a revisar per obtenir el certificat. Aquesta és la raó principal, ja que l'ISO no certifica el producte final. En el nostre cas i pel nostre producte, crec que les certificacions ISO 9001 han passat a la història».
<b>Cas 31</b>	Continuaran certificant-se amb la norma ISO TS 16949 i l'ISO 14001. «És necessària aquesta normativa perquè si no ens controlen externament mitjançant unes auditories no es fan les coses bé. Ens permet anar millorant els objectius que ens plantejem. Si ningú ens audités sempre es seguiria igual i s'aniria a menys, ja que sovint un mateix no es veu els seus propis defectes o problemes, mentre que un de fora ho veu de forma imparcial».
<b>Cas 32</b>	No tenen previst implantar cap altre norma nova de moment, però tenen interès amb l'ISO 14001 i l' OSHAS 18001. Han tingut petits accidents amb la seguretat de les màquines i això ha plantejat estudiar la implantació de l'OSHAS 18001.
<b>Cas 33</b>	Es plantejarien descertificar-se. «Si no depenguéssim de la puntuació en les licitacions i a més no hi hagués la crisi actual, probablement, deixariem de certificar-nos».
<b>Cas 34</b>	No es planteja deixar els certificats. «No em plantejo deixar de certificar-nos, perquè ens ha ajudat a introduir una metodologia de treball sistemàtica que tothom sap com va amb uns procediments on està tot ben definit com s'ha de fer i encara que vingui algú nou sabrà com ho haurà de fer».
<b>Cas 35</b>	Es planteja deixar els certificats però, no ho pot fer perquè està condicionat per exigències legals i de la marca. «Estem comprovant que aquests certificats no ens aporten res, només ens porta feina a nivell paperassa i molts costos. Crec, que a les empreses més grans si que els pot ser útil però a nosaltres no, penso que ja va fer el seu servei als seus inicis posant ordre i estructura».
<b>Cas 36</b>	No es certificaran de cap estàndard internacional. «No ens costaria estar certificats amb la norma ISO 9001:2008, ja que molts dels requisits d'aquesta norma els tenim implantats per assegurar la qualitat. Penso que ja estem treballant amb un SGQ i no ens certifiquem d'aquesta norma per diferents raons. La primera és per costos, ja que som una empresa petita i es fa difícil de suportar, i una segona que els clients no ens ho demanen».

### Resum dels casos d'altres sectors

Un cop analitzats els diferents sectors, la tendència que hi ha generalitzada és la voluntat de tenir uns sistemes de gestió particulars, regionals o propis per cadascun. Excepte, en aquells casos que el certificat afegeix una valor per participar en concursos públics com en el 33 i el 34 o està obligat per llei (Cas 35).

L'aparició d'aquestes normes locals, faciliten a les PIME i sobretot a les empreses petites o microempreses poder implantar un SG de forma més simple i amb un nivell d'exigència inferior a les metaestàndards, com és el cas 36. Pot ser un primer inici cap a normes d'un rang superior (ISO 9001, 14001 o EMAS). Poden servir com a trampolí o bé que aquest tipus de certificat condueixi (especialment a petites empreses o microempreses) a certificar-se i s'oblidin d'altres SG internacionals.

També hi ha un munt de sistemes de gestió nous que habitualment, un cop implantats els SGQ i SGMA i en algunes empreses amb SGPRL (les més tradicionals), apareixen. És el cas de SG de l'energia, SG la innovació, SG de la responsabilitat social, com a més remarcables i genèrics. Actualment, les empreses i organitzacions estan més sensibilitzades en temes socials i mediambientals. Les organitzacions, mostren la seva preocupació pels temes energètics arran de la dependència del petroli i l'encariment o fluctuacions de preu que estan provocant la implantació de sistemes de gestió energètica amb el fi d'optimitzar el rendiment.

S'estan incrementant el nombre de símbols, etiquetes... especialment destinades a temes mediambientals que tenen per objectiu principal demostrar que l'empresa o organització és respectuosa amb el medi i per altra banda disposar d'un distintiu competitiu respecte a la resta d'empreses del sector.

El sector de l'alimentació, empreses dels casos 21 i 22, té la tendència a anar cap a sistemes de gestió amb una garantia de la seguretat alimentària. Les empreses del sector alimentari han de disposar dels sistemes necessaris per identificar i controlar els perills que puguin afectar negativament la seguretat dels aliments mitjançant un sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC). Les dues normes més remarcables en aquest sector han estat, la norma alemanya IFS (sisena edició, 2012) i la norma del Regne Unit, BRC v.5 (edició, 2011). L'any 2005, l'ISO va treure la norma ISO 22000:2005, és la primera norma que permet implantar un sistema certificat de gestió en seguretat alimentària, en què tracta aspectes com al comunicació interactiva, el sistema de gestió i el control de riscos. El creixement en nombre de certificats d'aquesta norma (ISO, 2012) ha estat de l'ordre del 12 %, durant aquests darrers anys amb un total de 375 certificats a Espanya i 8010 a Europa l'any 2011 (ISO,2012). L'empresa del Cas 22 estava certificada amb ISO9001 i va deixar-la per certificar-se amb la norma IFS, com l'empresa del cas 21 quan encara no existia l'ISO 22000.

En el sector tèxtil, analitzat en els Casos 23 a 25, es detecta una tendència a anar cap a certificats més ecològics i de responsabilitat social com el Cradle to Cradle i a sistemes de

gestió energètica. En al Cas 25, es va deixar el certificat ISO 9001 perquè no els aportava res, hi havia un excés de burocràcia i no trobaven cap client que els l'exigís.

Les empreses que siguin proveïdores del sector de l'automòbil s'hauran de certificar de la norma ISO TS/16949, obligatòriament. Les empreses dels casos 27 i 31 van tenir l'obligació de certificar-se d'aquesta norma per continuar proveint material pel sector automòbil. L'empresa del Cas 35, remarca la importància d'aquesta norma.

El sector químic, casos 26 i 27, estan molt sensibilitzats amb temes ambientals i és per aquest motiu que donen molt valor als sistemes de gestió d'aquest tema per qüestió de tema d'imatge i reconeixement internacional de la norma.

El sector de fabricació de maquinari dels casos 30 a 32, tenen una tendència a obtenir certificats específics de producte, de compliment de directives europees per l'equip... dependent del maquinari que fabriquin. Els casos estudiats tenen la necessitat de continuar amb el certificat ISO 9001, si s'ha de fer un marcatge CE de la màquina. Com ja es deia en un estudi de l'autor Cianfrani, et. al, (2009), la Unió Europea, Estats Units, Japó, Austràlia, Canadà i molts altres països, utilitzen l'ISO 9001 com a sistema de gestió de la qualitat per complir certs requisits reglamentaris pel marcatge CE.

En el sector de la construcció, casos 33 i 34, s'han analitzat dues empreses d'obra pública. Els certificats ISO 9001, ISO14001, es valoren com a mèrits i en algun cas arriba a descartar l'empresa o organització quan es presenta en un concurs públic. Mentre es mantinguin aquests mèrits per tenir implantat un SGQ com un SGMA, els concursos d'obres a l'administració pública faran que la majoria d'empreses d'aquest sector es mantinguin amb el certificat. Si no hi hagués aquesta exigència, algunes empreses deixarien de renovar-lo (Franceschini, et al. (2006)). Aquest resultat posa de manifest alguns aspectes particulars. La primera posició, en el sector de la construcció (28), pot estar justificada per considerar el certificat un *regulador* o un *efecte de la legislació*. Molts països imposen un certificat de qualitat ISO 9000 per la seva participació als contractes públics de treball. Certificats d'aquest sector manifesten un creixement constant des de 1998.

## 7.5. Validació d'hipòtesis

Per la validació de les hipòtesis, s'ha triat un criteri predominant de la part qualitativa, on es fa una selecció de conceptes repetits de forma continuada en les diferents entrevistes. Addicionalment i per contrastar el previ, s'afegeix un criteri minoritari mitjançant l'anàlisi quantitatiu. Les valoracions que s'han tingut en compte, corresponen als valors que expressen acord o molt acord dels entrevistats. A continuació es detallen els criteris concrets utilitzats per cada hipòtesi.

**Taula 70. Criteris d'acceptació de les hipòtesis**

Hipòtesis	Anàlisi Qualitatiu	Anàlisi Quantitatiu
<b>H1- Clients</b>	Respostes relatives al concepte clients. Exemples: El client ho exigeix, que en pensarà el client, el client mana, Millora la relació amb el client.	Item clients. Pregunta." 2.1.Motivació per certificar-se: Exigència del client"
<b>H2 Competitivitat</b>	Respostes relatives al concepte competitivitat. Exemples: Ha millorat la nostra capacitat competitiva, sense certificat hi ha una pèrdua de competitivitat sense poder exportar, la competitivitat ha suposat un augment de la rendibilitat de l'empresa, la competitivitat de l'empresa es molt positiva per la bona imatge que ofereix.	l'item capacitat competitiva. Correspon a la pregunta 3 del test. Esta composta de 9 apartats.
<b>H3-Costos implantació</b>	Respostes relatives al concepte costos d'implantació: El cost de la implantació, va ser significatiu. El cost d'aquesta norma no ens el podem permetre. En descertifiquem pel cost de la certificació.	Item de costos. Pregunta 2.4. "Amortització de la Inversió"
<b>H4-Proces. interns</b>	Respostes relatives al concepte de processo interns: Els processos interns van ser millorats als seus inicis.	Item d'anàlisi, el 4 de l'enquesta. "Accions i mètodes"
<b>H5-Eficiència</b>	Respostes relatives al concepte d'eficiència: L'eficiència de les instal·lacions va millorar inicialment. Millora l'Organització l'ordre que permet ser més eficients.	Item Eficiència. Inclou la pregunta apartat 2.1 motivació de certificar: "Eficiència"
<b>H6-Imatge</b>	Respostes relatives al concepte d'imatge: Millora la imatge. Millora la imatge exterior. Bona imatge de l'empresa. La percepció de la imatge canvia. L'empresa es més ben vista...	Es valora l'item 9 de l'enquesta. " Millora de la imatge externa"
<i>Nota:</i>	<i>S'han agafat algunes expressions de les entrevistes.</i>	<i>En aquests apartat, s'inclouen aquelles empreses que han respost amb un valor 4 o 5</i>

Font: Elaboració pròpia

A continuació, es mostren les hipòtesis inicialment plantejades i el grau d'acceptació o rebuigs segons tipus de certificació ISO 9010 I ISO 14001, pel sector paper

**Hipòtesi 1: Les exigències dels clients obliguin a les empreses a certificar-se o continuar certificades. [Acceptada.](#)**

Pel que fa a la ISO 9001 aquesta hipòtesis es acceptada, ja que en el discurs qualitatiu, la majoria d'empreses insisteixen en la importància dels clients a l'hora de prendre una decisió. Per altra banda, de les empreses que volen desertificar-se, només n'hi ha dues de vuit que expressen el mateix grau d'acord, fet que mostra que per la majoria l'exigència dels clients no és un dels motius més importants. De a l'anàlisi quantitatiu les empreses del sector, vuit de les onze empreses que volen continuar amb el certificat, estan d'acord o molt d'acord amb l'afirmació de l'apartat de l'enquesta de motivació pel certificat com exigència del client. [Acceptada.](#)

De la norma ISO 14001, Mentre que pel discurs qualitatiu, en la majoria dels casos posen l'accent en la necessitat d'aquest certificat pels clients, el mercat, l'administració i la societat en general, en definitiva el client directe o indirecte. En l'anàlisi quantitatiu, es desprèn que tretze de les quinze empreses que es volen certificar estan d'acord o molt d'acord amb l'exigència per part del client és un factor clau per certificar-se. [Acceptada.](#)

Tots aquest resultats, van en la línia dels autors Taylor,(1995), Hardjono,et. al.,(1997); Zeng et al. (2005); Heras et.al. (2011) que manifesten la orientació continua de les empreses a satisfer les exigències creixents dels clients.

**Hipòtesi 2. L'avantatge competitiu d'aquest certificat, fa que l'empresa o organització s'hi certifiqui o continuï certificant. [Acceptat ISO14001](#) , [Rebutjada ISO 9001](#)**

Aquesta hipòtesi és parcialment acceptada, ja que pel que fa referència a les entrevistes qualitatives, la majoria de respostes o beneficis esperats que fan l'empresa competitiva mitjançant la certificació d'ISO 9001, en els seus orígens, no en l'actualitat. Per que fa a l'anàlisi quantitatiu, les empreses del sector, onze de les analitzades volen continuar certificant-se, on sis d'aquestes es troben per sota del mínim exigít, mentre que cinc estan valorats per sobre del valor fixat. D'altra banda, el sector, es troba en una fase de saturació d'aquesta norma el que implica que la majoria d'empreses ja tenen aquest certificat i per tant, no els hi suposa cap avantatge competitiva. [Rebutjada](#)

Mentre que el discurs que ofereixen a partir de l'anàlisi qualitatiu, és el mateix que s'ha recollit en el quantitatiu destacant l'avantatge competitiva que els ofereix encara ara aquest certificat tot i que creuen que acabarà essent igual que el de qualitat. De l'anàlisi quantitatiu de la norma ISO 14001, de les dotze empreses que han contestat aquest apartat, són vuit les que ho consideren com una avantatge competitiva. Probablement, una raó és que el nivell de certificats actualment d'ISO 14001, és encara inferior que el de qualitat. [Acceptada.](#)

El resultat “encara que parcialment”, apunta cap a la mateixa tendència dels autors Singels et al. (2001); Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Casadesús et. al (2007); Evangelos et. al. (2011).

**Hipòtesi 3. Els costos d’implantació i renovacions condicionen l’obtenció o renovació de la certificació. [Acceptat ISO9001](#) , [Rebutjada ISO 14001](#)**

De l’estudi de casos de la norma ISO 9001 del sector paperer, accepten que el cost de la implantació o renovació no ha estat recuperada, tot i que es donen alguns casos en que l’empresa és petita o no esta passant un bon moment econòmic, fet que implica deixar la implantació/renovació del certificat pels seus costos de renovació. Aquest resultat, concorda amb el resultat obtingut en el quantitatiu en que una major proporció de les empreses del sector, accepten la mateixa argumentació. [Acceptada](#)

Pel que fa a la norma ISO 14001, les empreses no queden condicionades a certificar-se o no per costos, ja que en la majoria de casos el comentari que predomina és que implantar el SGMA els hi ha incrementat les despeses, a causa de l’increment d’assajos i inspeccions. En aquest cas, l’apartat quantitatiu es resumeix en que el cost no queda recuperat. [Rebutjada](#)

El discurs qualitatiu apunta cap a una tendència d’ignorància d’aquest aspecte a l’hora de certificar-se. Així i tot, s’ha de tenir en compte el perfil d’empresa entrevistada (mitjana i gran) que possiblement influeix en aquest aspecte. Similar a les troballes dels autors Quazi et al. (2001); Zutshi i Sohal (2004); Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Prajogo, D. Et. al. (2012).

**Hipòtesi 4. La disminució de la percepció de millora dels processos interns o de gestió comporta que les empreses deixin de certificar-se o no es certifiquin. [Rebutjada](#)**

La hipòtesi 4, ha estat rebutjada per la norma ISO 9001, perquè la millora en els processos interns o de gestió, van ser sobretot als inicis i actualment la valoració que en fan les empreses del sector paper és molt baixa en la majoria d’empreses. Per donar suport a l’afirmació, en la majoria dels casos la primera certificació es va aconseguir una dècada enrere, per tan aquest aspecte de millora de processos interns ha deixat d’estar percebuda com un fet destacat. [Rebutjada](#)

Les empreses amb la norma ISO 14001, no tenen una percepció de millora dels seus processos interns com si que hi va ser en els inicis de la ISO 9001, mentre que si que tenen algunes millores de gestió de residus i tractament dels mateixos, millores en controls i inspeccions. No és una causa que els condueixi a certificar-se o no. La valoració quantitativa, es baixa. Per tant, la hipòtesi queda [Rebutjada](#)

Es contrari al que apuntaven alguns autors com Salomone (2008); Olveira et.al (2010).

**Hipòtesi 5. L'eficiència relacionada amb la certificació comporta que les empreses o organitzacions es certifiquin o continuïn certificades. [Rebutjada](#)**

La parcialitat d'acceptació d'aquesta hipòtesi ve donada pel que l'anàlisi qualitatiu no dona suport a l'afirmació. El 75 % de les empreses del sector paper es certificaven de la ISO 9001 per millorar l'eficiència. L'explicació és similar al punt anterior, l'eficiència essent un element probablement millorat significativament al període inicial de la certificació, que amb el pas dels temps ha disminuït o ha deixar d'estar percebut.

**[Parcialment acceptada](#)**

La ISO14001, no contribueix a millorar l'eficiència de les instal·lacions, sinó que millora i organitza els residus i la seva gestió en general i per altre banda, ajuda amb el compliment de la legislació, per tant, no hi ha una millora d'eficiència de les instal·lacions. Com a conseqüència tant a nivell quantitatiu que les enquestes li donen un valor del 35% com la valoració qualitativa dels comentaris recollits, la hipòtesi queda **[Rebutjada](#)**

Va parcialment en la línia dels autors Casadesús et. al. (2005b); Prajogo, D. et. al. (2012) ja que, la gestió d'una empresa d'una forma eficient és fonamental per continuar sobrevisquin en un mercat tant competitiu

**Hipòtesi 6. La millora de la imatge que ofereix la certificació representa un motiu de certificar-se o la renovació del certificat. [Acceptada](#)**

Referent a la hipòtesis 6, de les empreses entrevistades, van valorar molt positivament la bona imatge que els representava l'adopció del certificat de la norma ISO 9001, especialment durant els seus orígens. En l'actualitat, tot i que ha perdut valor, la majoria de les empreses del sector, continuen pensant que si es descertifiquessin els podria suposar una mala imatge de cares el client i per tant, és un motiu que fa que no deixin de renovar el certificat. Quantitativament, en aquest cas, només es disposen dotze respostes, set valoren molt per sobre de quatre el valor de la imatge externa ofereix aquest certificat i de l'anàlisi qualitatiu, la majoria d'empreses destaquen la bona imatge que encara ofereix aquest certificat, encara que en un nivell inferior que la norma ISO 14001. **[Acceptada](#)**

L'adopció del certificat amb la norma ISO 14001, s'observa que el 85 % de les empreses del sector paper, es certifiquen per millorar la imatge. En la majoria dels casos es remarca com una de les avantatges fonamentals i és un dels motius que en molts casos han utilitzat per a certificar-se. L'anàlisi qualitatiu aporta informació addicional i complementaria en aquesta mateixa direcció. Les empreses comenten una sèrie d'avantatges en termes de la imatge -davant l'administració, en el mercat que operen, la moda de temes medi ambientals, promoció comercial- que són importants. Quantitativament, de les respostes dotze respostes, onze valoren molt per sobre de quatre el valor de la imatge externa . **[Acceptada](#)**

Aquests resultats, apunten cap a la mateixa línia de Sampaio, (2009), Gonzalez Benito i Gonzalez Benítez (2005); Massoud et. al (2009) que remarquen la bona imatge que ofereixen els certificats.

En resum el grau d'acceptació de les hipòtesis inicialment plantejades és:

**Taula 71. Resum del grau d'acceptació de les hipòtesis plantejades**

Hipòtesis	Anàlisi qualitatiu		Anàlisi quantitatiu		Resum
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 9001	ISO 140001	
H1	Acceptada	Acceptada	Acceptada	Acceptada	Acceptada
H2	Rebutjada	Acceptada	Rebutjada	Acceptada	Acceptada ISO 14001 Rebutjada ISO 9001
H3	Acceptada	Rebutjada	Acceptada	Rebutjada	Acceptada ISO 9001 Rebutjada ISO 14001
H4	Rebutjada	Rebutjada	Rebutjada	Rebutjada	Rebutjada
H5	Rebutjada	Rebutjada	Acceptada	Rebutjada	Rebutjada
H6	Acceptada	Acceptada	Acceptada	Acceptada	<b>Acceptada</b>

Font: Elaboració Pròpia.

- 2 acceptades
- 2 parcialment acceptades
- 2 rebutjades

Possiblement poden haver aspectes complementaris el de certificació/descertificació, no considerats en el present anàlisi que facin variar la direcció i contundència de les hipòtesis plantejades. Un futur anàlisi agrupant resultats segon criteris addicionals, com per exemple dimensió de l'empresa, mercat habitual de vendes, grau d'innovació, entre altres, aprofundiria el present anàlisi.

Les hipòtesis, s'han elaborat a partir de la literatura i els diferents estudis realitzats per diferents autors que apuntaven, unes motivacions i uns beneficis que representava la certificació de les empreses en un sistema de gestió tant de qualitat com medi ambiental. Actualment, es fa la reflexió si totes aquestes avantatges que indicaven els estudis empírics o investigacions encara són vàlides o no.





## **8. Conclusions**



En aquest apartat, es sintetitzaran les conclusions d'aquesta tesi doctoral amb relació a els objectius proposats al seu inici. El principal objectiu d'aquest estudi era explorar les tendències en sistemes de gestió dins del sector paperer.

El sector paperer és un sector madur i innovador pel que fa a tecnologies de reducció de costos, optimització i millora de processos i productes i ha introduït canvis significatius amb l'acompliment mediambiental de la industrial paperera a tot Europa. Aquesta innovació tecnològica es deu sobretot a la competència, els costos i la demanda del mercat. L'anàlisi, s'ha desenvolupat a empreses de l'estat espanyol amb un 48 % de les vendes de paper destinades a l'exportació i un 62 % de cel·lulosa. Del total d'empreses de l'estat espanyol, s'observa que tot i disminuir en un 15 % del total, durant els darrers quatre anys, la producció s'ha mantingut pràcticament igual. També és remarcable dues dades com són: la disminució del consum aparent en un 12.7 % i l'augment del 6.7 % de paper recuperat. Les dues comunitats autònomes analitzades País Basc i Catalunya, representen prop del 43 % de la producció de tot el territori espanyol.

Diversos estudis recents i descrits al llarg de la tesi, han analitzat l'evolució dels beneficis i costos de la certificació de la norma ISO 9001 i ISO 14001. Aquests estudis conclouen que els estàndards ISO, no només van popularitzar els SGQ o SGMA en general, sinó que van atorgar una sèrie de beneficis a les empreses que les van implantar. Inicialment, la pressió exterior era un factor que motivava a les organitzacions a què es certifiquessin, amb molts beneficis i grans expectatives. Posteriorment es va detectar que els beneficis percebuts baixaven i com a conseqüència, es detecta una disminució de les organitzacions en implementar aquests estàndards.

No s'han trobat estudis que analitzin les raons de descertificació i futur de sistemes de gestió en el sector paperer. La única literatura relacionada realitza pronòstics mitjançant models matemàtics quedant reflectida la tendència en certificacions. La majoria d'autors, assenyalen que tant la norma ISO 9001 com l'ISO 14001 han entrat en una fase de maduració i en alguns casos a nivell de saturació. La majoria d'acadèmics, descrits al llarg de la tesi, a nivell mundial es pregunten si s'ha arribat a un final de cicle. Alguns autors, afirmen que les principals raons de les organitzacions a descertificarse de la norma ISO 9001 són la burocratització i el no sobreviure al procés de re-certificació. El que es pretén és cercar quines són les raons que condueixen a les organitzacions a deixar d'adoptar aquests estàndards en el sector paperer. En una primera fase, es fa una anàlisi dels resultats quantitativs dividit en quatre subapartats: exploratori, mapes, corbes logístiques i resultats enquestes. En una segona fase, es fa un resum dels resultats qualitativs.

## ISO 9001

### Anàlisi quantitatiu:

En el primer anàlisi d'exploració, és de l'evolució de certificats de la norma ISO 9001 i el segon de la norma 14001 durant el període comprès entre l'any 2001 al 2011 a nivell mundial, europeu, estatal i Catalunya i País Basc i de forma global i particular del sector paperer.

La **situació mundial** global es detecta una **desacceleració** pel que fa al nombre de certificats amb un increment percentual negatiu a l'any 2011, tot i l'augment constant de nombre de països que obtenen aquests certificats. Pel que fa el **sector paperer**, també indica una **tendència a la baixa**, ja que el creixement percentual de certificats durant la darrera dècada, ha anat disminuint fins arribar a l'any **2011 amb un descens del -5.3 %** respecte l'any anterior, que tot i que no és significatiu, ens **marca una tendència**.

Una altra dada remarcable de l'anàlisi d'aquesta **darrera dècada, a nivell mundial**, ha estat que els certificats que engloben tots els sectors, **s'han duplicat**. Mentre que el **sector paperer ha multiplicat per vint el nombre total de certificats**. Aquest resultat tant espectacular que ha representat per aquest sector ens fa concloure que no ha estat pioner amb grans certificats durant la dècada anterior com la resta de sectors.

**A nivell europeu** es repeteix un escenari similar al mundial amb una **disminució percentual de nombre de certificats ISO 9001** durant el darrer any d'un -7%. Pel que fa al sector paperer a Europa, es fa una anàlisi dels països europeus que es troben entre els primers vint productors mundials **del sector paperer** per ordre: Alemanya, Finlàndia, Suècia, França, Itàlia, Espanya i Regne Unit. El que és més remarcable, és que **la majoria**, tenen **tendència a estabilitzar-se o a disminuir** en el nombre de certificats durant els darrers anys a excepció d'Alemanya, que fins l'any 2008 havia patit un creixement espectacular, però els darrers tres anys també ha entrat en un cicle de davallada. En **l'anàlisi de mapes**, cal destacar que hi ha uns països, que són els **darrers** que s'han **incorporat a la UE**, que tenen un **grau d'intensitat de certificats alts** com: Eslovàquia, Romania, Bulgària, Eslovènia. Mentre que els països que es van incorporar a la **UE en la primera etapa** com: Regne Unit, França, Alemanya, Dinamarca, Països Escandinaus, ... han **perdut intensitat**. En el sector paperer europeu, cal destacar el comportament que tenen els països de França i Alemanya en el sector, mentre que no passa el mateix en el mapa global. Probablement, sigui conseqüència que aquest països tenen una **barrera d'entrada a alguns mercats** i per millorar la confiança, **el certificat els doni més garanties**.

**A l'Estat espanyol** del global de la norma es dedueix que la te una tendència fins l'any 2008 de creixement i a partir d'aquest punt entra en una **fase de descens del nombre total de certificats** amb un descens percentual del -12,4% durant el darrer any. **El sector**

**paperer espanyol, també té una línia de tendència percentual a la baixa** en nombre de certificats, amb un -3,5 % el darrer any.

**A Catalunya**, la tendència és a baixar percentualment durant els darrers anys, mentre que **el País Basc, hi ha un descens** però ha repuntat amb dos punt percentuals als dos últims anys. Tot i que aquestes dades parteixen de dades percentuals perquè no es disposa de tota la informació i possiblement haurien de ser més precises per poder confirmar aquesta situació.

El **segon anàlisi quantitatiu** és mitjançant uns **mapes** dels països de la UE i l'Estat espanyol (per autonomies) on s'analiza la situació mesurant **el grau d'intensitat de certificats** de la norma ISO 9001, **respecte al grau d'intensitat del PIB del país**. Per analitzar **el sector paperer europeu**, s'ha fet a partir del **grau d'intensitat en nombre d'empreses** que hi ha del sector.

**A Europa, la norma ISO 9001 ha patit una baixada d'intensitat** al llarg de la dècada analitzada en la majoria de països, mentre que el sector paperer es manté amb un grau d'intensitat similar. Destacant, països com França, Alemanya Finlàndia, Anglaterra grans productors de paper, tenen un grau superior d'intensitat respecte al de la resta de sectors. El cas sorprenent és Itàlia que té un grau d'intensitat molt baix respecte al global.

**A l'Estat espanyol**, només s'ha realitzat l'estudi de l'evolució de certificats globals de la norma ISO 9001 **per comunitats**, perquè no es disposen de suficients dades per fer el sector paperer. El més remarcable és que l'ISO 9001, **ha mantingut el grau d'intensitat** de forma global. Al País Basc ha mantingut el seu grau d'intensitat i Catalunya ha baixat una escala situant-se a un nivell mitjà.

El **tercer anàlisi** quantitatiu, es desenvolupa mitjançant **corbes logístiques**. Ha analitzat les corbes logístiques i la difusió que estan patint els estàndards ISO 9001, a nivell mundial comparat amb el sector paperer i a nivell espanyol comparat amb el sector paperer. La metodologia de treball, s'ha basat i contrastat amb els estudis del tema i les aportacions que han fet autors que han treballat en el camp de les corbes logístiques. Els resultats indiquen que la norma ISO 9001 **a nivell mundial està quasi a un 70 % de saturació i el sector paperer una mica per sota**, que equival a dir que d'aquí cinc anys estaran saturats. A **Espanya**, aquest estàndard encara està més saturat arribant a valors del **82 % de saturació** i el **sector paperer amb un 90 % de saturació**, a un any de saturar-se. De l'estudi de les implantacions i certificacions d'un sistema conforme la norma ISO 9001 en relació al PIB, hi ha diferències significatives tant a nivell de diferents estats de la UE com entre diferents comunitats autònomes de l'Estat espanyol.

El quart anàlisi quantitatiu és a partir de les dades obtingudes de les **enquestes** desenvolupades a les empreses entrevistades. A fi de complimentar la informació de les entrevistes per ajudar a completar l'estudi i a treure'n conclusions.

Les **motivacions** que assenyalen les empreses com a més remarcables són **la imatge**, l'eficiència i les **exigències del client**. Per dur-ho a terme, és necessària la implicació de la direcció i els treballadors. Ressalten els beneficis que n'han obtingut com a més destacats interns de l'organització i procedimentació dels processos i a nivell extern, la millora de la imatge que els ha suposat aquest certificat. Pel que fa a costos, destaquen que els ha suposat una reducció de costos segons un 55% de les empreses del sector, mentre que pel cost de la **certificació ha estat recuperada en un 45 %** dels casos.

### **Anàlisi qualitatiu:**

La darrera fase d'anàlisi és l'**estudi de casos**, a partir de les entrevistes personalitzades a un total de **dinou empreses del sector paperer** i l'entrevista amb profunditat **al gerent del clúster del paper**, per dur a terme aquest estudi. Per contrastar si el fenomen del sector paperer, era similar al d'altres sectors **es van triar altres sectors**, tenint en compte que la selecció fos de grups identificats com a "**Pioners**", "**Estàndards**" i "**Saturats**", segons estudi realitzat per l'autor Llach et. al (2010). Inicialment es van plantejar d'entrevistar un centenar d'empreses i finalment, es van realitzar **un total de setze entrevistes d'empreses de sis sectors diferents**. Els sectors seleccionats van ser alimentació i construcció dins del grup anomenat "pioners"; Maquinaria, tallers i plàstics dins del grup "estàndards" i el paper i químic dels anomenats "saturats". El motiu que va conduir a aquesta decisió, de reduir el nombre d'empreses, fou que **cada sector industrial té les seves particularitats i no es podien extreure conclusions generalitzades**. Per tant, les motivacions, i característiques que descrivia el sector particular del paper, no era igual a la resta de sectors, com es veu en les conclusions extretes pels sectors analitzats.

El plantejament es va fer a partir de quatre possibles escenaris a partir de la situació actual amb o sense certificat i quina era la situació futura segons acceptació o rebuig del certificat. Després de desenvolupar les entrevistes es va detectar la necessitat que calia un cinquè escenari d'aquell estat d'indecisió o dubte de la continuïtat o no per part de l'entrevistat.

De l'anàlisi de la norma ISO 9001 dins del sector paperer, de les dinou empreses entrevistades, van quedar agrupades en **diferents escenaris que ha calgut definir:**

- **escenari 1: Certificats i amb la voluntat de renovar-lo**
- **escenari 2: Certificat i amb voluntat no renovar-lo**
- **escenari 3: No certificada i no vol certificar-se**
- **escenari 4: No certificada i voluntat de certificar-se**
- **escenari 5: Certificada o no amb dubtes de renovació o implementació**

## Capítol 8: Conclusions

Després de l'entrevista, la classificació de les empreses del **sector paperer** per escenaris és de vuit empreses dins de l'escenari u, una per l'escenari dos, dues per l'escenari tres, cinc per l'escenari cinquè.

En resum, **vuit** de les empreses entrevistades pensen que en **el futur no estaran certificades i onze que continuaran certificades**.

Contrastant amb els resultats que ofereixen les setze empreses entrevistades dels **altres sectors**, la norma ISO 9001 té un total de **sis empreses que volen continuar amb el certificat i deu** que en un futur **es descertificaran**, considerant que algunes d'elles estan obligades a tenir el certificat per **necessitats de la mateixa empresa**. Alguns casos com **tallers** que fan revisions de tacògrafs i estan **obligats pel real decret 425/2005** en el que s'estableixen uns requisits tècnics i normes d'actuació que han de complir els centres tècnics per la instal·lació, verificació, control i inspecció de tacògrafs digitals. En el sector **de fabricació de maquinari**, la UE utilitza la norma ISO 9001 com sistema de gestió de la qualitat per complir certs **requisits** reglamentaris **pel marcatge CE**, per tant obliga a les empreses a tenir aquest certificat. En el sector de la **construcció d'obra pública**, l'administració valora els certificats de les normes ISO 9001 i ISO 14001 com a **mèrits d'un concurs públic** i pot fer que el no disposar del certificat quedar fora de concurs. Algunes d'aquestes empreses, a partir de l'entrevista realitzada, no continuarien amb el certificat si no fos per la obligatorietat. Resumint, que la majoria d'empreses dels sectors analitzats han valorat positivament la seva implantació i millora en la estructuració de l'empresa però, ara ho consideren innecessari estar certificat d'aquesta norma, només **continuen perquè el seu client els hi exigeix (administració)**. No és el cas del sector paperer, ja que no proporciona aquest valor addicional.

Als inicis dels anys 2000, el **sector paperer**, tèxtil i alimentació, amb la norma ISO 9001, tenien una clara tendència a l'alça, mentre que en l'actualitat es troben en **una situació propera a la saturació** fent difícil l'augment d'aquest certificat. En el sector paperer països com Finlàndia, Alemanya, Canadà, Estats units, grans productors paperers, tenen una tendència d'implantació de la norma ISO 9001 que **tendeix a créixer**. Per tant, és un clar exemple que marca una tendència d'aquest estàndard en el sector analitzat.

Les **empreses entrevistades** del sector paperer, apunten que van **implantar** el SGQ amb la normativa ISO 9001 motivats per: la decisió de la direcció, millores organitzatives d'ordre i de gestió, comercials, control de processos, millorar l'eficiència i **millorar la imatge, l'exigència dels clients**. Les dos darreres motivacions, van ser una de les principals raons del perquè les empreses implantessin sistemes conforme la norma ISO 9001. Aquesta motivació que tenien la majoria d'empreses, no és vàlida en l'actualitat perquè la majoria de clients ja no ho exigeixen.



«Vàrem iniciar la certificació en un SGQ **perquè estava més de moda**, al mercat, **el client feia consultes** sobre si estaves o no certificat. Això exigia o com a mínim plantejava implantar un SGQ, sent també **un element diferenciador respecte altres empreses... actualment**, estar certificat d'un SGQ, crec que **no és important**».

Les principals **dificultats** en la implantació van ser sobretot relacionades en que no ho tenien gaire ben estructurat i tenien **dificultats a documentar-ho**. Inicialment, moltes de les empreses van haver de recórrer a un suport extern i actualment la principal queixa de les empreses és de la burocràcia que representa cada renovació.

Els principals **beneficis** obtinguts a partir de la certificació han estat la **millora del sistema de gestió i d'organització** de l'empresa i el procés de millora contínua que han contribuït decididament a estructurar processos, responsabilitats, en resum ordenar l'organització. També van indicar que l'aplicació de la norma ISO 9001, va millorat els seus **sistemes de suggeriments**, i aproximadament la meitat dels entrevistats pensa que la satisfacció de la feina ha millorat com a resultat. Però, la pregunta que es fan molts dels entrevistats i un cop tot esta estructurat, ben procedimentat no fa necessària la certificació.

En referència a la satisfacció dels clients, tot i que la norma ISO 9001 exigeix un control de les queixes i un anàlisi de la satisfacció dels clients, en la majoria d'entrevistats, no els funciona correctament perquè no troben un mecanisme que els permeti conèixer la seva opinió. La **majoria de les empreses** es queixen de l'**excés de burocràcia** i en algun cas, es planteja de descertificació per la **dificultat en els registres a cada auditoria** i perquè consideren que no els aporta cap benefici addicional.

«La **burocràcia** que suposa on una mateixa cosa ha d'estar en quatre llocs diferents, entrelaçats... **pot ser una raó** perquè hi hagi gent que **deixi de certificar-se**».

Resumint les aportacions quantitatives i qualitatives, se'n deriva que **les exigències dels clients, la imatge i el cost de la certificació són més les causes que poden conduir a la descertificació (Hipòtesis 1, Hipòtesis 3, Hipòtesis 6)**.

«A mi em sembla que **sense estar certificats vendrien igualment**, sobretot avui dia. És més aviat **un tema d'exigència del client**, que et pot demanar un paper que tingui un certificat, així que no et queda més remei que certificar-te. »

«Tenim la previsió de seguir certificant-nos amb l'ISO 9001, per inèrcia i per rutina i perquè **si ho deixéssim d'estar, hi hauria un cost de la imatge...**».

«El **client valora molt positivament la qualitat del servei i la imatge de la nostra empresa...** ».

## ISO 14001

### Quantitatiu:

Per la norma ISO 14001, **a nivell mundial**, en els darrers anys, hi ha una disminució en el tant per cent del nombre de certificats però, no tant exagerada com la ISO 9001 i tot i això és positiva amb un **creixement del 6 %** l'any 2011 a diferència de l'ISO9001 que va patir una baixada. Primer indicador, que encara ens trobem amb **una norma que està en creixement**. Tractant-se d'una norma que **va sortir uns anys més tard** que l'ISO 9001, durant la darrera dècada, **ha tingut un creixement de set vegades el valor de l'inici** d'aquesta, mentre que **el sector paperer** a nivell mundial ha crescut **quatre vegades** més durant aquest mateix període.

Per tant, **l'evolució** que té aquest certificat mediambiental a nivell mundial i **en el sector** d'estudi, si que **el podem considerar com a pioner** a l'hora d'adoptar la norma, ja que té un creixement amb comportament similar a la resta de sectors.

D'altra banda, mentre que amb la ISO 9001 es considerava un sector amb un creixement retardat o de seguidisme i no pioner per l'increment de certificats durant aquesta darrera etapa, amb la ISO 14001 passa de forma diferent. Aquesta és una dada important que ens mostra l'interès que té el sector vers aquest estàndard.

**A nivell europeu**, també **creix**, encara que a un ritme inferior que el mundial amb un creixement del 3 %. Pel que fa el sector paperer, té un creixement continuat en tots els països a excepció d'Espanya que a l'any 2011 pateix una baixada posant-se a nivells de l'any 2009. **A nivell espanyol**, com s'ha dit anteriorment, tots els anys **ha tingut creixement** aquesta norma a excepció de l'any 2011 que va patir un **descens** de pràcticament un 11 %. **A nivell Català i Basc**, es fa un càlcul representatiu del percentatge de certificats respecte al total espanyol i Catalunya **es manté** al 15,1 % i el país basc del 8,6 %, per tant un 23,7 % respecte al total espanyol en aquest sector.

Del segon anàlisi quantitatiu és **mitjançant mapes**, respecta la norma ISO 14001, l'evolució global, és del manteniment **pràcticament igual** a tota la dècada, amb països amb nivell molt baixos com França i Alemanya. En **el sector paperer** en canvi, aquests països es troben **per sobre de la mitjana** i Finlàndia, Suècia i Gran Bretanya estan per sobre de la mitjana. A **l'Estat espanyol**, la norma ISO 14001, va tenir un fort creixement de grau d'intensitat a l'any 2005 i el 2011 va disminuir. **Les comunitats estudiades**, també han disminuït un grau d'intensitat al llarg de la dècada, situant-se a una **intensitat mitja**.

Pel que fa a aquesta norma, **Espanya** i els darrers països que s'han incorporat a la UE, com: **Eslovàquia, Romania, Bulgària, Eslovènia** al igual que passava amb la ISO 9001, tenen un **major** nombre de certificats, augmentant el **grau d'intensitat**. Mentre que pel **sector paperer**, cal destacar **Austria, Finlàndia, Suècia** com a països amb una **intensitat elevada**, respecte a la intensitat que representa el mapa global. També cal destacar el

comportament que té **Itàlia**, que mentre del certificat ISO 9001 és un dels països que més destaca pel seu creixement, passa tot el contrari amb l'ISO 14001.

Del tercer anàlisi mitjançant **corbes logístiques** de la norma ISO 14001, contràriament al que passa a l'ISO 9001, **encara té terreny per recórrer**, concretament a **nivell mundial es troba amb una 48 % de saturació**, mentre el **sector paperer** està per sobre amb un **59 %**, el que implica una saturació d'aquí uns sis anys. A **Espanya**, igual que amb l'ISO 9001, hi ha **percentatge de saturació superior que a la resta del món**, amb un **75 % tant del global com del sector paperer** que implica un recorregut de tres anys fins arribar a la saturació.

### **Qualitatiu:**

La classificació per escenaris de les empreses entrevistades del sector paperer, hi ha un total de **vuit** empreses que estan a **l'escenari u, una a l'escenari dos, dos a l'escenari tres, set a l'escenari quatre i una a l'escenari cinquè**. El que significa quinze empreses que es volen certificar i quatre que no.

La primera dada remarcable d'aquest resum, és la diferència que s'observa entre una norma i l'altre, en **aquest sector, mostren molt més interès en la certificació de l'ISO 14001**. Comparativament amb les empreses **d'altres sectors**, hi ha un total de cinc empreses que es volen certificar i un total de onze que no. Els resultats, com queda reflectit, són molt diferents respecte del sector paperer, ja que **la resta de sectors no mostren l'interès** que té el sector paperer per aquest tipus de certificat.

Mentre que pel que fa referència als SGMA, la norma ISO 14001, **continua vigent aquesta motivació del factor extern**, degut especialment a la mala imatge mediambiental que en el passat tenien les empreses del sector paperer i la **demanada per part dels clients**.

Les principals **dificultats** que han tingut han estat de **canvi d'hàbits, l'excés de legislació i burocràcia**. Mentre que per altra banda, al tenir implantat la norma ISO 9001 anteriorment en totes elles ha facilitat la implantació. També s'ha de remarcar que la implantació de la norma ISO 14001 ha comportat un **increment de les despeses** motivades especialment pe haver de fer molt més controls i inspeccions.

Els **beneficis** fonamentals que n'han obtingut han estat un creixement de **quota de mercat internacional, millor gestió i organització dels residus, reducció de costos energètics**, descomptes de l'administració com en el cànon de l'aigua, i **una millor imatge** de l'empresa de cares a l'exterior.

En el sector paperer, és molt ben valorat tant aquest certificat com tots els que facin referència a temes mediambientals. **La tendència del futur d'aquest sector, és a continuar cap a línies ecològiques**.

## Capítol 8: Conclusions

«... Ara estan apareixent multitud de certificats mediambientals, especialment per productes i per fabricants de paper com són el **FSC**, el **PEFC**, l'**empremta del carboni**, ... ».

La tipologia d'empresa, dins del sector paperer, ha evolucionat i millorat molt en temes mediambientals, és una indústria productiva amb moltíssim impacte mediambiental (fabricació). El certificat mediambiental suposa un primer i molt remarcable avantatge de millora de la imatge de l'empresa i un de segon de suport i control.

Resumint la certificació de temes mediambientals són de gran interès i per tant la **continuïtat amb la norma ISO 14001 i EMAS**, com en sistemes de gestió energètica (**ISO 50001:2011**). Aquest interès mediambiental, no s'acaba en certificats de sistemes pròpiament de gestió, sinó que el sector busca el certificats de la **sostenibilitat de la matèria primera** mitjançant la certificació forestal a través d'un programa del qual una entitat independent garanteix que un producte forestal procedeix de fusta d'un bosc gestionat ostensiblement. La fusta certificada entra en el procés industrial, es controla i **certifica la cadena de custòdia** (el seu rastre des del bosc fins al consumidor final). Finalment, els consumidors reben el producte amb una etiqueta que garanteix la seva procedència d'un bosc gestionat de manera sostenible. Amb l'**etiqueta de tipologia semi-tipus 1 anomenada FSC** "Forest Stewardship Council" o **PEFC** "Programme for the Endorsement of Forest Certification". Tot apunta a un **gran interès per certificats de producte respecte als d'empresa**.

Aquests cerca de la millora d'imatge i voluntat de les empreses a donar aquest valor ecològic les porten a buscar altres **etiquetatges del tipus 1** com són "**paper by nature**", **Ecolabel**, "**imprimerie verte**", "**Bones pràctiques ambientals**" "**Gestió de qualitat medi ambiental**" entre d'altres.

L'ampliació d'aquestes etiquetes, és a través de marcatges voluntaris de símbols o etiquetes que s'afegeixen als productes o embalatge i que estan destinats a oferir al consumidor una informació addicional sobre el producte. Normalment, són etiquetes que venen procedimentades per normatives tècniques o reglaments de control. El marcatges més remarcables són la **petjada del carboni**, petjada del carboni de productes, serveis i/o organitzacions. L'objectiu és la compensació de les emissions de GEI, mitjançant la participació en projectes de compensació d'emissions per neutralitzar les emissions de GEI que es generen en el sistema analitzat. Del total de les vuit empreses que tenen dubtes sobre la continuïtat amb el certificat ISO 9001, un 90% manifesten gran interès per buscar certificats ecològics.

**La pressió exterior** no és només del client, sinó de la mateixa societat, i de l'administració i probablement si no hi hagués aquesta pressió del mercat o de les institucions **es probable que no es certifiuessin**.

Les administracions continuen apostant i donant suport mitjançant subvencions o reducció de taxes per a la implantació de SGMA, tant l'ISO14001, EMAS, com en casos particulars com el País Basc (Ekoscan).

Les empreses **busquen certificats de caràcter propi** segons el seu **producte** o destí de la seva producció, en definitiva segons els seu client. Així algunes empreses busquen obtenir certificats de **garantia alimentària**, d'ús de **matèria primera ecològica** i de pasta procedent de **bosc controlats**. D'altra banda, hi ha certificats que busquen **l'optimització de les instal·lacions** i/o serveis com: **millorar els sistemes de gestió del transport i la logística, sistema de gestió energètic i millora de gestió mediambiental**. Una altra, és una que ajudi a millorar la imatge de les empreses, mitjançant **auditories públiques** i certificats de **reducció d'emissions** a l'atmosfera.

Resumint a partir de les aportacions quantitatives i qualitatives, se'n deriva que les **exigències del mercat, l'eficiència mediambiental** que suposa la certificació, i **la millora de la imatge a l'exterior** que ofereix aquest certificat., són les **causes que condueixen a la descertificació (hipòtesi 1, hipòtesi 2, hipòtesi 6)**.

«De totes maneres si em diguessin quin seria del **certificat que no deixaries** dels tres, **em quedaria amb l'ISO 14001**, perquè ens aporta un benefici. La resta té un cost i a la llarga el deixaria de tenir».

« ..la norma **ISO 14001**, ha suposat una millora de la imatge davant de l'administració pública, mentre que no ha aportat cap millora al client final»

... **no tenir el certificat ISO 14001 els pot suposar estar fora del mercat...**

El fet que els coneixements adquirits han estat a partir d'un anàlisi inductiu de les dades obtingudes a partir de les entrevistes qualitatives i al tractar-se d'una mostra no exhaustiva de les empreses del sector i particularment d'un país, s'arriba únicament a unes conclusions de caràcter preliminar, si bé, es pot considerar que en gran part podrien ser generalitzables.

Per concloure remarcar que:

Hi ha unes **característiques globals que defineixen el perquè les empreses s'han descertificat** tot i que cada sector té les seves particularitats que contribueixen en la decisió de la continuïtat o no a l'hora d'analitzar-ne les causes.

Moltes **empreses que no s'han descertificat** però que s'ho plantegen i no ho fan, principalment, **per motius d'imatge** i perquè creuen que el client quedaria sobtat davant d'aquesta decisió. El certificat els va aportar beneficis importants durant els seus inicis però, en aquests moments, ha deixat de fer-ho.

Les **empreses del sector paperer tenen tendència a certificar-se en temes mediambientals** que els permetin, d'una banda, disposar d'un certificat diferenciador de la resta i, d'una altra, eliminar la mala imatge que tenien. Principalment, busquen certificats ecològics de tipus I, II i III i de les noves normatives que van apareixent en el seu camp específic.

Majoritàriament, un dels sistemes de gestió que es preveuen **certificar en un futur és el Sistema de Gestió Energètic (SGE)**, per contribuir a l'eficiència energètica dels sistemes de gestió, contribuint així a la millora mediambiental. El certificat internacional d'aquest SGE és a través de la norma ISO 50001:2011 .

## 8.1. Futures investigacions

Aquesta tesi, ha estat l'inici d'un camp d'investigació d'un fenomen que ha aparegut en aquests darrers anys amb les estàndards a nivell mundial i de forma molt especial en aquells països desenvolupats. Com qualsevol producte, els estàndards tenen un cicle de vida i de naixement, creixement, desenvolupament i final de cicle. En aquest moment es troba en la fase pràcticament de saturació en alguns països i sectors.

En el nostre cas, hem entrat a analitzar en profunditat el sector paperer i quina és la tendència en sistemes de gestió, el grau d'intensitat de certificació a nivell mundial, europeu i espanyol, buscant l'estat d'aquest sector mitjançant l'estudi de casos a l'estat espanyol. També s'ha fet una pinzellada a altres sectors i es detecta que cada sector és particular. En una futura investigació, es podria fer una anàlisi particular dels sectors mitjançant l'estudi de casos i analitzar la tendència en sistemes de gestió de forma particular per cada sector.

Aquest estudi, ha permès arribar a unes conclusions específiques per aquest sector paperer, però per altra banda, s'han anat obrint alguns dels interrogants al llarg de tota la investigació i poden ser camps d'estudi en un futur. Com per exemple els següents:

- Com es produeix la difusió sectorial de la implantació de normes i models de SGQ i SGMA, per països i sectors.
- L'aparició i increment que hi ha d'aquest nous estàndards locals, regionals, quin efecte tenen sobre els estàndards internacionals.
- Aquest nous estàndards internacionals que estan apareixent: ISO Innovació, gestió energètica, alimentació ... quin efecte tenen sobre els estàndards de gestió de qualitat i medi ambient?
- Cada dia, estan proliferant més etiquetes que estan provocant dubtes al propi client o usuari el seu significat. Es podria crear un codi que evités l'existència de tants segells particulars en ecoetiquetes i facilitar-ne la seva comprensió?
- Quin és el veritable impacte de la norma ISO 9001 i de la norma ISO 14001 sobre el rendiment d'un negoci actualment?
- Hi ha una relació entre el percentatge d'empreses certificades en un sector d'activitat determinat i un país amb la seva competitivitat? Són "organitzacions de qualitat" o "organitzacions amb gestió o certificats mediambientals" més rendibles i competitives que les altres?
- Alguna de les empreses entrevistades, presentava que els agradaria que els propis auditors, fossin especialistes del sector, una altre que manifestava la queixa del nivell d'exigència d'una empresa auditoria o una altre es diferent en el nivell d'exigència. Hi ha una relació entre l'auditoria i la continuïtat o no de les empreses en la certificació d'un sistema de gestió. Els auditors i els organismes de certificació tenen la mateixa percepció que les empreses certificades, amb relació a les estàndards ISO 9001 o ISO14001 l'impacte sobre l'acompliment organitzacional?
- Va ser el mercat de certificació nivell de saturació assolit en aquells països on la certificació ISO 9001 va començar abans ?

## Capítol 8: Conclusions

- S'ha detectat que hi ha un diferent ritmes de certificació a nivell de països, mentre n'hi ha uns que en aquest moments estan en un procés de creixement, d'altres es troben en una situació de saturació. Aquesta saturació fa que s'entri en un procés de descertificació forçosament?.
- La durada del temps de certificació pot ser una altre línia d'investigació, ja que moltes empreses un cop passades les dificultats que suposa tot el procés de certificació i un cop reestructurades i reorganitzades, al no veure-hi cap avantatge o aportació de millora, opten per descertificarse.

Com es pot veure, són moltes les qüestions que encara queden obertes en aquest camp d'investigació com el de la estandardització dels sistemes de gestió.





## **9. Referències**



## Capítol 9: Referències

- Ahmed, S., & Hassan, M. (2003). "Survey and case investigations on application of quality management tools and techniques in SMIs". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(7), 795-826
- Alburquerque, P., Bronnenberg, B.J. and Corbett, C.J. (2007). "A spatiotemporal analysis of the global diffusion of ISO 9000 and ISO 14000 certification". *Management Science*, 53, pp. 451-468.
- Aenor. Asociación Española de Normalización y Certificación. <http://www.aenor.es>
- Anderson, S.W., Daly, J.D., Johnson, M.F., (1999). "Why firms seek ISO 9000 certification: regulatory compliance or competitive advantage?" *Production and Operations Management* 8, 28-43.
- Anderson, J.C., Rungtusanatham, M., & Schroeder, R.G. (1994). "A theory of quality management underlying the deming management method". *Academy of Management Review*, 19 (3), 472-509. Retrieved from SCOPUS database.
- Arana, G. (2003): "Análisis de la incidencia y los resultados de la Gestión de la Calidad en las empresas de la CAPV". Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- Arana, G.; Heras, I. y Ochoa, C. (2003): "La Gestión de la Calidad en las empresas de la CAPV: evolución y resultados". *Revista de Dirección y Administración de Empresas de la EUEE*. San Sebastián.
- Arana, G.; Cabezudo, S.; Andonegi, J.M.; Heras, I. (2005): "Análisis de la evolución de las características de las empresas que implantan modelos de Gestión de Calidad". IX Congreso de Ingeniería de Organización. Gijón.
- Arana-Landin, G. & Heras-Saizarbitoria, I. (2011). "Paving the way for the ISO 14006 ecodesign standard: an exploratory study in Spanish companies". *Journal of Cleaner Production*, vol. 19, no. 9–10, pp. 1007-1015.
- Aspapel. Asociación española de fabricantes de pasta, papel y cartón. <http://www.aspapel.es/>
- Asif, M., Fisscher, O.A.M., Joost de Bruijn, E. and Pagell, M (2010), "An examination of strategies employed for the integration of management systems", *The TQM Journal*, Vol. 22 No. 6, pp.648-69.
- Asif, M., Bruijn, E.J.D., Fisscher, O.A.M., Searcy, C. and Steenhuis, H.J. (2009), "Process embedded design of integrated management systems", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26 No. 3, pp. 261-82.
- Bansal, P., Roth, K. (2000), "Why companies go green: a model of ecological responsiveness", *Academy of Management Journal*, Vol. 43 No.4, pp.717-36.
- Bansal, P., Bogner, W. (2002), "Deciding on ISO 14001: economics, institutions, and context", *Long Range Planning*, Vol. 35 No.3, pp.269-90.
- Barrie G. Dale. Fourth Edition, *Managing Quality*. ; *Library of Congress Cataloging-in-Publication data managing Quality*. ISBN 0-631-23614-7
- Bayo-Moriones, A., Merino-Díaz-de-Cerio, J., Antonio Escamilla-de-León, S., & Mary Selvam, R. (2011). "The impact of ISO 9000 and EFQM on the use of flexible work practices." *International Journal of Production Economics*, 130(1), 33-42.

- 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
- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S. and Heras, I. (2010), "An empirical study on the integration of management system audits", *Journal of Cleaner Production*, No. 18, pp. 486-95.
- 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*, 17(8), 742-750. Retrieved from SCOPUS database.
- Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Giacchetta, G., & Marchetti, B. (2011). "Overview on the application of ISO/TS 16949:2009, in a worldwide leader company in the production of stainless steel tubes for automotive exhaust systems". *International Journal of Productivity and Quality Management*, 7(4), 410-439.
- Bevilacqua, M., Filippo, E. C., Giacchetta, G., & Marchetti, B. (2011). "Implementation of a quality procedure based on delphi method and the ISO/TS 16949:2009 in the production of stainless steel tubes for automotive exhaust systems". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(8), 841-866.
- Boiral, O., and Roy, M.J.. (2007), "ISO 9000: integration rationales and organizational impacts", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 27, No. 2, pp. 226-247.
- Boiral, O., Sala, J.M.(1998), "La gestió ambiental: la indústria ha d'adoptar la norma ISO 14001", *Business Horizons*, vol.
- Bradley, M. (1994), "Starting total quality management from ISO 9000". *The TQM Magazine*, 6 (1), pp. 50-54.
- Brown, A. y van der Wiele, A. (1995), "Industry experience with ISO 9000". *Asia Pacific Journal of Quality Management* ,4, pp. 8-17.
- Brown, A., Van Der Wiele, T., & Loughton, K. (1998). "Smaller enterprises' experiences with ISO 9000". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(3), 273-285.
- BSI (1991), *BS 4778. Quality vocabulary*, British Standards Institution, London, UK
- BSI. *British Standards Institution*. <http://www.bsigroup.es/>
- Camisón, C.; Cruz S.; González, T. (2007) "Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas" Pearson Educación, Madrid, Spain.
- Carlsson, M., & Carlsson, D. (1996). "Experiences of implementing ISO 9000 in swedish industry". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13(7), 36-47.
- Casadesús, M. (1999)."La normativa d'asegurament de la Qualitat ISO 9000:Impacte a les empreses de Catalunya". Tesis doctoral. Universitat de Girona. Girona.
- Casadesús, M. y Giménez, G.(2000), "The benefits of the implementation of the ISO 9000 standard: empirical research in 288 Spanish companies". *The TQM magazine*. Vol. 12, nº 6, pp. 432-441.

## Capítol 9: Referències

- Casadesús, M.; Giménez, G. and Heras, I. (2001). "Benefits of ISO 9000 Implementation in Spanish industry". *European Business Review*, Volume 13. Number 6.. pp. 327-33
- Casadesús M., Marimon F. M., Iñaki H. S., (2002). "Quality service of ISO 9000 consultants". *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19 No. 8/9, pp. 998-1013
- Casadesús, M. & Albertí, M. (2003). "La innovació i la gestió de la Qualitat a les empreses de Catalunya". 1ª edn, Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial, Barcelona.
- Casadesús, M., de Castro, R., & Ferrer, I. (2004). *Organització de la producció* (1ª ed.). Girona: Universitat de Girona, Servei de Publicacions.
- Casadesús, M., Heras, I. & Merino Díaz de Cerio, J. 2005, *Calidad práctica*, Prentice Hall, Financial Times, Madrid.
- Casadesús, M. & Karapetrovic, S. (2005a), "An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001: 2000 compared to ISO 9001/2/3: 1994", *Total Quality Management and Business Excellence*, vol. 16, no. 1, pp. 105-120.
- Casadesús, M. & Karapetrovic, S. (2005b), "The erosion of ISO 9000 benefits: A temporal study", *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 22, no. 2, pp. 120-136.
- Casadesús, M. & Karapetrovic, S. (2005c), "Has ISO 9000 lost some of its lustre? a longitudinal impact study", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 25, no. 6, pp. 580-596.
- 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.
- Casadesus, M. (2011). "Synergies in standardized management systems: Some empirical evidence". *The TQM Journal*, 23(1), 73-86.
- Cascio, J., (1996). *The ISO 14000 Handbook*. Ceem Information Services, New York.
- Castka, P., & Balzarova, M. A. (2007). "A critical look on quality through CSR lenses: Key challenges stemming from the development of ISO 26000". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 24(7), 738-752.
- Castka, P., & Balzarova, M. A. (2008a). "Adoption of social responsibility through the expansion of existing management systems". *Industrial Management and Data Systems*, 108(3), 297-309.
- Castka, P., & Balzarova, M. A. (2008b). "The impact of ISO 9000 and ISO 14000 on standardisation of social responsibility-an inside perspective". *International Journal of Production Economics*, 113(1), 74-87
- Cepi. Confederation of European Paper Industries. <http://www.cepi.org/>
- Chan, Y., Neailey, K., W. (1998), "ISO 9004-2 quality management system – the way to world-class service", *Managing Service Quality*, Vol. 8, No. 6, pp. 395-401.
- Chang, H. & Wang, H. (2011) "The Moderating Effect of Customer Perceived Value on Online Shopping Behaviour", *Online Information Review*, Vol. 35 Iss: 3
- Chan, E.S.W. and Wong, S.C.K. (2006), "Motivations for ISO 14001 in the hotel industry", *Tourism Management*, Vol. 10 No. 4, pp. 481-92.

- Chin, K., Pun, K. (1999), "Factors influencing ISO 14000 implementation in printed circuit board manufacturing industry in Hong Kong", *Journal of Environmental Planning & Management*, Vol. 42 No.1, pp.123-34.
- Cidem. Centre d'innovació i empresa de la Generalitat de Catalunya. <http://www.acc10.cat/ACC10/cat/>
- Claver, E. Molina, J.F. y Tarí, J. (2004) "Gestión de la Calidad y gestión medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones". Piramide. Madrid.
- Conca, F. J., Llopis, J., & Tarí, J. J. (2004). "Development of a measure to assess quality management in certified firms". *European Journal of Operational Research*, 156(3), 683-697.
- Crosby, P.B. (1979): *Quality is free*, Mentor, USA.
- Conti, T. (1993), *Building Total Quality: A Guide for Management*. Chapman & Hall, Londres.
- Corbett, C.J., Kirsch, D.A. (2001), "International diffusion of ISO 14000 certification", *Production and Operations Management*, Vol. 10 No.3, pp.327-42.
- Corbett, Ch.J.; Montes, M.J. Kirsch, D.A. y Álvarez-Gil, M.J. (2002). "Does ISO 9000 certification pay?". *ISO Management Systems*, (julio y agosto), pp. 31-40.
- Corbett, C.J.; Montes-sancho, M.J.; Kirsch, D.A. (2005), "The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis", *Management Science* 51 (7): 1046–1059
- Corbett, C. J. (2006). "Global diffusion of ISO 9000 certification through supply chains". *Manufacturing and Service Operations Management*, 8(4), 330-350.
- Corbett, C. J., & Yeung, A. C. L. (2008). "Special issue on meta-standards in operations management: Cross-disciplinary perspectives". *International Journal of Production Economics*, 113(1), 1-2.
- Crosby, P. (1979), *Quality is free: of making quality certain*, Mc. Graw-Hill, New York, USA.
- Crosby, P.B.(1984), *Quality without tears*. McGraw-Hill, Nueva York. Edición española: *Calidad sin lágrimas. El Arte de Administrar sin Problemas*. CECSA, México, 1987, 3ª reimpresión, 1989.
- Crosby, P. (1987), "La calidad no cuesta", Díaz de Santos, Madrid, Spain.
- Crosby, P.B. (1991), *Liderazgo. El arte de convertirse en un buen gerente*. McGraw-Hill, Madrid.
- Dale, Zairi, M., Van der Wiele, A., & A.R.T. Williams. (2000). "Quality is dead in europe – long live excellence - true or false?" *Measuring Business Excellence*, 4(3), 4-10.
- Dale, B.G.; Wiele,T.; Ivaarden, J. (2007): *Managing Quality*. Blackwell publishing, Fifth edition. Backwell publishing Ltd. Malden, MA, USA. ISBN 978-1-4051-4279-3
- Davidow, W.H. y Uttal, B. (1990), *El servicio integral a los clientes*. Plaza & Janés, Barcelona.
- 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.
- Del Brío, J.A., Fernández, E., Junquera, B. (2002). "The role of the public administrations in the promotion of the environmental activity in Spanish industrial companies". *Ecological Economics* 4 (40), 279-294.
- Deming, W.E. (1982,1986, 1989): *Calidad, productividad y competitividad*. Díaz de Santos. Madrid.

## Capítol 9: Referències

- Desmarests, G. (1995): Relación existente entre Aseguramiento de la Calidad y Gestión de Calidad Total. Club Gestión de Calidad, Madrid.
- Desmarests, G. (1997). Relación existente entre aseguramiento de calidad ISO9000 y gestión de calidad total., European Foundation for Quality Management, Club de Gestión de Calidad, Madrid. Spain.
- DiMaggio, P.J.and Powell, W.W. (1991). The Iron Cage Revisited. Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- EFQM : New Model Testing Process. (2012) Model Development Team. Documento de trabajo desarrollado por Roger Cliffe. Bruselas.
- Ekoscan. Norma Ekoscan. (2004). Norma de gestión mediambiental del país Vasco. Ihobe. Bilbao.
- <http://www.ihobe.net/Publicaciones/ficha.aspx?idMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=b9d45c36-0c9a-4a7e-86fc-df4bf059d7a5&Tipo=>
- Enac. Entidad Nacional de Acreditación. <http://www.enac.es/>
- Enllaç, S., Naveh, I. (2006), “La normalització i la discreció: la norma mediambiental ISO 14001 condueixen a beneficis en el rendiment?”, IEEE Transactions on Engineering Management, vol. 53 pp. 508-19.
- Escanciano, C., Fernández, E., & Vázquez, C. (2001). “ISO 9000 certification and quality management in Spain: Results of a national survey”. *TQM Magazine*, 13(3), 192-200.
- Espinach, F.J. (2009). “Vers una teoria fonamentada per la definició de producte socialment responsable. La visió dels dissenyadors i les petites i mitjanes empreses”. Tesis doctoral. Universitat de Girona. Girona.
- Feigenbaum, A.V (1986), Total Quality Control. McGraw-Hill, Nueva York.
- Fernández-Muñoz, B., Montes-Peón, J.M., & Vázquez-Ordás, C.J. (2012). “Occupational risk management under the OSHAS 18001 standard: Analysis of perceptions and attitudes of certified firms”. *Journal of Cleaner Production*, 24 (0), 36-47.
- Fine, C.H (1985), Managing quality: A comparative assessment. Booz Allen & Hamilton, Nueva York.
- Florida R., Davidson, D., (2001). Gaining from green management. *California Management Review* 43, 64.
- Franceschini, F., Galetto, M., and Gianni, G. (2004). “A new forecasting model for the diffusion of ISO 9000 standard certifications in European countries”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 21(1), 32-50.
- Franceschini, F. (2006). “A worldwide analysis of ISO 9000 standard diffusion: Considerations and future development”. *Benchmarking*, 13(4), 523-541.
- Franceschini, F., Galetto, M., Mastrogiacomo, L. and Viticchié, L. (2008), “Diffusion of ISO 9000 and ISO 14000 certification in Italian commodity sectors”, *Internacional Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25 No. 5, pp. 452-64.
- Franceschini, F., Galetto, M., Masiano, D. and Mastrogiacomo, L. (2010), “Clustering of European countries based on ISO 9000 certification difusión”, *Internacional Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 27 no. 5, pp. 558-75.



- Franceschini, F., Galetto, M., Maisano, D. A., & Mastrogiacomo, L. (2011). "ISO/TS 16949: Analysis of the diffusion and current trends". *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 225(5), 735-745.
- Forum Calidad (2002 a 2012), "Certificación en España según normas UNE-EN-ISO9001 y 14001". Forum Calidad, Madrid, Spain.
- Fryxell, G. E., & Szeto, A. (2002). "The influence of motivations for seeking ISO 14001 certification: An empirical study of ISO 14001 certified facilities in hong kong". *Journal of Environmental Management*, 64(3), 223-238
- Garvin, D.A. (1984), "What Does Product Quality Really mean?" *Sloan Management Review*, 26 (1), pp. 25-43.
- Garvin, D.A. (1988): *Managing quality. The strategic and competitive edge*. The Free Press.
- Gartner, W.B. y Naughton, M.J.(1988): "The Deming Theory of Management", *Academy of Management Review*, vol. 13, pp. 138-142.
- Gencat. Generalitat de Catalunya. <http://www.gencat.cat/>  
Informes anuals situació del sectors industrials (nº 27). <http://www.ctesc.cat/>  
Informe anual sobre la indústria a Catalunya (2008)
- Geraedts, H. P. A., Montenarie, R., & van Rijk, P. P. (2001). "The benefits of total quality management". *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 25(2), 217-220
- Gerde, V., Logsdon, J.M. (2001), "Measuring environmental performance: use of the toxics release inventory (TRI) and other US environmental databases", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 10 No.5, pp.269-85.
- Gimenez, G.; Casadesús, M.; Valls, J. (2006) La mejora de la posición competitiva a través de la implantación de SGMA basados en estándares. Reflexiones teóricas y conclusiones empíricas desde el ámbito académico. Civitas, Madrid, Spain.
- Giménez, G., Casadesús, M., Valls, J. (2003), "Using environmental management systems to increase firms' competitiveness", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 10 No.4, pp.101-10.
- Gimenez, G. (2001). "Anàlisi d'escenaris i tendències en l'àmbit de la gestió mediambiental a la indústria catalana". Tesis doctoral. Universitat de Girona. Girona.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). "The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research". New York: Aldine de Gruyter.
- González-Benito, J., & González-Benito, Ó. (2005). "An Analysis of the Relationship between Environmental Motivations and ISO 14001 Certification". *British Journal of Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 133-148.
- González-Torre, P., Adenso-Díaz, B. and González, B. (2001). "Empirical evidence about managerial issues of ISO certification". *TQM Magazine*, 13, pp. 355-360
- Gotzamani, K. y Tsiotras, G. (2001), "An empirical study of the ISO 9000 standards contribution towards total quality management". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 18 (10), pp. 1326-1342.
- Gotzamani, K. y Tsiotras, G. (2002). "The true motives behind ISO 9000 certification". *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.19. Nº 2. Estados Unidos.

## Capítol 9: Referències

- Gotzamani, K. (2010). "Results of an empirical investigation on the anticipated improvement areas of the ISO 9001:2000 standard". *Total Quality Management & Business Excellence*, 21(6), 687-704. doi:10.1080/14783363.2010.483101
- Gotzamani, K. D. (2005). "The implications of the new ISO 9000:2000 standards for certified organizations: A review of anticipated benefits and implementation pitfalls". *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(8), 645-657.
- 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.
- Guler, I., Guillen, M.F. and MacPherson, J.M. (2002). "Global competition, institutions, and the diffusion of organizational practices: the international spread of ISO 9000 quality certificates". *Administrative Science Quarterly*, 47, pp. 207-232.
- Hamschmidt, J., Dyllick, T., 2001. "ISO 14001: profitable? Yes! But is it eco-effective?" *Greener Management International* 36, 43-54.
- Hart, C.W.L.; Heskett, J.L. y Sasser, W.E. (1990), "The profitable art of service recovery". *Harvard Business Review*, 68 (4), pp. 148-156.
- Hart, S.T. (1995), "A natural-resource-based view of the firm". *Academy of Management Review*, 20 (4), pp. 986-1014.
- Hendricks, K.B. y Singhal, V.R (1996), "Quality Awards and the Market Value of The Firm: An Empirical Investigation". *Management Science*, 42 (3), pp. 415-436.
- Heras, I. (2000). La gestión de la calidad en las empresas vascas: Estudio de aplicación de la ISO 9000 en las empresas de la CAPV. *Servicio editorial de la UPV*. San Sebastián.
- Heras, I.; Arana, G. y Casadesús, M. (2002). Implantación de la normativa ISO 9000: Conclusiones de dos estudios empíricos. *Kalíthez*, nº15, San Sebastián.
- Heras, I.; Arana, G.; Casadesús, M. y Marimón, F. (2002): "Incidencia de la Gestión de la Calidad en el rendimiento económico empresarial: Un estudio empírico en las empresas vascas". XII Congreso Nacional de ACEDE. Palma de Mallorca.
- Heras, I.; Dick, G.P. M.; Casadesus, M. (2002), "ISO 9000 registration's impact on sales and profitability - A longitudinal analysis of performance before and after accreditation", *International Journal of Quality and Reliability Management* Vol. 19 No. 6, 2002, pp. 774-791
- Heras, I. (2006). "ISO 9000, ISO 14001 y Otros Stándares De Gestión: Pasado, Presente y Fuuro". Editorial Aranzadi S.A. ISBN: 84-470-2686-8
- Heras, I.; Casadesús, M.; Karapetrovic (2006). "El futuro de los sistemas de gestión de empresas basados en estándares: más allá de los sistemas de calidad". *XVI Congreso Nacional de Acede*. Valencia.
- 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. Fundación Deusto. ISBN :978-84-9830-192
- Heras, I., & Arana, G. (2010). "Alternative models for environmental management in SMEs: The case of ekoscan vs. ISO 14001". *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 726-735

- Heras, I. (2011). "Que fue de la Isomania? Iso 9000, ISO 14000 y otros metaestandares en perspectiva". *Universia Business Review*. ISSN: 1698-5117.
- Hillman, G.P. (1994), "Making Self-assessment Successful". *The TQM Magazine*, 6, pp. 29-31.
- Hoyle, D. (2005). "Setting the Standard". *Manufacturing Engineer*, 84(6), 44-47.
- Hughes, S., & Karapetrovic, S. (2006). "ISO 10002 complaints handling system: A study". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(9), 1158-1175.
- Ihobe (2012). Programa ecoeficiencia y publicaciones. Ihobe.Bilbao.  
<http://www.ihobe.net/Publicaciones/Listado.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032>
- Instituto Nacional de Estadística, (2011); Estimaciones de la Población Actual de España  
<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=01&type=db&divi=EPOB&idtab=2#nogo>
- ISO (2000), "ISO 9001: Quality Management Systems –", Requirements, *International Organization for Standardization*, Geneva, Switzerland.
- ISO (2004), "ISO 10002: Quality Management Systems – Complaints Handling", *International Organization for Standardization*, Geneva, Switzerland.
- ISO (2005), "ISO 9000: Quality Management Systems –", Fundamentals and vocabulary, *International Organization for Standardization*, Geneva, Switzerland.
- ISO (2008), "ISO 9001: Quality management systems - Requirements", *International Organization for Standardization*, Geneva, Switzerland.
- ISO survey (2001 a 2012), *The ISO survey of certifications*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland. <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>
- James, P.T.J. (1996): Total quality management: An introductory text. Prentice Hall. Nueva Jersey. Traducido al castellano en James, P.T.J. (1997): Gestión de la calidad total. Un texto introductorio. Prentice may, Madrid.
- Jones, R., Arndt, G., & Kustin, R. (1997). "ISO 9000 among australian companies: Impact of time and reasons for seeking certification on perceptions of benefits received". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 14(7), 650-660.
- Johnston, N. (1995), "Profit for cleaner production". En Rogers, M.D. (ed., 1995), *Business and the environment*. Macmillan Press, Houndmills, pp. 203-217.
- Juran, J.M. (1990): *Juran y el liderazgo para la calidad. Un manual para directivos*. Díaz de Santos. Madrid.
- Juran, J.M. (1993): "Manual de control de calidad". McGraw-Hill. Madrid.
- K21-Kalitatea (2010). ADC, Asociación para el desarrollo de la calidad empresarial. Guipuzkoa.
- Karapetrovic, S., & Willborn, W. (1998). "Integration of quality and environmental management Systems". *TQM Magazine*, 10(3), 204-213.
- Karapetrovic Stanislav Karapetrovic, (1999), "ISO 9000, service quality and ergonomics", *Managing Service Quality*, Vol. 9 Iss: 2 pp. 81 – 8

## Capítol 9: Referències

- Karapetrovic, S., & Willborn, W. (2000). "Generic audit of management systems: Fundamentals". *Managerial Auditing Journal*, 15(6), 279-294
- Karapetrovic, S., & Willborn, W. (2001). "Audit and self-assessment in quality management: Comparison and Compatibility". *Managerial Auditing Journal*, 16(6), 366-377.
- Karapetrovic, S., & Jonker, J. (2003). "Integration of standardized management systems: Searching for a recipe and ingredients". *Total Quality Management and Business Excellence*, 14(4), 451-459
- Karapetrovic, S., Casadesús, M., & Heras, I. (2006). Dynamics and integration of standardized management systems. Girona: Documenta Universitaria.
- Karapetrovic, S., & Casadesús, M. (2009). "Implementing environmental with other standardized management systems: Scope, sequence, time and Integration". *Journal of Cleaner Production*, 17(5), 533-540.
- Karapetrovic, S.; Casadesús, M.; Heras, I. (2010) "What happened to the ISO 9000 lustre? An eight-year study", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 21, No. 3, p. 245-267
- Kartha, C. P. (2004). "A comparison of ISO 9000:2000 quality system standards, QS9000, ISO/TS 16949 and baldrige criteria". *TQM Magazine*, 16(5), 331-340.
- Khanna, K.H., Laroia, S.C. and Sharma, D.D. (2010), "Integrated management systems in Indian manufacturing organizations: some key findings from an empirical study", *The TQM Journal*, Vol. 22 No.6, pp. 670-86.
- King, A.A. and Lenox, M.J. (2001). "Who adopts management standards early? An examination of ISO 14001 certifications". *Academy of Management Proceedings*. Washington DC: Academy of Management, pp. A1-A6.
- King, A.A., Lenox, M.J., Terlaak, A.K. (2005), "The strategic use of decentralized institutions: exploring certification with the ISO 14001 management standard", *Academy of Management Journal*, Vol. 48 No.6, pp.1091-106.
- Kirkby, A. (2002), "The one-stop shop", *Qualityworld*, Vol. January 2002, pp 2-4.
- Kit de Punts-Fai, Richard CM Yam, Winston Lewis G., (2003) "Gestió de la seguretat del sistema de registre en el sector del transport marítim", *Revista Internacional de Qualitat i Gestió de la fiabilitat*, vol. Iss 20: 6, pp.704 – 721
- Kitasawa, S., Sarkis, J. (2000), "La relació entre ISO 14001 i continus programes de reducció de front". *Revista Internacional d'Operacions i Gestió de la Producció*. Vol .20 N°2, pp. 225- 48.
- Kordupleski, R.E.; Rust, R.T. y Zahorik, A.J. (1993), "Why improving quality doesn't improve quality (or whatever happened to marketing?)". *California Management Review*, 35 (3), pp 82-95.
- Kollman, K., Prakash, A. (2002), "EMS basats en règims ambientals com a béns del club: variacions en l'examen de l'adopció firmlevel de la norma ISO 1001 i EMAS a Regne Unit, EUA i Alemanya", *Ciències Polítiques*, vol. 35 N°1, pp. 43-67.
- Kymal, C. (2006). Effective ISO/TS 16949 audits. *Quality*, 45 (2), 44-47. Retrieved from SCOPUS database.

- La Bruna, E., & Zafred, G. (2011). "Preparing your company for the future energy management systems requirements like ISO 50001". Paper presented at the AISTech 2011 Iron and Steel Technology Conference, Indianapolis, In. pp. 923-929. Retrieved from SCOPUS database
- Llach, J., Marimon, F., & Bernardo, M. (2011). "ISO 9001 diffusion analysis according to activity sectors" *Industrial Management & Data Systems*, 111(2), 298 - 316.
- Llamprecht, J.L. (1997). ISO 14000. Directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental. AENOR
- Lee, G.L. y Oakes, I. (1995), "The pros and cons of Total Quality Management for smaller firms in manufacturing: some experiences down the supply chain". *Total Quality Management*, 6 (4), pp. 413-426.
- Leopoulos, V., Voulgaridou, D., Bellos, E. and Kirytopoulos, K. (2010), "Integrated management system: moving from function to organisation/decision view", *The TQM Journal*, Vol.22 No.6, pp.594-628.
- Leung, H. K. N., Chan, K. C. C., & Lee, T. Y. (1999). "Costs and benefits of ISO 9000 series: A practical study". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(7), 675-690.
- Lloréns, F.J. y Fuentes, M.M. (2001), *Calidad total. Fundamentos e implantación. Pirámide, Madrid, 2ª.ed.*
- López-Fresno, P. (2010), "Implementation of an integrated management system in an airline: a case study", *The TQM Journal*, Vol. 22 No. 6, pp. 629-47.
- Mandal, P.; Howell, A. y Sohal, A.S (1998), "A systematic approach to quality improvements: the interactions between the technical, human and quality systems". *Total Quality Management*, 9, pp. 79-100.
- Marimon, F., Casadesús, M., and Heras I. (2002), "Do quality consultants offer a quality service?", *Total Quality Management*, Vol 13( 6) 797 - 811.
- Marimon, F., Casadesus, M., and Heras, I. (2006). "ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model International", *Journal of Operations & Production Management*, 26(2), 141-165.
- Marimon, F., Heras, I., & Casadesús, M. (2009). "ISO 9000 and ISO 14000 standards: A projection model for the decline phase". *Total Quality Management and Business Excellence*, 20(1), 1-21.
- Marimon, F., Casadesús, M., & Heras, I. (2010). Certification intensity level of the leading nations in ISO 9000 and ISO 14000 standards *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(9), 1002 <last\_page> 1020
- Marimon, F., Llach, J., & Bernardo, M. (2011). "Comparative analysis of diffusion of the ISO 14001 standard by sector of activity". *Journal of Cleaner Production*, 19(15), 1734-1744.
- Martinez Costa, M. (2003): "*Influencia de las normas ISO 9000 sobre los resultados empresariales*". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena.
- Massoud, M.A., Fayad, R., El-Fadel, M., Kamleh, R., 2010. "Drivers, barriers and incentives to implementing environmental management systems in the food industry: a case of Lebanon. *Journal of Cleaner Production* 18, 200-209.
- 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
- Merino, J. (2001): "La calidad en la empresa española".Fundación BBV. Bilbao.

## Capítol 9: Referències

- Mir, M., & Casadesús, M. (2011). "Standardised innovation management systems: A case study of the Spanish standard UNE 166002:2006. [Sistemas de gestión de la innovación estandarizados: Un estudio de caso sobre la norma española UNE 166002:2006]". *Revista Innovar*, 21 (40), 171-187.
- Montabon, F., Melnyk, S.A., Sroufe, R. and Calantone, R.J.(2000). ISO 14000: assessing its perceived impact on corporate performance. *Journal of Supply Chain Management*, 36 (2), pp. 4-16.
- Moreno- Luzón, M.D, peris, F.J. y González, T. (2001), *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*. PrenticeHall, Madrid.
- Neumayer, E., Perkins, R. (2005), "Uneven geographies of organizational practice: explaining the cross-national transfer and adoption of ISO 9000", *Economic Geography*, Vol. 81 No.3, pp.237-59.
- Ostadi, B., Aghdasi, M., & Kazemzadeh, R. B. (2010). "The impact of ISO/TS 16949 on automotive industries and created organizational capabilities from its implementation". *Journal of Industrial Engineering and Management*, 3(3), 494-511
- Pa, J. (2003), "Un estudi comparatiu sobre la motivació i l'experiència amb la norma ISO 9000 i ISO 14000 de certificació entre els països de l'Extrem Orient", *Organització Industrial i Sistemes de Dades*, vol. 103 pp. 564-78.
- Pirsing, R.M (1974), "Zen and the art of motorcycle maintenance". Bantam Books, Nueva York.
- Pola, A. (1997): *ISO 9000: Una vision gerencial*, Ed. Granica, Gavà, Barcelona.
- Poksinska, B., Dahlgaard, J. J., & Antoni, M. (2002). "The state of ISO 9000 certification: A study of swedish organizations". *TQM Magazine*, 14(5), 297-306.
- Poksinska, B., Jens Jörn Dahlgaard, & Jörgen A.E. Eklund. (2003). "Implementing ISO 14000 in sweden: Motives, benefits and comparisons with ISO 9000". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(5), 585-606.
- Poksinska, B., Dahlgaard, J. J., & Eklund, J. A. E. (2006). "From compliance to value-added auditing - experiences from swedish ISO 9001:2000 certified organisations". *Total Quality Management and Business Excellence*, 17(7), 879-892
- Poksinska, B., Eklund, J. A. E., & Dahlgaard, J. J. (2006). "ISO 9001:2000 in small organisations: Lost opportunities, benefits and influencing factors". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23(5), 490-512
- Porter, M. (1991) "America's Green strategy". *Scientific American*, April, pp 168
- Porter, L.J. y Tanner, S. (1996), "Assessing business excellence. A guide to self-assessment". Butterworth Heinemann, Oxford.
- Porter, M.E., Kramer, M.R., (2006). "Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility". *Harvard Business Review* 84, 78-92.
- Quazi, H. A., Khoo, Y. K., Tan, C. M., & Wong, P. S. (2001). "Motivation for ISO 14000 certification: Development of a predictive model". *Omega*, 29(6), 525-542.
- Quazi, H. A., Hong, C. W., & Meng, C. T. (2002). "Impact of ISO 9000 certification on quality management practices: A comparative study". *Total Quality Management*, 13(1), 53-67.
- Quinn, B. (2011). "Green connections: Save energy and lower carbon emissions". *Pollution Engineering*, 43 (7), 15. Retrieved from SCOPUS database.
- Reeves, C.A. y Bednar, D.A. (1994), "Defining Quality: Alternatives and Implications". *Academy of Management Review*, 19 (3), pp. 419-445.

- Reid, R. D. (2005). "TS 16949 - where did it come from?" *Quality Progress*, 38(3), 31-38.
- Reinhardt, F. L. (1999). "Bringing the environmental down to earth". *Harvard Business Review*. Pp. 149-157
- Renzi, M., Cappelli, L. (2000), "Integration between ISO 9000 and ISO 14000: opportunities and limits", *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 4, pp S849
- Robinson, D. ; Clegg, A. (1998). "Environmental leadership and competitive advantage through EMS standards". *Eco-Management and Auditing*, nº 5. Pp 6-14.
- Rocha, M., Searcy, C. and Karapetrovic, S. (2007), "Integrated sustainable development into existing management systems", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 18 Nos 1 / 2, 83-92.
- Rondinelli, D. and Vastag, G. (2002). "Panacea, common sense or just a label? The value of ISO 14001" environmental management systems. *European Management Journal*, 18, pp. 499-510.
- Ruddell, S., & Stevens, J. A. (1998). "The adoption of ISO 9000, ISO 14001, and the demand for certified wood products in the business and institutional furniture industry". *Forest Products Journal*, 48(3), 19-26.
- Russo, M. and Harrison, A. (2001). "An empirical study of the impact of ISO 14001 registration on emissions performance". Paper presented at the Ninth Greening of Industry Network Annual Conference, 21-24 January, Bangkok, Thailand.
- Salomone, R. (2008). "Integrated management systems: Experiences in Italian organizations". *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1786-1806.
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Rodrigues, A. G. (2009). "An analysis of ISO 9000 data in the world and the European Union". *Total Quality Management and Business Excellence*, 20(12), 1303-1320.
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Rodrigues, A. G. (2009). "ISO 9001 certification research: Questions, answers and approaches". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 26(1), 38-58.
- Saraiva, P.M., Duarte, B., (2003). "ISO 9000: some statistical results for a world wide phenomenon". *Total Quality Management & Business Excellence* 14 (10), 1169-1178.
- Schlyander, E., & Martinuzzi, A. (2007). "ISO 14001 - experiences, effects and future challenges: A national study in Austria". *Business Strategy and the Environment*, 16(2), 133-147
- Scriabina, N. (2011). "Organize how you innovate: ISO 9004:2009 provides the structure to innovate more effectively". *Quality Progress*, 44(6), 16-22.
- Shewhart, W. (1931), *Economic control of quality of manufactured product*, D. Van Nostrand, Toronto, Canada.
- Shin, S. (2005), "The role of the government in voluntary environmental protection schemes: the case of ISO 14001 in China", *Issues & Studies*, Vol. 41 No. 4, pp. 141-73.
- Simon, A., Bernardo, M., Karapetrovic, S., & Casadesús, M. (2011). "Integration of standardized environmental and quality management systems audits". *Journal of Cleaner Production*, 19(17-18), 2057-2065.
- Simon, A., Karapetrovic, S., & Casadesus, M. (2012). "Evolution of integrated management systems in Spanish firms". *Journal of Cleaner Production*, 23(1), 8-19.

## Capítol 9: Referències

- Singels, J., Ruel, G. and van de Water, H. (2001), "la sèrie ISO9001 – la certificació i el rendiment", *Revista Internacional de gestió de la Qualitat i Fiabilitat*, vol. 18 pp. 62-75.
- Stimson, W. A. (2011). "Supporting role: Can a refined ISO 9004 better complement ISO 9001?" *Quality Progress*, 44(9), 26-32.
- Stevenson, T. H., & Barnes, F. C. (2001). "Fourteen years of ISO 9000: Impact, criticisms, costs, and benefits". *Business Horizons*, 44(3), 45-51.
- Spri. Agencia de desarrollo empresarial del Gobierno vasco. <http://www.spri.es/aNS/web/es/index.jsp>
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13, 3-21.
- Strauss, A. L., Corbin, J. (1991). *Basics of qualitative research*. Newbury Park, Ca: Sage
- Summers, S.S. (2003). "Perceptions of legitimacy and efficacy in International environmental management standards: the impact of the participation gap", *Global Environmental Politics*, 3, pp. 47-73.
- Sun, H. (2000), "Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement". *International Journal for Quality and Reliability Management*, 17 (2), pp. 168-179.
- Sunderland, T. J. (1997) "Environmental Management Standards and Certification. Inside ISO 14001 and beyond (Greenleaf publishing), pp 122-137.
- Tan, L. P. (2005). "Implementing ISO 14001: Is it beneficial for firms in newly industrialized malaysia?" *Journal of Cleaner Production*, 13(4), 397-404.
- Tarí, J. J., & Claver, E. (2008). "The individual effects of total quality management on customers, people and society results and quality performance in SMEs". *Quality and Reliability Engineering International*, 24(2), 199-211
- Tarí, J. J., & Molina-Azorín, J. F. (2010). "Integration of quality management and environmental management systems similarities and the role of the EFQM model". *TQM Journal*, 22(6), 687-701.
- Taylor, W. A. (1995). "ISO 9000 and the small business: What really is the problem?" Paper presented at the *IEE Management and Design Division Colloquium on ISO 9000 and the Small Division*, London, UK.
- Terziovski, M.; Samson, D. y Dow, D. (1997), "The business value of quality management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand". *Journal of Operations Management*, 15, pp. 1-18.
- Tibor, T., Feldman, J., (1996). *ISO 14000: A Guide to the New Environmental Management Standards*. Irwin Professional Publishing, Chicago, Illinois.
- Tummala, V.M.R. y Tang, C.L. (1996), "Strategic Quality Management, Malcolm Baldrige and European Quality Awards and ISO 9000 Certification: Core concepts and comparative analysis". *International Journal of Quality E Reliability Management*, 13 (4), pp. 8-38.
- Turk, A.M., 2009. "The benefits associated with ISO 14001 certification for construction firms: Turkish case". *Journal of Cleaner Production* 17, 559-569.
- Uchida, T., Ferraro, P.J. (2007), "el desenvolupament voluntari de sistemes de gestió ambiental: les motivacions i les implicacions regulatòries", *Revista d'Economia de la Regulació*, vol. 32 N°1, pp. 37-65.



- Uzumeri, M. (1997), "ISO 9000 and other metastandards: Principles for management practice?", *Academy of Management Executive*, Vol. 11, No. 1, pp. 21-36
- van der Wiele, A.; Williams, A.R.T.; Dale, B.G.; Carter, G.; Kolb, F.; Moreno, M.D.; Schmidt, A. y Wallace, M. (1996), "Quality management self-assessment: an examination in european business". *Journal of General Management*, 22 (1), pp. 48-67.
- Van der Wiele ,A.; Williams, A.R.T. y Dale, B.G. (2000), "Total quality management: Is it a fad, fashion or fit?". *Quality Management Journal*, 7 (2), pp. 65-79.
- Van Der Wiele, T., Van Iwaarden, J., Williams, R., & Dale, B. (2005). "Perceptions about the ISO 9000 (2000) quality system standard revision and its value: The dutch experience". *International Journal of Quality and Reliability Management*, 22(2), 101-119
- Wassenaar, P. and Grocott, S. (1999), "Fully integrated management systems", paper presented at the 3rd International and 6th National Research Conference on Quality Management, RMIT University, Melbourne, February 8-10.
- Watson, S. A. (1996). "The business implications of implementing ISO 14000." *Environmental Quality Management*. Pp 51-62
- Weldford, R. (1992). "Linking quality and the environment: a strategy for the implementation of environmental management systems." *Business strategy and the environment*, nº 1, pp 25-34.
- 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 and Reliability Management*, 23(7), 828-846.
- Wilkinson, G., & Dale, B. G. (1998), "System Integration: the views and activities of certification bodies", *The TQM Magazine*, Vol. 10, No. 4, pp. 288-292
- Wilkinson, G., & Dale, B. G. (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. G. (1999b). "Integrated management systems: An examination of the concept and theory". *TQM Magazine*, 11(2), 95-104.
- Wilkinson, G., & Dale, B. G. (1999c),"Models of management System standards: a review of the Integration issues", *International Journal of Mangement Reviews*, Vol.1, No.3, pp. 279-298
- 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. 49, No.3, pp. 137-142
- Woodside, G., Yturri, J., Aurricho ,P. (2004), ISO 14001 Instruccions d'Implementació, Butterworth Heinemann, Boston, MA,.
- Young-Ha Hwang, Dong-Young Kim, & Myong-Kee Jeong. (2012). "A self-assessment scheme for an R&D organization based on ISO 9004:2000. International". *Journal of Quality & Reliability Management*, 29 (2), 177-193.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., Berry, L. (1985), "Problems and Strategies in Services Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 2, pp. 33-46

## Capítol 9: Referències

- 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.
- Yin, R.K. (1984) *Case Study Research: Design and methods*. Sage Publishing. Berverly Hills, CA.
- Zeng, S. X., Tian, P., & Tam, C. M. (2007). "Overcoming barriers to sustainable implementation of the ISO 9001 system". *Managerial Auditing Journal*, 22(3), 244-254.
- Zutshi, A., & Sohal, A. (2004). Environmental management system adoption by australasian organisations: Part 1: Reasons, benefits and impediments. *Technovation*, 24(4), 335-357
- 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. S. (2005b). "Integrated management system: the experiences of three Australian organisations". *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(2), 211-232.



## **10. Annexos**

10.1-Annex 1-Carta i enquesta

10.2-Annex 2-Normatives i legislació mediambiental a una empresa paper

10.3-Annex 3-Relació entre capítols de les normes ISO 9001-14001-OSHAS  
18001



**10.1. Annex 1**

Carta i enquesta

País Basc, Catalunya i entrevista al cluster

Donostia-San Sebastián, a 1 de junio de 2011

Señor/a:

Somos un grupo de profesores de la UPV/EHU y la Universitat de Girona (UdG) que dentro de un marco de colaboración, desde hace años venimos analizando el impacto de las **normas ISO 9000** y **normas ISO 14000** en las **empresas vascas y catalanas**.

Continuando en esta línea, estamos trabajando para analizar las motivaciones en continuar certificándose, los beneficios obtenidos de los empleados, clientes, proveedores, y que tendencias de futuro hay en su sector. Es por esta razón, le solicitamos una entrevista con el responsable de calidad, medioambiente o el gerente de su compañía. Para que, nos atienda un tiempo aproximado de unos cuarenta minutos. El objetivo de esta entrevista consiste en recabar información sobre el efecto que la adopción de la norma ISO 9001 y ISO 14001 ha tenido en su empresa con el paso de los años. El carácter de la entrevista, es anónimo.

Para cualquier **información adicional** puede ponerse en contacto con el Director del estudio, German Arana, profesor de la UPV-EHU, en la dirección [g.arana@ehu.es](mailto:g.arana@ehu.es) o Manel Alcalà, profesor de la UdG en la dirección [manuel.alcala@udg.edu](mailto:manuel.alcala@udg.edu) o tel.619857038.

Muchas gracias por su colaboración. Reciba un cordial saludo.

Atentamente,

Manel Alcalà  
Professor del D. d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny de Producte  
Escola Politècnica Superior- Universitat de Girona

Germán Arana  
Profesor del Dpto. de Organización de empresas  
Universidad del País Vasco – Euskal Herriko unibertsitatea



**ATENCIÓN: ESTE CUESTIONARIO ES CONFIDENCIAL**

No se publicará ni se facilitarán datos individualizados. Esta información servirá solo para elaborar cuadros agrupados o globalizados, o información individual cualitativa anónima.

1. Nombre de la empresa:..... Nº de trabajadores:..... CNAE:.....

1.1 Cargo que ocupa a la empresa y antigüedad en la misma (años):  
.....(.....).

2. Señale, per favor, a que año se certificó por primera vez su empresa en la norma:

ISO 9000: ..... ISO 14000:.....

(MOTIVACIÓN) Razones para implementar la ISO 9000 en su empresa:

Cuáles fueron los motivos principales que les condujeron a certificar la empresa?

.....

Indique la importancia de cada una de las siguientes:

(Valore de 1 a 5, de un menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Mejora de la imagen de calidad que ofrece la empresa al mercado						Consolidación y expansión de la cuota de mercado					
Exigencias de los clientes						Disminución de número de productos defect					
Mejora de la eficiencia y el control de la empr						Es un buen inicio hacia la calidad total					
Mejora de la calidad de los productos / servic						Otros...					

(DIFICULTADES implantación) Que elementos han repercutido en los costes i el tiempos de implantación de la ISO 9000? Marca los que consideres importantes. (se entiende como a tiempo de implementación, el tiempo necesario para obtener la certificación).

- Presencia o ausencia de procedimientos bien estructurados
- Mucha o poca implicación de los altos cargos de la empresa
- Fuerte / poca implicación y motivación de los trabajadores
- La contribución profesional de los consultores externos
- Experiencia en un sistema de aseguramiento de la calidad ya existente.
- Contacto o poco contacto con otras empresas certificadas

(BENEFICIOS obtenidos)

Cuáles han sido los cambios internos más importantes.

.....

Cuáles han sido los cambios externos más importantes.

COSTES

El sistema de calidad os ha reducido costes? Cuáles?



Creéis que toda la inversión realizada ha sido recuperada?

Influencia de la Calidad en la LOGÍSTICA.

¿Cómo ha sido la colaboración con los proveedores durante la implantación del sistema?

Muy buena Buena no demasiado buena mala

Que idea tenéis de los efectos que ha producido la certificación ISO 9000 en los indicadores siguientes?

	Influencia favorable	desfavorable	indiferente
Librar a tiempo	....	....	....
Errores de defectos	....	....	....
Rotación de los stock	....	....	....
Ahorro en costes	....	....	....

Relación con los **proveedores**. Con que frecuencia se suelen dar los siguientes casos:

(Valore de 1 a 5, de un menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Intentemos establecer relaciones de largo Recorrido.						Realizamos recepciones JIT (just in Time)					
Anteponemos la Calidad a cualquier otro criterio de selección						Tenemos establecidos sistemas de calidad concertada					
Los evaluamos periódicamente mediante auditorias						Les exigimos que estén certificados ISO 9000					
Col laboren en aspectos técnicos relacionados con la producción						Otras...					

Relación con los **clientes**. Con que frecuencia se suelen dar los siguientes casos:

(Valore de 1 a 5, de un menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Intentamos establecer relaciones de largo recorrido.						Realizan entregas JIT (just in Time)					
Anteponen la calidad a cualquier otro criterio de selección						Tienen establecidos con vosotros sistemas de Calidad concertada					
Los evalúan periódicamente mediante auditorias						colaboran en aspectos técnicos relacionados con la producción					

Valore si las afirmaciones siguientes se corresponden con la situación real dentro de su empresa. Para indicar el grado de acuerdo o desacuerdo utilizar de 1 a 5.

(Valore de 1 a 5, de un menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Los procesos se encuentran bajo control estadístico						Se pone énfasis en mantener orden y Limpieza dentro de la planta					
Hay instrucciones estandarizadas para los trabajadores						Se han establecido tiempos estándares para controlar la productividad					
Hay paneles informativos sobre datos de producción						Se utilizan sistemas para prevenir los errores					

## Capítulo 10: Anexos

3. Como evalúa el efecto de ISO 9001 en los siguientes **aspectos concretos** relacionados con la **capacidad competitiva** de su empresa?

(Valore de 1 a 5, de un menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Rentabilidad de su empresa						capacidad exportadora					
Productividad						Mejora de la imagen externa					
Relación precio /coste del producto						Mejora de la formación del personal					
Cuota de mercado						Utilización de consultores externos					
Mejora de los márgenes comerciales						Incorporación de personal más calificado					

4. Evalúe la utilización de las siguientes **acciones- herramientas- métodos** en su empresa:

(Valore de 1 a 5, de una menor a un mayor efecto)

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Equipos de mejora						Diagramas de Pareto					
Sistema de sugerencias						Auditorías internas					
Encuestas de satisfacción de clientes						Control de costos de calidad					
Encuestas de satisfacción a la plantilla						Autoevaluación					
Gestión por procesos						Cartas de servicio					
Benchmarking						Procedimientos con gráficos o fotografías					
Metodología 5S						Brainstorming					
Diagramas causa -efecto						Formación en calidad para directivos					
Gestión por indicadores						Formación en calidad para empleados					
Planificación estratégica						Flujo gramas					
Planes de reconocimiento del personal						Análisis estadístico (p.ej. de las ventas)					
Planes de comunicación interna						Re diseño de procesos					

5. Tiene previsto continuar con la certificación de la norma ISO 9001, ISO 14001? Sí  No

Porque?

.....

6. Tiene implantada o previsto implantar alguna otra norma? Sí  No

¿Cuál(es)?.....

7. Utiliza el modelo EFQM? Sí  No  ¿Por qué motivo?

(Resuma, si por favor, las motivaciones que le han llevado a utilizarlo o a no utilizarlo)

.....

8. Cómo valora el impacto de la norma ISO 9001 y la ISO 14001 en la mejora de la **competitividad /productividad** de las empresas del su sector?

.....

**INNOVACIÓN:**

9. En qué grado ha introducido en su empresa cambios significativos en los siguientes ítems durante los últimos 3 años (2008/2010) Indicar la importancia?

	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
PRODUCTO: Productos nuevos o mejorados.						O.E.: Nuevos sistemas de organización De los procesos					
PROCÉSO: Métodos de producción nuevos o mejorados.						O.E.: Nuevos sistemas de organizar los Recursos Humanos					
PROCÉS: Métodos logísticos nuevos o mejorados.						O.E.: Nuevos sistemas de relación con Otras empresas (e. Alianzas...)					
PROCÉS: Actividades de soporte a los procesos Nuevos o mejorados.						MKTG: Nuevos sistemas de distribución del producto					
MKTG: Nuevos sistemas de diseño o packaging						MKTG: Nuevos sistemas de determinación de precios.					
MKTG: Nuevos sistemas de promoción del producto						Otros....					

**10-SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:**

10.1. Que impacto diríais que ha tenido la ISO 9001 como a sistema de gestión sobre la satisfacción de vuestros clientes en relación a las siguientes dimensiones:

***1- ha empeorado mucho; 2- ha empeorado; 3- se ha mantenido igual; 4- ha mejorado; 5- ha mejorado mucho***

Dimensiones de satisfacción	Satisfacción clientes				
La Calidad de los productos	1	2	3	4	5
La Calidad de los servicios al cliente	1	2	3	4	5
El valor percibido (precio versus calidad del producto recibido)	1	2	3	4	5
La imagen de la empresa	1	2	3	4	5
La gestión de las reclamaciones de los clientes	1	2	3	4	5

10.2. Tenéis unos procedimientos estandarizados en relación a los siguientes aspectos?

1. Código de conducta per a la satisfacción de los clientes
2. Gestión de reclamaciones
3. Resolución de conflictos con los clientes
4. Medida y análisis de la satisfacción de los clientes

10.3. Seguí alguna norma estándar para los procedimientos mencionados en el punto 10.2? Cual?

.....

***Esto es todo. Le agradecemos muy sinceramente su participación en este estudio.***



Universitat de Girona

Girona, 1 de desembre 2010

Senyor/a:

Som un grup de professors de la Universitat de Girona, que des de fa anys estem analitzant l'impacte de les normes ISO 9000 i l'ISO 14000 a les empreses catalanes.

Continuant en aquesta línia, estem treballant per analitzar les motivacions per continuar certificant-se, els beneficis obtinguts dels empleats, clients, proveïdors, i que tendències de futur hi ha al seu sector. Per això, sol·licitem una entrevista amb el responsable de qualitat, medi ambient o el gerent de la seva companyia, perquè ens atengui durant un temps aproximat d'uns quaranta minuts. L'objectiu d'aquesta entrevista consisteix a recollir informació sobre l'efecte que l'adopció de les normes ISO 9001 i ISO 14001 han tingut en la seva empresa amb el pas dels anys.

Per a qualsevol informació addicional, pot posar-se en contacte amb el director de l'estudi, Martí Casadesús, professor de la UdG, al telèfon 972418442 o a l'adreça [manuel.alcala@udg.edu](mailto:manuel.alcala@udg.edu)

Moltes gràcies per la seva col·laboració. Rebi una cordial salutació.

Atentament,

Manel Alcalà  
Professor del D. d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny de Producte  
Escola Politècnica Superior- Universitat de Girona

## **Entrevista a clúster del papel. Gerente.**

- ¿Cómo y porque la creación de este clúster?Cuál es la función del clúster?
- ¿En España hay otros clústeres en el sector papelero?
- ¿Cómo ve el futuro del Clúster, a las empresas les interesa continuar?
- ¿El futuro del sector del papel?
- ¿Qué programas de impulso tienen dentro del clúster? ...
- ¿Qué tipo o programa de soporte a la implantación de los estándares tienen? ¿En temas relacionados con calidad? ¿Y en temas de medioambiente?
- ¿Por qué han dado este soporte en calidad y medioambiente?
- ¿Qué tipo de indicadores han utilizado?
- ¿Han utilizado el Benchmarking? ... ¿En qué grado se utilizan herramientas métodos,...?
- ¿El número de empresas del sector papel ha bajado, a que lo atribuye, cuáles son las principales razones?
- ¿Cuál es la situación del sector en cuanto a certificación?
- ¿Cómo ha afectado o afecta la certificación en Q ¿? y M? ¿Ha afectado en la competitividad de las empresas?

### **ISO 9000 / 14000**

- ¿Qué valor tiene el certificado de la ISO 9001 en el sector?
- ¿Qué cambios supuso para las empresas certificarse en calidad?
- ¿Cómo valora el modelo EFQM? ¿Hay alguna empresa del sector que este certificada?
- ¿Qué razón tiene que le sector haya tendido hacia ISO 9001 en lugar del EFQM?
- Euskalit ha potenciado EFQM como certificado en educación y muchas instituciones...
- ¿Qué tipo de relación mantienen con esta entidad?
- ¿Qué tipo de exigencias se les hace a los proveedores o clientes en cuanto a certificados de tipo de calidad y de medioambiente?
- ¿Qué cambios supuso para las empresas certificarse en medioambiente?
- ¿Cómo valoraría la certificación EMAS respecto a la certificación ISO 14000?
- ¿Qué relación mantienen con IHOBE?
- ¿Qué piensa sobre los certificados como FSC, PEFC?
- ¿Cómo valora la certificación EKOSCAN?
- OSHAS. ¿Las empresas quieren certificarse en OSHAS 18000?
- ¿Las empresas tienen tendencia a trabajar en sistemas integrados?
- ¿Cree que en un futuro próximo las empresas dejaran de certificarse en ISO 9001 o ISO14001 o cree que han de continuar con esta norma? ¿PORQUÈ?
- ¿Cuál cree que es el futuro de certificación en el sector.....?
- Qué piensa de certificados como... Blueangel,... Ecolabel..., “acts for the planet”
- “Euskadi stop co2”, “paper by nature” “Buenas prácticas de fabricación”
- Certificado ECF – para pastas .
- Certificado específico de papel con contacto con los alimentos...
- Otros certificados como en Responsabilidad social ISO 26000
- Satisfacción del cliente? ISO 10000
- Eficiencia energética? iso16000
- Estandarizar y sistematizar la innovación? UNE 166.000
- ¿Eco diseño? ISO 14006
- EMISIONES DE CO2 Certificados “carbón neutral” “carbón footprint”
- Motivaciones /Dificultades/ Beneficios/ Costes en iso 9000 i 1400

## 10.2. Annex 2

### NORMATIVES I LEGISLACIÓ ESPECIFIQUES SECTOR PAPERER.

#### Europea, Estatal, Catalana i local

Es pretén a partir de l'elaboració pròpia d'un resum de normatives aplicables a l'empresa del sector paperer, veure'n un exemple aplicat a una de les empreses del sector. En cada cas, regió o ubicació de l'empresa, s'haurà de personalitzar aquesta normativa.

L'estructura d'aquest resum és a partir de la norma o del seu títol, es posa l'àmbit de la norma amb les observacions que afecten a aquella norma i el títol que es dona a la fitxa que esta controlada pel propi sistema de gestió mediambiental.

#### Estructura de les normatives exposades:

- Normatives preventives (activitats classificades)
- Normativa relativa a aigües
- Soroll
- Residus
- Envasos i residus
- Emissions atmosfèriques
- Sol
- Emmagatzemen de productes químics
- Instal·lacions radioactives

**Relació de normes preventives més destacades i aplicables al sector paperer:**

**PREVENTIVA (ACTIVITATS CLASSIFICADES)**

LEGISLACIÓ			Fitxes i requisits legals
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<a href="#">Real Decreto 2414/191 por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (BOE. nº.292, de 7/12/61)</a>	Estatal	NO ES DE APLICACIÓN EN CATALUNYA En el resto del Estado, respecto a la Licencia municipal de actividades clasificadas, es de aplicación la Ley 16/2002 para las actividades incluidas en su ámbito de aplicación.	Preventiva-RAMINP
<a href="#">Orden de 15 de marzo de 1963, por la que se aprueba la Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (BOE nº 79, de 2/4/63).</a>	Estatal		
<a href="#">Ley 3/1998, de 27 de febrero, de Intervención Integral de la Administración Ambiental (DOGC núm. 2598 de 13/03/98)</a>	Catalunya	Modificada la D.F. Cuarta por Ley Autonómica 1/1999 Modificado el apdo primero de la DT segunda por Ley autonómica 4/2000 Modificada la DT 2ª y DT 3ª por Ley autonómica 13/2001	Preventiva - IIAA
<a href="#">Decreto 136/1999, de 18 de mayo, por el cual se aprueba el Reglamento general de desarrollo de la Ley 3/1998, i se adaptan sus anexos (DOGC núm. 2894 de 21/5/99)</a>	Catalunya	Corrección de errores (DOGC núm. 3110 de 30/3/00) Modificado por Decreto 143/2003	
<a href="#">Ley 1/1999, de 30 de marzo, de modificación de la disposición final cuarta de la Ley 3/1998 (DOGC núm. 2861 de 6/4/99)</a>	Catalunya		
<a href="#">Ley 4/2000, de 26 de mayo, de medidas fiscales y administrativas (DOGC núm. 3149 de 29/5/00)</a>	Catalunya		
<a href="#">Ley 13/2001, de 13 de julio, de modificación de la Ley 3/1998 (DOGC núm. 3437 de 27/7/01).</a>	Catalunya		
<a href="#">Decreto 143/2003, de 10/6/03, de modificación del Decreto 136/99, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de despliegue de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental y se adaptan sus anexos (DOGC núm. 3911 de 25/6/03).</a>	Catalunya	<a href="#">Corrección de errores (DOGC núm. 3914 de 1/7/03).</a>	
<a href="#">Ley 4/2004, de 1 de julio, reguladora del proceso de adecuación de las actividades de incidencia ambiental a lo establecido en la Ley 3/98, de 27 de febrero, de la intervención integral de la administración ambiental (DOGC núm. 4167 de 5/7/04).</a>	Catalunya	-	

## Capítol 10: Annexos

<a href="#">Decreto 50/2005, de 29 de marzo, por el que se despliega la Ley 4/2004, de 1 de julio, reguladora del proceso de adecuación de 27 de febrero y modificación del Decreto 220/2001, de gestión de deyecciones ganaderas (DOGC num. 4353 de 21/3/05)</a>	Catalunya	-	
<a href="#">Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. (BOE núm. 157 de 2/07/2002).</a>	Estatal	Modificada por el Real Decreto Ley 5/2004 por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.	Preventiva - IPPC
<a href="#">Resolució de 28 de novembre de 2000 per la qual s'aprova el model d'ordenança tipus reguladora de la intervenció integral de l'administració municipal en les activitats i instal·lacions. (DOGC núm. 3282 de 11/12/00)</a>	Catalunya		

## AGÜES

LEGISLACIÓ			Fitxes i requisits legals
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<b>DOMINI PÚBLIC HIDRÁULIC - GENERAL</b>			
<a href="#">Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (BOE núm. 176 de 24 de julio de 2001)</a>	Estatal	Deroga la Ley 29/85; Ley 46/99; la DA 9ª, apartado 2, de la Ley 42/94; art. 2 y 3 de Ley 9/96; art. 158, 173 y 174 de Ley 13/96; y art. 3 de Ley 11/99.	Vertits a cauce público
<a href="#">Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidraulico (RDPH). BOE 103, (30/04/86)</a>	Estatal	Corrección de errores (BOE núm. 157, de 02-07-86). Modificado por RD 1541/1994, RD 1315/1992 y RD 419/1993. Traspone normas de emisión de la Directiva 76/464/CEE y de la Directiva 80/68/CEE.	
<a href="#">Real Decreto 1315/92 que modifica el RDPH.</a>	Estatal	Traspone normas de emisión de la Directiva 80/68/CEE. Modifica el Real Decreto 849/1986	
<a href="#">Real Decreto 419/93 que modifica el RDPH</a>	Estatal	Modifica artículo 109.1 de la Ley de aguas 29/1985 Modifica artículos 315,316,317,319 y 320 del Real Decreto 849/1986	
<a href="#">Real Decreto 1771/94, de 5 de agosto que modifica la Ley de Aguas.</a>	Estatal		
<a href="#">Real Decreto 995/2000 por el que se modifica el RDPH.</a>	Estatal	Modifica, añadiendo un nuevo párrafo al art. 254.4, el Reglamento de Dominio Público Hidráulico	Uso privativo de las aguas



<a href="#">Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el RDPH, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Ley 29/85, de 2 de agosto de Aguas (BOE núm. 135 de 6/6/03)</a>	Estatal		
<a href="#">Orden 1873/2004, de 4 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la Declaración de Vertido y desarrolla aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos del Real Decreto 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del RDPH (BOE núm. 147 de 18/6/04)</a>	Estatal		
<a href="#">Orden MAH/122/2004, de 13 de abril, por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido (DOGC núm. 4120 de 27/4/2004)</a>	Catalunya		
<b>AGÜES RESIDUALS - VERTIT, TRACTAMENT I CANONS</b>			
<a href="#">Decret 83/1996, de 5 de març sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.b (DOGC núm. 2180 de 11/3/96)</a>	Catalunya	Aplicable a vertidos a cauce público o mar que sean competencia del ACA	Vertidos de aguas residuales - PDG
<a href="#">Llei 6/1999, de Ordenació i Tributació del aigua. (DOGC núm. 2936 de 22/7/99)</a>	Catalunya	<b>Derogada por el DL 3/2003</b> <b>Modificada por:</b> <a href="#">- corrección de errores</a> <a href="#">- Ley 4/2000 (añade D.A. 11ª)</a> <a href="#">- Ley 21/2001</a>	Gestión del agua: consumo y vertido
<a href="#">Decreto 103/2000, de 6 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento de los tributos gestionados por la Agencia Catalana del Agua. (DOGC núm. 3097 de 13/3/00)</a>	Catalunya	<a href="#">Corrección de errores</a>	
<a href="#">Orden MAB/196/2002, de 7 de junio, por la cual se aprueban los modelos de Declaración de uso y contaminación del agua (modelo B5) y el de Declaración de datos administrativos y de facturación (modelos A11.1 i A11.2) (DOGC núm. 3659 de 18/06/2002).</a>	Catalana	Adapta el modelo B5, de la DUCA, previsto en el Decreto 103/2000, a la unidad de cuenta en euros.	
<a href="#">Decreto Legislativo 3/2003, de 4/11/2003, por el que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña (DOGC num. 4015 de 21/11/2003)</a>	Catalunya		

## Capítol 10: Annexos

<a href="#">Decreto 47/2005, de 22 de marzo, de modificación del Decreto 103/2000, de 6 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los Tributos gestionados por la Agencia Catalana del Agua (DOGC num. 4350 de 24/3/05).</a>	Catalunya		
<b>TORRES DE REFRIGERACIÓ</b>			
<a href="#">Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE núm. 171 de 18/7/2003)</a>	Estatal		Legionelosis
<a href="#">Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. (DOGC núm. 3652 - 07/06/2002)</a>	Catalunya	<b>Derogado</b> por Decreto 352/2004	
<a href="#">Decreto 352/2004, de 27 de julio, por el que se establecen las condiciones higienico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis. (DOGC núm. 4185 de 29/7/04).</a>	Catalunya		Legionelosis

## SOROLL

LEGISLACIÓ			Fitxes i requisits legals
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<a href="#">Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica (DOGC núm. 3675 de 11/07/2002)</a>	Catalana		Contaminació acústica
<a href="#">Ley 37/2003, de 17/11/03, de ruido (BOE núm. 276 de 18/11/2003)</a>	Estatal		Contaminació acústica
<a href="#">Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE num. 301 de 17/12/05).</a>	Estatal		No Aplica directamente. Regula determinadas actuaciones competencia de la Administración (elaboración de mapas estratégicos de ruido, adopción de planes de acción e información al público).
<a href="#">Orden de 30 de junio de 1999 por la cual se regula el control metrológico sobre los instrumentos destinados a medir los niveles de sonido audible. (DOGC núm. 2928 de 12/7/99)</a>	Catalana		Medidores de sonido audible

<a href="#">Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions.</a>	Catalana		Ruido y vibraciones
--	----------	--	---------------------

## RESIDUS

LEGISLACIÓ			Fitxes dels requisits legals
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<b>GESTIÓ DE RESIDUS - GENERAL</b>			
<a href="#">Ley 10/1998 , de 21 de abril, básica de residuos. (BOE núm. 96 de 22/4/98)</a>	Estatal	EN CATALUNYA ES DE APLICACIÓN LA NORMATIVA AUTONÓMICA. Ver FRL-101	Residuos industriales - Productor
<a href="#">Decreto 142/1984 sobre el despliegue parcial de la Ley 6/1983 sobre residuos industriales.</a>	Catalunya	<b>Suprimidos art. 8 y siguientes</b> por la Resolución de 27/10/99.	-
<a href="#">Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, por el qual s'aproba la refosa dels textos legals vigents en materia de residus industrials</a>	Catalunya	<b>Derogado por la Ley 15/2003.</b> Deroga el R.D. Legislativo 2/1986 y las Leyes Autonómicas 6/1983, 15/1987 y 2/1991	Residuos industriales - Productor
<a href="#">Llei 6/1993 de 15 de juliol de residus. (DOGC núm. 1776 de 28/7/93 )</a>	Catalunya	Modificados los artículos 56.1 c) y 75.1 c) por Ley Autonómica 3/1998 Deroga los artículos 6,7 y 32 al 45 del Decreto Legislativo 2/1991 de Catalunya. Modificada por la Ley 15/2003	
<a href="#">Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el cual se aprueba el catálogo de residuos de Catalunya.</a>	Catalunya	Modificada por el Decreto 92/1999	
<a href="#">Decret 93/1999 sobre procediments de gestió de residus.</a>	Catalunya	<b>Derogada la disposició adicional 3a.</b> por el Decreto 219/2001 (cod. 96) Deroga el Decreto 142/1984 de Catalunya, el art 17 del Decreto 158/1994 de Catalunya, y la Orden autonómica de 17/10/84 sobre tramitaciones de la Ley autonómica 6/1983 de Catalunya	
<a href="#">Decret 92/1999 por el que s'aproba el nou catalog de residus</a>	Catalunya	<b>Para la codificación y clasificación de los residuos se ha de utilizar el Catálogo Europeo de Residuos.</b> Modifica el anejo, los art 3,5 y 6 y la D.T. Del Decreto 34/1996 de Catalunya, el anejo 1 del Decreto 1/1997 de Catalunya, y los anejo 3 y 4 de la Orden autonómica 1/6/1995 sobre acreditación de laboratorios	
<a href="#">Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició adicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. (DOGC núm. 3447, de 07/08/2001)</a>	Catalunya	Deroga la disposició adicional 3a. del D 93/99 sobre la devolución de envases usados a proveedores	

## Capítol 10: Annexos

<a href="#">Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (BOE núm. 43 de 19 de febrero de 2002).</a>	Estatal		
<a href="#">Ley 15/2003, de 13 de junio, de modificación de la Ley 6/93, de 15 de julio, reguladora de residuos (DOGC num. 3915 de 1/7/03).</a>	Catalunya		
<a href="#">Orden MAB 329/2003, de 15 de julio, por la que se aprueba el procedimiento telemático relacionado con la formalización de la documentación de control y seguimiento de residuos y la solicitud de la inscripción en el Registro de productores de residuos industriales de Catalunya (DOGC num. 3933 de 25/7/03).</a>	Catalunya		
<a href="#">Orden MAB 401/2003 de 19/09/2003, por el que se aprueba el procedimiento de presentación telemática de la declaración anual de residuos industriales (DOGC núm. 3984 de 9/10/2003).</a>	Catalunya		
<b>RESIDUS PERILLOSOS</b>			
<a href="#">Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.</a>	Estatal	<b>Derogada parcialmente, los art. 50,51 y 56</b> por la Ley 10/1998 Modificado el art.12 por R.D. 1771/1994, para adaptar determinados procedimientos administrativos en materia de medio ambiente a la Ley estatal 30/1992 Modificada por R.D. 952/1997	Residuos peligrosos - Productor
<a href="#">Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988</a>	Estatal	Incorpora la Directiva 1991/689/CEE. Recoge la lista de Residuos Peligrosos aprobada por Decisión 1994/904/CE. Modifica los art 17, 37, 40, la D.A. (que se introduce) y el anejo I dels Reglamento aprobado por el Real Decreto 833/1988 Vigente en la medida en que no se oponga a la Ley 10/98	Residuos peligrosos - Productor
<a href="#">Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se regula la gestión de aceites usados. (BOE núm. 57 de 8/3/89)</a>	Estatal	Modificados el apartado decimosexto 2 y el anejo II por Orden estatal de 13-06-1990	Aceites usados - Productor
<a href="#">Orden de 13 de junio de 1990 por la que se modifica la Orden de 28 de febrero de 1989 sobre aceites usados. (BOE núm. 148 de 21/6/90)</a>	Estatal	Establece los documentos de seguimiento y control a formalizar.	Aceites usados - Productor
<a href="#">Ordre del 6/9/88 sobre tractament d'olis usats (DOGC num. 1055 de 14/10/88)</a>	Catalunya		Aceites usados - Productor
Real Decreto 108/1991 sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto	Estatal		Amianto

<a href="#">Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y acumuladores, que contengan determinadas sustancias peligrosas. (BOE núm. 48 de 24/2/96)</a>	Estatal	Modificado el apartado 2 del anejo I por Orden estatal 25/10/2000 Incorpora la Directiva 93/86/CEE y Traspone la Directiva 91/157/CEE	Pilas y baterías
<a href="#">Orden de 25 de octubre de 2000, de modificación del RD 45/1996</a>	Estatal	Modifica el apdto 2 del anejo 1 del Real Decreto 45/1996 Modifica el punto 23 del anejo 1 del Real Decreto 1406/1989, al que da nueva redacción	
<a href="#">Ordre 9 de setembre de 1986 sobre PCB y PCT</a>	Catalunya		PCBs y PCTs
<a href="#">Real decreto 1378/1999, de 27 de agosto, sobre los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan. (BOE núm. 206 de 28/8/99)</a>	Estatal	Deroga la Orden estatal 14/4/89, sobre PCBs y PCTs Incorpora la Directiva 1996/59/CE	PCBs y PCTs
<a href="#">Decreto 27/1999, de 9 de febrero, sobre gestión de los residuos sanitarios. (DOGC núm. 2828, de 16/02/99)</a>	Catalunya	Deroga los Decretos 300/1992 y 71/1994	Residuos sanitarios
<a href="#">Decret 201/1994 de 26 de juliol, enderrocs</a>	Catalunya	Modificados los artículos 5, 6, 11 y Disp.Adicional 1 por Decreto 161/2001 de Catalunya	Residuos de la construcción - Productor
<a href="#">Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. (DOGC núm. 3414 - 21/06/2001)</a>	Catalunya	Modifica los artículos 5, 6, 11 y Disp.Adicional 1 del Decreto 201/1994 de Catalunya	
<a href="#">Decreto 217/1999 sobre la gestión de los vehículos fuera de uso. (DOGC. núm. 2945 de 4/8/99)</a>	Catalunya		Vehículos fuera de uso
<a href="#">Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil (BOE nº 3, de 3/1/2003).</a>	Estatal		Vehículos fuera de uso - Propietario
<a href="#">Orden INT/249/2004, de 5 de febrero, por la que se regula la baja definitiva de los vehículos descontaminados al final de su vida útil (BOE núm. 37 de 12/2/04).</a>	Estatal		
<a href="#">Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE num. 49 de 26/2/2005).</a>	Estatal		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

## ENVASOS I RESIDUS D'ENVASOS

LEGISLACIÓ			FITXES DELS REQUISITS LEGALS
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol

## Capítol 10: Annexos

<a href="#">Ley 11/1997, de envases y residuos de envases</a>	Estatal	Modificados los art. 6 y 10 y la D.A. 7ª (que se añade) por la Ley estatal 10/1998. Modificada por Ley estatal 50/1998. Modificada la D.A 6ª por la Ley estatal 66/1997, y la D.A.1ª por Ley estatal 14/2000 Traspone la Directiva 94/62/CE. Deroga R.D. 319/1991	Envases y residuos de envases - Envasador
<a href="#">Real Decreto 782/98 que desarrolla la Ley de Envases</a>	Estatal		
<a href="#">Ley 50/1998, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. D.A. 19ª que modifica la Ley 11/1997. (BOE núm. 313 de 31/12/1998)</a>	Estatal	Añade el apartado 4 al art. 10 y la letra h) al apartado 2 del art. 19 de la Ley 11/97.	Envases y residuos de envases - Poseedor final
<a href="#">Ley 14/2000, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. Art. 82 que modifica la Ley 11/1997 (BOE núm. 313 de 30/12/2000)</a>	Estatal	Modifica la D.A. 1ª de la Ley 11/97.	

## EMISIONS ATMOSFÈRIQUES

LEGISLACIÓ			FITXES DELS REQUISITS LEGALS
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<b>GENERAL - EMISSIONS</b>			
<a href="#">Ley 38/72, de 22 de diciembre de protección del ambiente atmosférico (BOE núm. 309 de 26/12/72)</a>	Estatal		Emisiones Atmosféricas- CAPCA
<a href="#">Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/72 (BOE núm. 96 de 22/4/75)</a>	Estatal	Deroga el Decreto 2861/1968 y la Orden estatal 17/1/69 . Modificado parcialmente por RD 547/79 , RD 1613/85 y RD 717/87. Corrección de errores BOE núm. 137, de 09/6/75.	
<a href="#">Orden MIE de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial (BOE núm. 290 de 3/12/76).</a>	Estatal	<b>Derogado el cap. VII</b> por Orden estatal 25/2/1980 sobre medio ambiente industrial	
<a href="#">Real Decreto 547/1979, de modificación del anexo IV del Decreto 833/75 por el que se desarrolla la Ley de protección del ambiente atmosférico. (BOE núm. 71 de 23/3/79)</a>	Estatal		
<a href="#">Llei 22/1983, de 21 de Novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric. (DOGC 385 de 30/11/83)</a>	Catalunya	Modificada la D.F.5 por Ley 7/1989 Modificada por Ley 6/1993	
<a href="#">Decret 322/1987, de 23 de setembre, que desenvolupa la Llei 22/1983. (DOGC 919, de 25/11/87)</a>	Catalunya	Modificados los artículos 13.3 y 22.1 por Decreto 158/1994	
<a href="#">Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983 de protecció de l'ambient atmosfèric. (DOGC núm. 2223 de 28/6/96)</a>	Catalunya	Modifica la Llei 22/83	

<a href="#">Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació de la Llei 22/1983. (DOGC 1153 de 09/06/89)</a>	Catalunya	Modifica la Llei 22/83, en su disposición adicional 5ª	
<b>ACTIVITATS / INSTALACIONES ESPECÍFIQUES</b>			
<a href="#">Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo. (BOE num. 69 de 20/3/04).</a>	Estatal		Grandes instalaciones de combustión
<a href="#">Decreto 319/1998, de 15 de diciembre, sobre límites de emisión para instalaciones industriales de combustión de potencia térmica inferior a 50 MWt e instalaciones de cogeneración. (DOGC 2816 de 29/1/99).</a>	Catalunya		Instalaciones Combustión Cogeneración
<a href="#">Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles al uso de disolventes en determinadas actividades (BOE núm. 33 de 7/2/2003)</a>	Estatal		Emisión COVs
<a href="#">Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE num. 208 de 28/8/04).</a>	Estatal		Emisiones Gases Efecto Invernadero
<a href="#">Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el PLAN NACIONAL DE ASIGNACIÓN DE DERECHOS DE EMISIÓN, 2005-2007 (BOE nº 216 de 7/9/2004).</a>	Estatal		
<a href="#">Resolución de 7 de septiembre de 2004 por la que se da publicidad al listado provisional de instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.</a>	Estatal		
<a href="#">Resolución de 16 de septiembre de 2004, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.</a>	Estatal		
<a href="#">Decreto 390/2004, de 21 de septiembre, de asignación de competencias en materia de emisión de gases de efecto invernadero (DOGC nº 4225 de 23/9/2004).</a>	Catalunya		

## Capítol 10: Annexos

<a href="#">Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE num. 59 de 10/3/05).</a>	Estatal	Modificada por el Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, Título III "Medio Ambiente", de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública. (BOE num. 62 de 14/3/05).	
<a href="#">Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007 (BOE num 19 de 22/1/05)</a>	Estatal		
<a href="#">Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro nacional de derechos de emisión. (BOE num. 253 de 22/10/05).</a>	Estatal		
<a href="#">Real Decreto 1315/05, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/05, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE num. 268 de 9/11/05)</a>	Estatal		
<b>CONTAMINACIÓN LUMÍNICA</b>			
<a href="#">Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407, de 12/06/2001)</a>	Catalunya		Contaminación lumínica
<a href="#">Decreto 82/2005, de 3 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno (DOGC nº 4378, de 5/5/2005).</a>	Catalunya		

## SOL

LEGISLACIÓ			FITXES DELS REQUISITS LEGALS
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<a href="#">Ley 10/1998, de 21 de abril, básica de residuos. (BOE núm. 96 de 22/4/98)</a>	Estatal		Contaminación de suelos
<a href="#">Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios para la declaración de suelos contaminados (BOE num. 15 de 18/1/2005)</a>	Estatal		Contaminación de suelos
<a href="#">Llei 6/1993 de 15 de juliol de residus. (DOGC núm. 1776 de 28/7/93 )</a>	Catalunya		Contaminación de suelos



## ENMAGATZAMENT DE PRODUCTES QUÍMICS

LEGISLACIÓ			FITXES DELS REQUISITS LEGALS
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
<b>GENERAL</b>			
<a href="#">Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7. (BOE núm. 112 de 10/05/2001).</a>	Estatal		Almacenamiento productos químicos
<b>PRODUCTES ESPECÍFICS</b>			
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-001, almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles</a>	Estatal		Almacenamiento productos inflamables y combustibles
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-002, óxido de etileno</a>	Estatal		-
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-003, almacenamiento de cloro</a>	Estatal		Almacenamiento de cloro
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-005, almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos licuados y disueltos a presión</a>	Estatal		Almacenamiento de botellas y botellones a presión
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-006, almacenamiento de líquidos corrosivos</a>	Estatal		Almacenamiento de productos corrosivos
<a href="#">Real Decreto 379/2001</a> <a href="#">ITC MIE APQ-007, almacenamiento de líquidos tóxicos</a>	Estatal		Almacenamiento líquidos tóxicos

## INSTALACIONES RADIOACTIVAS

LEGISLACIÓ			FITXES DELS REQUISITS LEGALS
Norma, Títol	Àmbit	Observacions	Títol
Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.	Estatal		
<a href="#">Real Decreto 1349/2003, de 31/10/2003, sobre la ordenación de las actividades de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA) y su financiación (BOE num. 268 de 8/11/2003)</a>	Estatal		

### **10.3. Annex 3**

Relació entre els capítols de les normes ISO 9001-14001-18001

En aquest annex, es fa una relació entre els diferents capítols de les estandards

Sistemes integrats de qualitat-mediambient- Seguretat i salut en el treball.

ISO9001:2008- ISO 14001:2004 – OHSAS 18001

<b>SGQ ISO 9001:2008</b>	<b>Documentació</b>	<b>SGMA ISO 14001:2004</b>	<b>Documentació</b>	<b>SGPRL OHSAS 18001:2007</b>	<b>Documentació</b>
--------------------------	---------------------	----------------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------

**4 Sistema Gestió Qualitat**

**4 Requisits Sistema Gestió Mediambiental**

**4 Elements Sistema Gestió Prevenció Riscos Laborals**

<b>4.1 Requisits Generals</b>								
<b>4.2 Requisits de la Documentació</b>								
<b>4.2.1</b>	Generalitats		<b>4.4.4</b>	Documentació del SGMA	Descriure els elements bàsics del SGMA i la seva interrelació. Orientar sobre la documentació del Sistema. Documentar Relació de Procediments / Documents. Documentar interrelacions.	<b>4.4.4</b>	Documentació del SGPRL	Descriure els elements bàsics del SGPRL i la seva interrelació. Orientar sobre la documentació del Sistema. Documentar Relació de Procediments / Documents. Documentar interrelacions.
<b>4.2.2</b>	Manual de Qualitat	Manual de Qualitat: ha d'incloure la descripció de l'abast del SGQ, procediments del Sistema o referència als mateixos i descripció de la interacció entre els processos del sistema (mapa de processos)						
<b>4.2.3</b>	Control dels Documents	Procediment pel Control de la Documentació i les Dades.	<b>4.4.5</b>	Control de Documents	Procediment pel Control de la Documentació i les Dades	<b>4.4.5</b>	Control de dades i documentació	Procediment pel control de la Documentació i les Dades
<b>4.2.4</b>	Control dels Registres	Procediment per identificar, conservar i eliminar registres de Qualitat	<b>4.5.3</b>	Registres	Procediment per identificar, conservar i eliminar Registres MA	<b>4.5.3</b>	Registres i gestió dels registres.	Procediment per la Gestió i Control de Registres de Seguretat

SGQ ISO 9001:2008		Documentació	SGMA ISO 14001:2004		Documentació	SGPRL OHSAS 18001:2007		Documentació
<b>5 Responsabilitat de la Direcció</b>			<b>4.4.1 Estructura i responsabilitat</b>			<b>4.4.1 Estructura i responsabilitat</b>		
<b>5.1 Compromís Direcció</b>	Evidència del Compromís de la Direcció amb el desenvolupament, implementació i millora contínua del SGQ.		<b>4.2</b> Política Mediambiental	Política mediambiental		<b>4.2</b> Política de OH&S	Política de Seguretat i Prevenció de Riscos	
			<b>4.4.1</b> Estructura i Responsabilitats	Definició de Funcions, Responsabilitats i Autoritats (Organització).		<b>4.4.1</b> Estructura i Responsabilitats	Definir l'Organització i Responsabilitats en el Sistema de PRL.	
<b>5.2 Enfoc al Client</b>	Procediment per Determinar els requisits relacionats amb el producte (7.2.1) Procediment per mesurar la Satisfacció del Client (8.2.1)		<b>4.3.1</b> Aspectes mediambientals	Procediment per la Identificació d'Aspectes/Impactes Mediambientals i la seva Valoració		<b>4.3.1</b> Planificació de la identificació de perills, l'avaluació de riscos i control dels mateixos.	Procediment per la identificació, Avaluació i Control de Riscos Laborals.	
			<b>4.3.2</b> Requisits Legals i Altres	Procediment per Identificar i Revisar els Requisits Legals Aplicables.		<b>4.3.2</b> Requeriments legals i altres requeriments	Procediment per Identificar i Revisar els Requisits Legals	
<b>5.3 Política de Qualitat</b>	Política de Qualitat		<b>4.2</b> Política Mediambiental	Política mediambiental		<b>4.2</b> Política de OH&S	Política de Seguretat i Prevenció de Riscos	
			<b>4.4.1</b> Estructura i responsabilitat			<b>4.4.1</b> Estructura i responsabilitat		
<b>5.4 Planificació</b>			<b>4.3 Planificació</b>			<b>4.3 Planificació</b>		
<b>5.4.1</b>	Objectius de Qualitat	Objectius de Qualitat (Anual)	<b>4.3.3</b>	Objectius i Metes	Objectius / Fites Mediambientals (Anual)	<b>4.3.3</b>	Objectius	Objectius en Seguretat (Anual)
<b>5.4.2</b>	Planificació del SGQ	Pla de Qualitat (Anual)	<b>4.3.4</b>	Programa de Gestió Mediambiental	Pla Mediambiental (Anual)	<b>4.3.4</b>	Programa(es) de gestió de OH&S	Pla de Prevenció i Seguretat (Anual)
<b>5.5 Responsabilitat, Autoritat i Comunicació</b>			<b>4.1 Requisits Generals</b>			<b>4.1 Requisits Generals</b>		
<b>5.5.1</b>	Responsabilitat i Autoritat	Definir i Comunicar les Funcions, Responsabilitats i Autoritats dins l'Organització.	<b>4.4.1</b>	Estructura i Responsabilitat	Definir i Comunicar les Funcions, Responsabilitats i Autoritats (Organització). Nomenar el Representant de la Direcció.	<b>4.4.1</b>	Estructura i Responsabilitat	Definir l'Organització i Responsabilitats en el Sistema de PRL. Nomenar el Representant de la Direcció.
<b>5.5.2</b>	Representant Direcció	Nomenar el Representant de la Direcció.						

<b>5.5.3</b>	Comunicació Interna	Procediment per la Comunicació Interna temes Qualitat	<b>4.4.3</b>	Comunicació	Procediment Comunicació Interna temes MA Procediment Comunicacions externes rellevants temes MA	<b>4.4.3</b>	Comunicació	Procediment per la Consulta al Personal i la Comunicació Interna
<b>5.6</b>	<b>Revisió la Direcció</b>		<b>4.6</b>	<b>Revisió la Direcció</b>	Revisió per la Direcció del SGMA (anual).	<b>4.6</b>	<b>Revisió la Direcció</b>	Revisió per la Direcció del SGPRL.
<b>5.6.1</b>	Generalitats	Revisió per la Direcció del SGQ (anual)						
<b>5.6.2</b>	Informació per la Revisió	Resultats Auditories Internes Informació del Client (Satisfacció) "Desempeño" dels processos i conformitat del producte. Grau en que s'han assolit els OQ. Estat AACC/AAPP Seguiment de revisions prèvies Canvis que poden afectar al SGQ Recomanacions per la millora del SGQ		Informació per la Revisió	Resultats Auditories Internes Grau en que s'han assolit els Objectius i Fites MA. Adequació del SGMA en relació a les condicions externes o internes que puguin canviar. Aportacions de les parts interessades.		Informació per la Revisió	Resultats Auditories Internes Grau en que s'han assolit els Objectius en PRL Adequació del SGPRL en relació a les condicions externes o internes que puguin canviar. Aportacions de les parts interessades.
<b>5.6.3</b>	Resultats de la Revisió	Totes les decisions relacionades amb: a) Millora de l'eficàcia del SGQ i els seus processos b) La millora del producte segons els requisits del client c) Les necessitats de recursos.		Resultats de la Revisió	Adequació Política MA (si s'escau) Pla Mediambiental: nous Objectius i Fites MA. Assignació de recursos humans, materials i tecnològics. Modificació de Procediments, Intruccions MA		Resultats de la Revisió	Adequació de la Política de PRL (si s'escau) Pla de PRL: nous Objectius. Assignació de recursos humans, materials i tecnològics. Modificació de Procediments, Intruccions PRL

SGQ ISO 9001:2008		Documentació	SGMA ISO 14001:2004		Documentació	SGPRL OHSAS 18001:2007		Documentació
<b>6 Gestió dels Recursos</b>			<b>4.4.1 Estructura i responsabilitats</b>			<b>4.4.1 Estructura i responsabilitats</b>		
<b>6.1 Provisió de Recursos</b>		Assignació de recursos per mantenir, revisar i millorar el SGQ. Procediments: apartat "Recursos Necessaris"	<b>4.4.1</b>	Estructura i Responsabilitats	Assignació de recursos per mantenir, revisar i millorar el SGMA. Procediments: apartat "Recursos Necessaris"	<b>4.4.1</b>	Programes de Gestió de PRL	Ha d'incloure Recursos / Mitjans per assolir cada programa Procediments: apartat "Recursos Necessaris"
<b>6.2 Recursos Humans</b>								
<b>6.2.1</b>	Generalitats							
<b>6.2.2</b>	Competència professional, sensibilització i Formació	Procediment de Formació, Sensibilització i Competència professionals	<b>4.4.2</b>	Formació, sensibilització i Competència professional	Procediment de Formació, Sensibilització i Competència professionals	<b>4.4.2</b>	Formació, sensibilització i Competència professional	Procediment de Formació, Sensibilització i Competència professionals
<b>6.3 Infraestructura</b>		Assignació de recursos per mantenir, revisar i millorar el SGQ.	<b>4.4.1</b>	Estructura i Responsabilitats	Assignació de recursos per mantenir, revisar i millorar el SGMA.	<b>4.4.1</b>	Estructura i responsabilitat	Incloure Recursos / Mitjans per mantenir, revisar i millorar el SGPRL
<b>6.4 Ambient de Treball</b>		Definir Condicions Ambientals de Treball						

SGQ ISO 9001:2008		Documentació	SGMA ISO 14001:2004		Documentació	SGPRL OHSAS 18001:2009		Documentació
<b>7 Realització del producte</b>			<b>4.4 Implantació i funcionament</b>			<b>4.4 Implantació i funcionament</b>		
<b>7.1 Planificació</b>		Definir el "Mapa de Processos": Processos Clau Processos de suport Processos Estratègics. I com aquests interrelacionen. Per cada procés cal definir Objectius de qualitat i requisits del producte/servei obtingut del procés Necessitat de definir les activitats del procés, suport documental i recursos assignats Activitats verificació i criteris. Registres necessaris	<b>4.4.6 Control Operacional</b>		Procediments per planificar i realitzar aquelles activitats de producció o servei (incloent el Manteniment), associades als Aspectes MA Significatius identificats (vegeu 4.3.1), de manera que s'actui d'acord amb la Política MA per assolir els Objectius MA. Criteris i Paràmetres Operacionals. Procediment per realitzar activitats associades a Aspectes MA responsabilitat de Proveïdors i Subcontractistes i la seva comunicació als afectats.	<b>4.4.6 Control Operacional</b>		Procediments de control operacional: Activitats específiques de PRL Activitats "generals" de l'organització que suposen un risc real o potencial (d'acord amb 4.3.1)
<b>7.2 Processos relacionats amb el Client</b>								
<b>7.2.1</b>	Determinació requisits relacionats amb producte	Procediments	<b>4.3.1</b>	Aspectes Mediambientals	Procediments	<b>4.3.1</b>	Avaluació de Riscos	Procediments
			<b>4.3.2</b>	Requisits Legals i Altres		<b>4.3.2</b>	Requisits legals i Altres	
			<b>4.4.6</b>	Control Operacional		<b>4.4.6</b>	Control Operacional	
<b>7.2.2</b>	Revisió dels requisits relacionats amb producte		<b>4.4.6</b>	Control Operacional		<b>4.4.6</b>	Control Operacional	
			<b>4.3.1</b>	Aspectes Mediambientals		<b>4.3.1</b>	Avaluació de Riscos	

Capítol 10: Annexos

<b>7.2.3</b>	Comunicació amb Client		<b>4.4.3</b>	Comunicació		<b>4.4.3</b>	Comunicació i Consulta	
<b>7.3 Disseny i Desenvolupament</b>								
<b>7.3.1</b>	Planificació D&D	Procediments	<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments	<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments
<b>7.3.2</b>	Elements entrada de D&D							
<b>7.3.3</b>	Resultats del D&D							
<b>7.3.4</b>	Revisió del D&D							
<b>7.3.5</b>	Verificació del D&D							
<b>7.3.6</b>	Validació del D&D							
<b>7.3.7</b>	Control de canvis D&D							
<b>7.4 Compres</b>			<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments	<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments
<b>7.4.1</b>	Procés de Compres	Procediments						
<b>7.4.2</b>	Informació de Compres							
<b>7.4.3</b>	Verificació Productes Comprats							
<b>7.5 Producció i prestació del servei</b>			<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments	<b>4.4.6</b>	Control Operacional	Procediments
<b>7.5.1</b>	Control de la producció i de la prestació de servei	Procediments						
<b>7.5.2</b>	Validació dels processos de producció i de prestació de servei							
<b>7.5.3</b>	Identificació i Traçabilitat de producte							
<b>7.5.4</b>	Propietat del Client							
<b>7.5.5</b>	Preservació del Producte							
<b>7.6</b>	Control dels dispositius de seguiment i medicació	Procediment	<b>4.5.1</b>	Seguiment i Medicació	Calibració Equips Mesura i Control	<b>4.5.1</b>	Medició i Seguiment de les actuacions en OH&S.	Calibració Equips Mesura i Control



SGQ ISO 9001:2008 Documentació			SGMA ISO 14001:2004 Documentació			SGPRL OHSAS 18001:2007 Documentació		
<b>8 Medició, anàlisi i millora</b>			<b>4.5 Verificació i acció correctiva</b>			<b>4.5 Control i seguiment</b>		
<b>8.1 Generalitats</b>			4.5.1 Seguiment i Medició			4.5.1 Activitats sotmeses a seguiment i mesura		
<b>8.2 Seguiment i Medició</b>								
<b>8.2.1</b>	Satisfacció del Client	Procediment						
<b>8.2.2</b>	Auditoria Interna	Procediment per realitzar Auditories Internes SGQ	<b>4.5.4</b>	Auditoria del SGMA	Realització Auditories Internes Periòdiques. Programa d'Auditories Informe de Resultats a la Direcció.	<b>4.5.4</b>	Auditoria del SGPRL	Realització auditories internes. Programa d'Auditories. Procediment d'Auditories Externes Reglamentàries. Informe de Resultats a la Direcció.
<b>8.2.3</b>	Seguiment i Medició dels processos	Definir Indicadors de Seguiment de cada procés. Definir com, quan, on qui els obté i periodicitat. Comparar amb objectius=resultats planificats.	<b>4.5.1</b>	Seguiment i Medició	Procediment	<b>4.5.1</b>	Seguiment i Medició	Procediment
<b>8.2.4</b>	Seguiment i Medició del producte	Idem amb Indicadors per productes.						
<b>8.3</b>	<b>Control Producte No Conforme</b>	Procediment per controlar i gestionar el producte no conforme	<b>4.5.2</b>	No Conformitat, Acció Correctora i Acció Preventiva	Procediment per Controlar, Investigar i Actuar davant No Conformitats Reals o Potencials	<b>4.5.2</b>	No Conformitat, Acció Correctora i Acció Preventiva	Procediment per Controlar, Investigar i Actuar davant No Conformitats Reals o Potencials

Capítol 10: Annexos

			<b>4.4.7</b> Preparació i resposta davant emergències.	Procediment per Identificar Potencials Accidents MA i Situacions d'Emergència. Pla d'Emergència MA i Procediments de Resposta periòdicament revisats.	<b>4.4.7</b> Preparació i resposta davant emergències.	Procediment per Identificar potencials situacions d'emergència, i Pla d'Emergència i Instruccions de Resposta. Resultats de les Revisions del Pla després d'incidents o situacions d'Emergència
<b>8.4</b>	<b>Anàlisi de Dades</b>	Analitzar les dades (Indicadors) per obtenir informació sobre: Satisfacció del Client Conformitat dels productes / processos i tendències Proveïdors	<b>4.5.1</b> Seguiment i Medició	Procediment de Seguiment i Mesura d'Operacions/Processos que poden ocasionar Impacte MA Significatiu.	<b>4.5.1</b> Seguiment i Medició	Procediment de Mesura i Seguiment de les actuacions en OH&S.
<b>8.5</b>	<b>Millora</b>		<b>4.2</b> Política mediambiental		<b>4.2</b> Política Prevenció Riscos Laborals	
<b>8.5.1</b>	Millora Contínua	Procediment de Millora Contínua de l'eficàcia del SGQ Millora de processos Millora de producte	<b>4.3.4</b> Programes de Gestió Ambiental	Pla Mediambiental (Anual), ha d'incloure objectius de millora del SGMA	<b>4.3.4</b> Programa(es) de gestió de OH&S	Pla de Prevenció i Seguretat (Anual), ha d'incloure objectius de millora continua del SGPRL
<b>8.5.2</b>	Acció Correctiva	Procediment	<b>4.5.2</b> No Conformitat, Acció Correctiva i Acció Preventiva	Procediment per Controlar, Investigar i Actuar davant No Conformitats Reals o Potencials	<b>4.5.2</b> No Conformitat, Acció Correctiva i Acció Preventiva	Procediment per Controlar, Investigar i Actuar davant No Conformitats Reals o Potencials
<b>8.5.3</b>	Acció Preventiva					

