

La innovació i la gestió de la qualitat a les empreses de Catalunya

Aplicació i impacte de la norma ISO 9000

Martí Casadesús / Marta Albertí



LA INNOVACIÓ I LA GESTIÓ DE LA QUALITAT
A LES EMPRESES DE CATALUNYA

APLICACIÓ I IMPACTE DE LA NORMA ISO 9000

MARTÍ CASADESÚS - MARTA ALBERTÍ

LA INNOVACIÓ I LA GESTIÓ DE LA QUALITAT
A LES EMPRESES DE CATALUNYA

APLICACIÓ I IMPACTE DE LA NORMA ISO 9000

BIBLIOTECA DE CATALUNYA - DADES CIP

Casadesús Fa, Martí

La Innovació i la gestió de la qualitat a les empreses de Catalunya :
aplicació i impacte de la norma ISO 9000. - (Col·lecció d'estudis)

A la part superior de la portada: Catalunya innovació

I. Albertí Ibarz, Marta II. Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial
(Catalunya) III. Catalunya. Departament de Treball, Indústria, Comerç i
Turisme IV. Títol V. Títol: Catalunya innovació VI. Col·lecció: Col·lecció
d'estudis (Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (Catalunya))

1. Norma ISO 9001 2. Normes ISO 9000 3. Empreses - Innovacions
tecnològiques - Catalunya
658.56(467.1)

El text pot ser reproduït total o parcialment prèvia autorització del Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM). Pel que fa al disseny gràfic i artístic, es reserven tots els drets.

© Generalitat de Catalunya

Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme
Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial
(CIDEM)

Passeig de Gràcia, 129

08008 Barcelona

Tel. 93 476 72 00

A/e:info@cidem.gencat.net

www.cidem.com

Autors: Martí Casadesús Fa i Marta Albertí Ibarz (Universitat de Girona)

Coordinat per: CIDEM

Disseny i realització: **Addenda**

Pau Claris, 92. 08010 Barcelona

addenda@addenda.es

1a edició: juny de 2003

Edició: 700 exemplars

Dipòsit legal: B. 29.653-2003

ÍNDIX GENERAL

Pròleg	9
Presentació	11
Capítol 1. Introducció	13
Capítol 2. Objectius i metodologia	17
2.1. Objectius	17
2.2. Fitxa de l'estudi	17
2.3. Característiques de les empreses analitzades	19
Capítol 3. Anàlisi quantitativa: impacte de la norma ISO 9000 a Catalunya	23
3.1. Motivació per a la implantació	23
3.2. Procés d'implantació	25
3.3. Beneficis de la implementació	30
3.4. Costos del sistema de qualitat	35
3.5. Qualitat i logística	38
Capítol 4. Anàlisi comparativa dels estudis 1998-2002	45
4.1. Introducció	45
4.2. Motivació per a la implementació	46
4.3. Procés d'implantació	47
4.4. Beneficis de la implementació	48
4.5. Costos del sistema de qualitat	50
4.6. Temps d'implementació	54
4.7. Qualitat i logística	55
Capítol 5. Anàlisi comparativa de l'impacte de la norma ISO 9001/2/3:1994 i la norma ISO 9001:2000	57
5.1. Introducció	57
5.2. Comparació entre els beneficis aportats	58
5.3. Comparació entre els costos implicats	60
Capítol 6. Conclusions	63

PRÒLEG

En una economia globalitzada, on l'entorn empresarial canvia constantment, innovar s'ha convertit en una necessitat a l'hora de ser competitius. Conscients de la importància de la innovació com a factor de competitivitat, des del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya, i més concretament des del Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM), s'ha posat en marxa el Pla d'Innovació de Catalunya 2001-2004.

En aquest context, i amb l'objectiu d'identificar i reforçar la capacitat d'innovació de les empreses catalanes, des del CIDEM s'ha considerat necessari posar en marxa la present ***Col·lecció d'Estudis d'Innovació***, amb l'objectiu d'estar atents als canvis de l'entorn, obtenint conclusions que ens permetin actuar.

Amb aquest tercer estudi, ***La innovació i la Gestió de la qualitat***, s'obre un projecte amb vocació de continuïtat, que permeti analitzar la situació i els efectes de la innovació i la qualitat sobre els diferents àmbits del teixit empresarial català. Com a responsables de la política industrial i de desenvolupament econòmic i territorial, creiem necessari disposar d'estudis sobre la contribució real de la innovació a la millora de l'entorn empresarial.

Apostar per la innovació s'ha de convertir en un esforç conjunt que permeti tant a emprenedors, com a les pimes i grans empreses catalanes, millorar la seva competitivitat i posicionar-se de cara al futur.

Antoni Fernàndez Teixidó
H.C. de Treball, Indústria, Comerç i Turisme

PRESENTACIÓ

L'any 1998, l'Àrea d'Organització d'Empreses de la Universitat de Girona, amb la col·laboració del Centre Català de la Qualitat del CIDEM, portà a terme un estudi pioner al nostre país, que va consistir en l'avaluació de quin havia estat l'impacte a Catalunya d'una de les més importants innovacions dels darrers anys en l'organització empresarial: l'aparició i la posterior implantació de la normativa d'assegurament de la qualitat ISO 9001/2/3:1994.

El resultat d'aquesta recerca, en la qual participaren prop de 300 empreses catalanes, fou molt positiu. L'augment de la qualitat i la productivitat de les empreses que s'havien implicat en la nova cultura de la qualitat era evident, així com l'avantatge competitiu d'aquestes empreses davant les que encara no complien els requeriments marcats per la normativa. Els resultats obtinguts foren àmpliament difosos en fòrums empresarials, així com en revistes de caire científic, i s'utilitzaren per esperonar aquelles empreses que encara dubtaven dels beneficis que la millora de la qualitat els podia aportar.

Quatre anys més tard, coincidint amb l'aparició de la nova versió de la normativa, l'ISO 9001/4:2000, en un marc molt diferent, amb un gran nombre d'empreses certificades segons aquesta normativa i amb una difusió dels principis de la gestió de la qualitat molt més àmplia entre les empreses catalanes, el Centre Català de la Qualitat encarrega a l'Àrea d'Organització d'Empreses de la Universitat de Girona un nou estudi de característiques força similars. En aquest nou treball hi han participat prop de 400 empreses d'arreu de Catalunya, i els resultats obtinguts es presenten en aquest volum que teniu a les mans.

Aquest treball no hauria estat possible sense la col·laboració de moltes persones i institucions, a les quals estem molt agraïts.

En primer terme, evidentment, volem donar les gràcies als directius i responsables de les empreses catalanes que van dedicar una part del seu valuós temps a participar en aquest projecte, no només a les 400 empreses que van participar en l'estudi que aquí es presenta, sinó també a les prop de 300 que participaren en la recerca desenvolupada durant l'any 1998 i que foren les que ens animaren a continuar en aquesta línia de treball.

També volem agrair la paciència i col·laboració del responsable del Centre Català de la Qualitat, Sr. Manel Pérez, així com dels tècnics Maria Dolors Núñez, Joan Sansaloni i Puri Muñoz, que van dipositar la confiança en nosaltres en proposar-nos aquest estudi i que en tot moment ens han donat el seu suport als dos treballs realitzats.

Volem esmentar també els professors de la Universitat de Girona Jaume Valls, Quim de Ciurana, Rafel Martí i Geresa Giménez, les orientacions i els consells dels quals han estat de gran ajuda, especialment en la definició i direcció del treball de camp que s'ha portat a terme. Al mateix temps, volem fer extensiu aquest agraïment a tota la resta de membres del

nostre Grup de Recerca, el GREPP, que si bé no han participat activament en el desenvolupament del treball, sí que han patit les nostres dèries i preocupacions.

També volem agrair les aportacions realitzades en l'anàlisi de les dades pel professor Stan Karapetrovic, de la Universitat d'Alberta (Canadà).

Finalment, no ens volem oblidar del suport de Jordi Barret i Jordi Carreras en el seguiment del treball de camp que s'ha portat a terme.

No podem pensar que una pregunta té tan sols una resposta. De la mateixa manera, les dades obtingudes en aquest estudi, com en molts d'altres, deixen oberta una gran diversitat d'interpretacions dels lectors. També la vostra enriqueix el conjunt, i us l'agraïm sincerament.

Martí Casadesús Fa i Marta Albertí Ibarz
Grup de Recerca en Producte, Procés i Producció
Universitat de Girona

Girona, 1 d'abril de 2003

1

INTRODUCCIÓ

En el mercat ja totalment globalitzat en què ens trobem, és una realitat palpable que les empreses catalanes han de suportar cada cop una competència més gran i dura. Els esforços per portar a terme aquelles innovacions que els aportin una millora competitiva prou important perquè les diferenciï dels seus competidors són cada vegada més elevats, i en aquest marc, la millora de la qualitat a tots els nivells ha estat, sens dubte, un dels factors que més dedicació i esforços han requerit. En aquest entorn, cada cop tenen menys cabuda aquelles empreses sense uns estàndards de qualitat adequats a l'entorn en què competeixen.

Tot i que el concepte de qualitat no és nou, ha estat durant aquests darrers anys que hem pogut observar que apareixia amb molta força, tant a casa nostra com a la resta del món industrialitzat. I ja no només des del punt de vista purament empresarial, sinó que també ha aparegut insistentment a les institucions públiques, als diaris, a la televisió... en definitiva: a la gent del carrer li ha arribat clarament el missatge de la **qualitat**. Es parla d'un medi ambient de qualitat, d'un habitatge de qualitat, de productes de qualitat... en resum, d'una vida de qualitat. A poc a poc tothom ha anat prenent consciència de tot el que s'amaga darrere d'aquesta paraula. Això com a mínim ens indica un fet: és difícil saber si tots els productes i serveis que estem produint i utilitzant són realment de qualitat, però del que estem molt segurs és que ho haurien de ser.

En l'àmbit empresarial, probablement a causa de la influència que ha tingut la implicació de les grans empreses en tot aquest moviment o de la creixent competència de les empreses estrangeres, el petit i mitjà empresari del nostre país s'ha vist obligat, i en alguns casos quasi podríem dir que pràcticament forçat, a obrir les portes de casa seva al que podríem definir com la **cultura de la qualitat**, per adequar-se així a les exigències dels seus clients, inicialment clients industrials i actualment també clients finals. Moltes empreses s'han adonat que, en molts mercats, no s'hi té cabuda sense un sistema d'assegurament de la qualitat implantat. Aquest sistema, en la pràctica, s'ha materialitzat en la majoria dels casos en la implantació i certificació de la família de normes d'assegurament de la qualitat ISO 9000, fet que ha suposat un important repte, no només pels esforços i dedicació que això requeria, sinó també pel canvi de cultura empresarial que ha implicat.

La norma ISO 9000 apareixia als voltants de l'any 1987 al nostre país i va donar lloc a les primeres i esporàdiques certificacions d'empreses. Ara bé, fou a partir de l'any 1994, amb l'aparició de l'anomenada versió ISO 9001/2/3:1994, que aquesta va adquirir molta importància, no només a Catalunya, sinó arreu del món. Segons l'estudi **ISO Survey: Eleventh cycle** (ISO/TC 176, 2002), a data desembre de 2001 al món hi havia 510.616 certificats d'em-

presa ISO 9000 repartits en 161 països, la qual cosa implica un increment gairebé del 25% respecte a la xifra de desembre de 2000, que correspon a un total de 408.631 certificats en 157 països. L'augment progressiu de les certificacions té una rellevància especial, perquè posa de manifest la difusió i l'impacte d'aquestes normes ISO 9000, així com el grau de competitivitat que van adquirint les empreses industrials i de serveis.

Amb l'aparició d'aquesta normativa i els esforços de les empreses per implementar-la, la **cultura de la qualitat** pren una importància sense precedents a Catalunya.

L'objectiu d'aquestes normes és senzillament el de fixar les condicions mínimes que ha de tenir el sistema de la qualitat d'una empresa per a l'assegurament de la qualitat dels seus productes i serveis.

Si bé la cultura de la qualitat no s'acaba, ni molt menys, amb la implantació de la normativa ISO 9000, sí que és veritat que sovint el missatge a favor de la millora de la qualitat ha estat directament relacionat amb la implantació de la coneguda normativa. De fet, hi ha qui encara veu aquestes sigles com a únic sinònim de bona qualitat, entenent que tot el que en surti és un sinònim de mala qualitat. De fet, tot i que la majoria de les empreses estan molt orgulloses de poder estar certificades segons aquesta normativa («nosaltres fem qualitat, estem certificats i només tenim proveïdors certificats»), encara es poden sentir comentaris crítics de l'estil: «L'ISO és molt cara», «a més, augmenta molt el paperam i la burocràcia», «la normalització representa una carcassa, administrativa i jurídica, per a l'empresa», «és només per a empreses grans», «en altres països és més fàcil obtenir la certificació», «amb la norma ISO l'empresa no té garantia de satisfacció del client»...

El 1998 la Universitat de Girona, amb la col·laboració del Centre Català de la Qualitat, portà a terme un treball empíric en què participaren prop de 300 empreses, amb l'objectiu de valorar quines havien estat les aportacions reals d'aquesta incipient normativa. En aquell treball es revelà que un 91% de les empreses catalanes que participaren en l'estudi i amb possessió d'un dels estàndards de certificació ISO 9001/2/3:1994 pensaven que se n'havien beneficiat notablement. De fet, només un percentatge pràcticament negligible de les empreses registrades afirmaven estar descontentes amb les implicacions del compliment d'aquesta normativa. Aquest benefici es concretava, principalment, en el fet d'haver aprofitat l'oportunitat d'estructurar l'empresa, així com en la possibilitat de conèixer fins on arriben les responsabilitats de cada lloc de treball.

És clar que el procés de certificació va suposar una evolució i/o revolució evident en la manera de gestionar per a les primeres empreses que empraven aquest camí. L'organització, la comunicació i el sistema de qualitat en general es van convertir clarament en algunes de les claus de l'èxit en la gestió de l'empresa. És per això que es detectà com a imprescindible desenvolupar un canvi cultural que afectés tota l'organització, participatiu i en tots els àmbits on la millora continua fos una de les eines bàsiques per avançar en la competitivitat de les empreses. Cal destacar també que l'any 1998 un 75% dels enquestats ja pensava que el sistema d'assegurament s'havia de completar amb altres aspectes de seguretat, prevenció dels riscos laborals i millora de la qualitat mediambiental.

Així doncs, la millora de la qualitat quedava avaluada com a procés de formació i aprenentatge continuus que deixava un profit, sovint molt difícil de quantificar a curt termini, però clarament insubstituïble.

Amb la marcada intenció de resoldre els problemes que s'havien detectat en la normativa ISO 9001/2/3:1994, l'any 2000 l'ISO (*International Standardisation Organisation*) finalitza el procés de revisió de l'estàndard que acaba amb l'aparició de la darrera versió de la normativa, l'ISO 9001/4:2000, amb uns canvis realment molt importants respecte al darrer referent. Aquests canvis podrien resumir-se breument en una clara estructura orientada als processos, un enfocament a la millora continuada i a la satisfacció dels clients, i una clara intenció de facilitar la utilització del mateix model per assegurar la qualitat, l'ISO 9001:2000, com a base d'un vertader model de gestió de la qualitat total, modelitzat per l'estàndard ISO 9004:2000.

Dins d'aquest marc, l'any 2002 el Centre Català de la Qualitat encarrega a la Universitat de Girona portar a terme un estudi de característiques similars a l'anterior, per tal de valorar quin és el vertader impacte d'aquesta normativa en un moment de canvis importants: la destacada revisió que s'ha fet de la normativa i l'ampliació del seu abast a un nombre molt més elevat d'empreses. Cal tenir present que a Catalunya s'ha passat d'un 2.000 certificacions aproximadament l'any 1998 a més de 5.000 l'any 2002.

L'objectiu del treball que s'ha portat a terme, en el qual han participat prop de 400 empreses catalanes, es pot resumir en una frase extremadament simple: val realment la pena implantar la normativa ISO 9000? L'any 1998, en un moment en què la certificació ISO 9000 donava un avantatge competitiu molt clar respecte dels competidors, la resposta es podia endevinar com a molt clara. Ara bé, en aquests moments, en què la majoria de les empreses de molts mercats estan certificades i el fet d'estar-ho no diferencia una empresa d'una altra, no és tan clar. És a dir, a mesura que augmenta el nombre d'empreses certificades, l'efecte positiu i diferenciador que inicialment tenia l'empresa dins el seu mercat es va reduint per anar a situar-se en una posició d'efecte negatiu el fet de no tenir la certificació. D'altra banda, també és veritat que es pot preveure que aquest efecte anirà unit a una disminució dels costos de certificació i manteniment del sistema de qualitat, a causa de la creixent competència en aquest mercat, així com a l'aprenentatge dels ens implicats: certificadors, consultors, institucions públiques, empreses, etc. Cal veure ara si la implantació de la normativa ISO 9000 segueix tenint aquell efecte positiu detectat.

A priori, i abans d'entrar en els resultats del nostre estudi, podem reconèixer fàcilment l'impacte probablement més important d'aquest estàndard. Tot i les diverses opinions que es poden contrastar, no se li pot retreure una de les aportacions més importants que està fent la normativa ISO 9000 a la petita i mitjana empresa: el fet de ser aquest primer pas cap a la gestió de la qualitat, un pas que moltes empreses han fet més per supervivència al mercat que no per consciència de millora. Com a mínim, mitjançant el compliment de la normativa, les empreses es fan molt més sensibles i conscients de cara a aplicar tota mena de processos de qualitat. És clar que després d'aquest esglaó en vénen molts més, o bé el mateix model ISO 9004:2000 o el repte del model europeu de la qualitat (EFQM), però aquest primer pas ja està fet i els següents reptes ja resten molt més propers.

Analitzant amb més profunditat la qüestió plantejada, tots els que en un moment o un altre hem estat interessats per tot allò que representa la millora de la qualitat som bastant conscients que la gestió de la qualitat total porta a l'augment de la productivitat i de la competitivitat, en definitiva, a la recerca de l'excel·lència empresarial. Ara bé, és realment per això que la majoria de les empreses d'arreu de Catalunya s'estan implicant en l'assegurament de la qualitat segons l'ISO 9000 o és tan sols una qüestió de màrqueting? No oblidem que, tot i les diferents opinions respecte a això, la realitat ens demostra que actualment ja hi ha més de 5.000 empreses catalanes certificades segons aquesta normativa i el seu creixement és encara continuat. I més encara, una vegada han aconseguit el certificat de qualitat, estan realment satisfetes de les millores aportades? O l'única millora important és la de la imatge externa de l'empresa? Aquí les respostes no són tan senzilles, i de fet, les opinions són bastant confuses. La recerca d'una resposta acurada és el que intentarem resoldre durant el desenvolupament del treball que teniu a les mans. D'aquesta manera pretenem omplir el buit que hi ha actualment entre els treballs teòrics i la realitat.

Així doncs, aquest treball vol esbrinar quin ha estat l'impacte que hi ha hagut a les empreses catalanes a causa de la implicació en la normativa d'assegurament de la qualitat ISO 9000. El mètode de treball es basa en una anàlisi de les dades que s'han recollit en un treball empíric realitzat en empreses d'arreu de Catalunya.

És un objectiu d'aquesta publicació presentar els resultats obtinguts d'una manera molt esquemàtica i concreta, per tal de destacar-ne tan sols els principals resultats.

2

OBJECTIUS I METODOLOGIA

2.1. OBJECTIUS

Aquest estudi té com a objectiu genèric analitzar l'impacte que ha tingut l'aplicació de la sèrie de normes ISO 9000 a Catalunya.

L'enfocament parteix d'un estudi de característiques similars que es va dur a terme a la Universitat de Girona, en col·laboració amb el CIDEM, l'any 1998, amb el qual es pretenia avaluar, d'una forma quantitativa i qualitativa, els beneficis que havia reportat la implantació del sistema de qualitat a les empreses de Catalunya, com també analitzar quins recursos s'havien utilitzat per fer aquesta implantació i quin era el nivell d'implicació dels diferents col·lectius de dins i fora de l'empresa, entre altres aspectes.

Partint d'aquest primer estudi, i davant el fort creixement en el nombre de certificats emesos a Catalunya, l'any 2002 es fa una nova anàlisi, amb els objectius operatius següents:

- Estudiar l'impacte de la normativa ISO 9000 a les empreses de Catalunya.
- Analitzar l'evolució d'aquest impacte des de l'any 1998 fins al 2002.
- Comparar l'efecte que produeix sobre les empreses la implantació de la norma ISO 9001/2/3:1994 i de l'ISO 9001/4:2000.

L'anàlisi es basa en l'obtenció de dades quantitatives, que permeten valorar d'una manera objectiva els canvis que hi ha hagut a l'empresa a partir de l'aplicació de la norma ISO 9000.

2.2. FITXA DE L'ESTUDI

De la mateixa manera que en l'anàlisi realitzada l'any 1998, el treball actual també es basa en un estudi empíric. L'univers sobre el qual s'ha realitzat el treball està format per un total de 5.219 empreses certificades segons la norma ISO sèrie 9000 abans del 31 de desembre de 2001 a Catalunya.

A partir d'aquest univers d'empreses, s'han fet arribar unes enquestes a un total de 1.300 empreses que constitueixen la mostra a partir de la qual es fa l'estudi, tal com es pot veure en la taula 1.

Taula 1. Fitxa de l'estudi

Univers	4.500 certificats
Mostra	1.300 empreses
Respostes rebudes	397
Índex de resposta	30%
Mida mitjana de les empreses	212 treballadors

Es tracta d'enquestes relativament breus i amb una estructura i presentació molt clares, per facilitar la resposta als empresaris o responsables de qualitat de les empreses enquestades.

L'enquesta s'estructura en cinc grans blocs. En els dos primers es fan preguntes sobre el procés d'implantació de la normativa en si mateix, i en els altres tres es pretén avaluar els resultats obtinguts a partir de l'obtenció del certificat.

Més concretament, el primer bloc, titulat **Motivació per implementar la normativa ISO 9000**, està compost per sis preguntes a partir de les quals s'intenta esbrinar quines són les motivacions que han portat l'empresa a seguir el procés d'implantació per aconseguir el certificat de la norma ISO 9000, quins recursos s'han utilitzat i quin era el nivell de coneixement que aquestes empreses tenien sobre aquesta i altres normes abans d'iniciar el procés.

En el segon bloc, sota el títol **La implementació de la normativa ISO 9000**, es fan preguntes encaminades a descobrir quins agents s'han implicat en el procés d'implantació i quines dificultats o ajudes han trobat.

L'apartat següent es titula **Beneficis de la implementació de l'ISO 9000**, i està compost per tres preguntes referents als canvis que s'han produït en l'empresa a partir de l'obtenció del certificat, des d'un punt de vista general i també des del punt de vista concret de cada departament de l'empresa.

El quart bloc, titulat **Costos de la implementació de l'ISO 9000**, està compost per tres preguntes molt breus, referents als costos derivats directament de la implantació de la normativa i també al possible estalvi de costos aconseguït a partir de la certificació.

Finalment, el darrer bloc es titula **Qualitat i logística** i té com a objectiu relacionar la implantació del sistema d'assegurament de la qualitat amb les possibles millores obtingudes en l'entorn logístic de l'empresa, és a dir, en la relació de l'empresa tant amb els seus proveïdors com amb els clients.

La bona acceptació d'aquesta enquesta es fa palesa en el gran nombre de respostes rebudes, un total de 397, que corresponen a un índex de resposta del 30%. Es tracta d'un índex molt alt si es compara amb el que habitualment s'obté en aquest tipus d'estudis, que sol estar per sota del 10%.

2.3. CARACTERÍSTIQUES DE LES EMPRESES ANALITZADES

La metodologia d'elecció de les empreses que formen part de la mostra s'ha basat a aconseguir una representació d'empreses dels sectors d'activitat més presents a Catalunya.

S'han seleccionat els sectors més representatius, tal com es pot veure a la taula 2, i s'ha fet una classificació sectorial de les empreses certificades en funció dels CNAE corresponents. D'aquesta manera s'ha pogut calcular el percentatge corresponent a cada un dels sectors sobre el total de certificats emesos i, per tant, determinar el nombre d'empreses de cada sector que havien de formar part de la mostra.

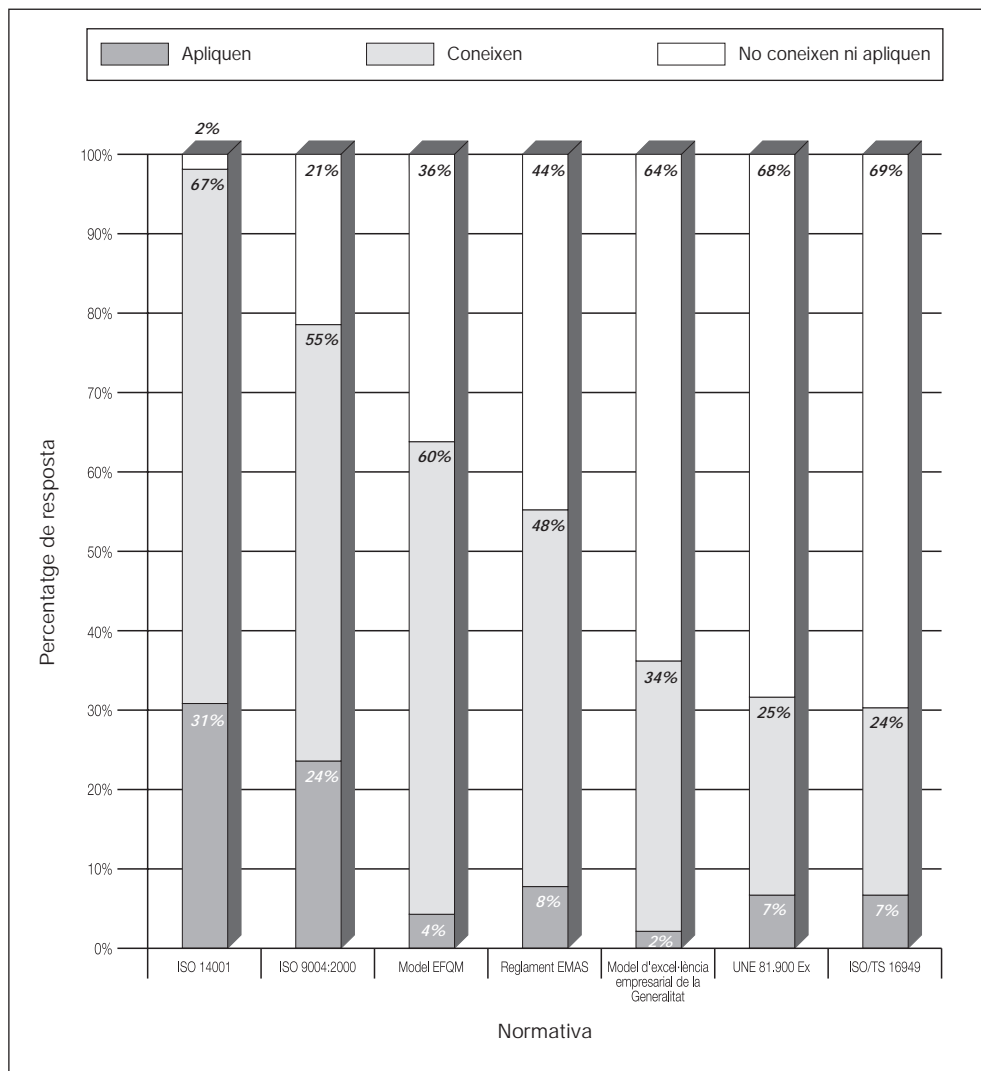
Taula 2. Classificació sectorial

Sector	CNAE	%	Empreses a la mostra
Indústria d'alimentació, beguda i activitats diverses	15, 16	11	148
Producció i distribució d'energia	40	1	17
Indústria siderometal·lúrgica	27, 28	15	193
Fabricació d'equips industrials	29	11	139
Indústria química, farmacèutica i del paper	21, 24	12	162
Altres indústries manufactureres	26, 36	9	118
Fabricació d'equips informàtics i telecomunicacions	32	1	16
Construcció i activitats complementàries	45	23	304
Comerç al detall	52	16	203
Total			1.300

A partir de les dades recollides en la taula 2, i amb l'ajuda de la base de dades Catalunya 25.000, s'han seleccionat, per a cada sector, empreses de procedència geogràfica diversa (dins l'àmbit de Catalunya), amb l'objectiu d'obtenir dades com més fiables millor.

Algunes de les preguntes que figuren a l'enquesta tenen com a objectiu analitzar quin és el coneixement que les empreses certificades ISO 9000 tenen d'altres normatives. El resultat és el que es pot veure en la figura 1. Es constata que la majoria d'empreses coneixen les normes i els models d'assegurament de la qualitat: la normativa ISO 9004:2000 (un 22% de les empreses no la coneixen), el model EFQM (un 36% de les empreses no el coneixen), el reglament EMAS i el model d'excel·lència empresarial de la Generalitat, i que aproximadament un 25% de les empreses que coneixen una normativa de qualitat la implanten. També hi ha un coneixement bastant generalitzat de la norma ISO 14001: només un 3% de les empreses desconeixen aquesta norma i el percentatge d'empreses que l'apliquen és aproximadament d'un 30%.

Figura 1. Coneixement d'altres normatives per part de les empreses certificades ISO 9000



També cal destacar la importància que donen les empreses a les diferents institucions, tant pel que fa a la informació com també a la formació referent a aspectes relacionats amb la qualitat. Segons les empreses enquestades, la Generalitat de Catalunya, a través del CIDEM, així com les associacions d'empreses, cambres de comerç i gremis, tenen un paper important com a fonts d'informació, i també destaquen com a entitats que ofereixen forma-

ció en allò que fa referència a la qualitat. Els organismes estatals i els comunitaris també tenen una certa importància en aquests aspectes, encara que no tanta.

Pel que fa a les subvencions, les empreses que participen en l'estudi destaquen el paper de la Generalitat de Catalunya, a través del CIDEM, i dels organismes estatals, i també, encara que no tant, dels organismes comunitaris i associacions d'empreses.

3

ANÀLISI QUANTITATIVA: IMPACTE DE LA NORMA ISO 9000 A CATALUNYA

3.1. MOTIVACIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ

Un dels principals objectius de la recerca que s'ha portat a terme és veure quina ha estat la motivació que ha portat les empreses a certificar-se segons aquesta normativa.

És força habitual fer aquest tipus d'anàlisi diferenciant entre motius interns i externs de la implantació. Entenem com a motius interns tots aquells aspectes que estan relacionats amb la pròpia forma de funcionament de l'empresa, com per exemple: millora dels processos de treball, millora dels procediments, millora de l'organització, etc. D'altra banda, els motius externs són tots aquells que estan relacionats amb l'entorn on treballa l'empresa, com ara la imatge de qualitat que dona als seus clients, per ben fundada o no que aquesta imatge estigui. Evidentment, cal tenir present l'existència d'un cert nivell d'interacció entre motivacions internes i externes, que sovint pot conduir a raonaments diferents.

A partir de les dades obtingudes en el treball realitzat (figura 2), el primer que es pot observar és una molt poca diferenciació entre factors, així com una importància relativa molt similar entre motius de naturalesa interna (millora de l'eficiència i el control, millora de la qualitat dels productes, inici vers la qualitat total i disminució dels productes defectuosos) i els de naturalesa externa (millora de la imatge de qualitat, exigències dels clients i consolidació de la quota de mercat).

Tot i això, es pot observar que el factor més motivador per a les empreses és la millora de la imatge de qualitat, clarament un factor de naturalesa externa.

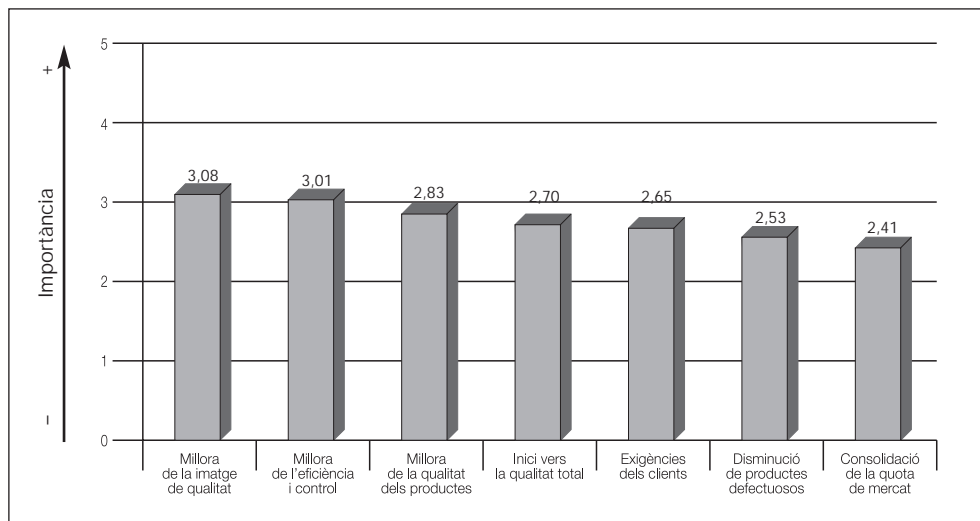
De totes maneres, es manifesta molt poca diferència entre aquest factor i els dos següents, de naturalesa clarament interna, com són la millora de l'eficiència i el control de l'empresa i la millora de la qualitat dels productes i serveis oferts.

No deixa de ser curiós que un aspecte que tradicionalment s'havia associat a la millora de la qualitat, com és la disminució de productes defectuosos, sigui un dels menys importants. Fins i tot es podria fer una lectura destacant que les empreses estan molt més motivades a certificar-se per millorar la seva imatge de qualitat que no per disminuir el nombre de productes defectuosos produïts.

Ara bé, també és veritat que entre el factor més destacat i el que ho ha estat menys no hi ha ni una diferència d'un punt, en una escala de cinc. És a dir, analitzant el conjunt de les dades preses, tots els factors tenen una importància relativa bastant similar. Per tant, i seguint l'anàlisi comentada anteriorment i diferenciant els factors interns dels externs, ambdós acaben tenint una importància bastant similar. Cal destacar que aquest resultat és força diferent del que es va detectar en el treball realitzat el 1998, en el qual la majoria de

les empreses, més del 60%, se certificaven seguint motivacions bàsicament de naturalesa externa. Sens dubte això es podria considerar clarament un guany, tenint en compte que els avantatges de caire extern només haurien de ser el fruit d'una millora interna real i no una simple imatge externa del que es podria haver millorat. Tot i això, el vertader guany s'hauria de detectar en els beneficis obtinguts de la certificació més que en els factors que la motiven.

Figura 2. Motivacions principals per implantar la normativa ISO 9000¹



S'observa que la certificació ISO 9000 ha tingut, i continua tenint, una gran importància comercial per a l'empresa des del punt de vista extern. És a dir, les empreses obtenen un important reconeixement després d'haver-se certificat segons aquesta normativa, per la qual cosa no ens ha d'estranyar que un cert percentatge d'aquestes empreses busquin la certificació més amb un afany de reconeixement per part dels seus clients que no de millora del seu sistema de qualitat. De fet, es comprova que el percentatge d'empreses que se certifiquen motivades per les exigències dels seus clients és força important. Ara bé, això no indica que no millorin el seu nivell de qualitat mitjançant la implantació d'aquest estàndard,

1. Per fer aquest tipus d'anàlisi, que s'utilitzarà sovint més endavant en aquest estudi, es demanava a les empreses que valoressin, en una escala d'1 a 5, la importància que tenia cadascun d'aquells aspectes. La correspondència de les puntuacions amb el grau d'importància és la següent: 1. Gens important. 2. Poc important. 3. Important. 4. Bastant important. 5. Molt important.

senzillament vol dir que sovint la motivació més important no ha estat directament aquesta. Dins d'aquest grup es poden destacar fàcilment totes aquelles empreses proveïdores de pocs clients importants que els demanen l'obtenció de la certificació de qualitat per tenir la possibilitat de continuar proveint-los. Aquestes empreses clarament s'han vist motivades, o més ben dit obligades, a certificar-se per un factor dels que s'han anomenat de naturalesa externa, tot i que molt probablement les millores que els podrà aportar l'estàndard són de naturalesa interna, com per exemple una disminució considerable del nombre d'auditories de qualitat realitzades pel seu client principal.

És important destacar finalment que és molt important el nombre d'empreses que se certifiquen motivades per iniciar el camí cap a l'excel·lència. És justament en aquest punt on la nova versió de la normativa, l'ISO 9001/4:2000, pren importància, ja que estructura l'assegurament de la qualitat mitjançant l'estàndard ISO 9001:2000 de manera que l'empresa estigui preparada per organitzar el seu camí vers la gestió de la qualitat total, altrament anomenat l'**excel·lència empresarial**, que queda reflectit en el model ISO 9004:2000.

3.2. PROCÉS D'IMPLANTACIÓ

Una vegada analitzades quines són les motivacions que porten les empreses a certificar-se, és oportú analitzar com ha estat aquest procés de certificació, per posteriorment veure quins han estat els beneficis aportats.

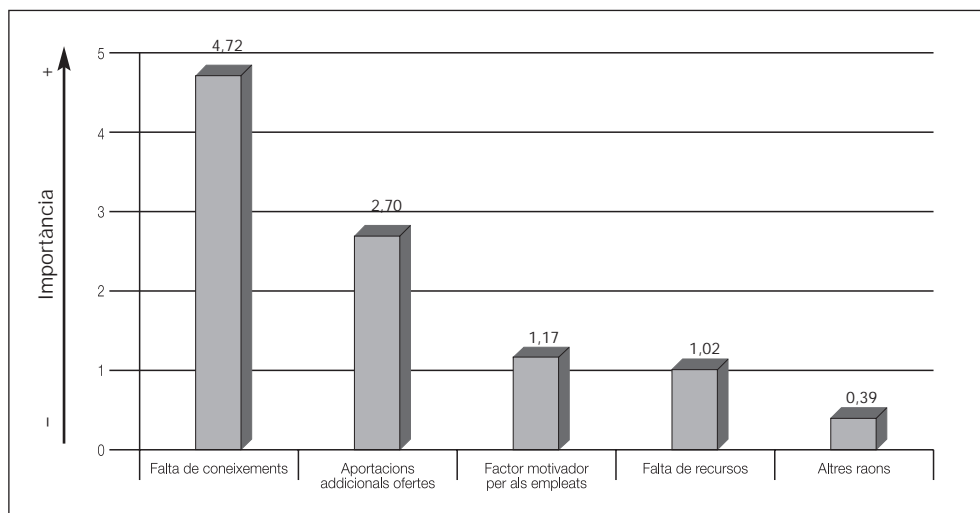
Els consultors externs

El primer que moltes empreses es plantegen és la utilització de consultors externs perquè les dirigeixi i condueixi no només a obtenir la certificació, sinó també a implantar el sistema d'assegurament de la qualitat d'una manera tan eficient com sigui possible. Ara bé, quin percentatge d'empreses utilitza consultors externs? I quines són les raons principals per utilitzar aquests serveis?

El percentatge d'empreses que utilitzen aquests serveis és de prop del 80%, percentatge pràcticament igual al que es detectava l'any 1998. Aquest percentatge es refereix a empreses que han utilitzat els consultors en algun moment de la implementació, portant a terme totes les tasques, només dirigint-les o bé només fent-ne una utilització ocasional. Aproximadament un 18% de les empreses van utilitzar els consultors externs per a tota la implantació de l'estàndard. En analitzar més detingudament aquestes dades, s'observa que la gran majoria de les empreses de petites dimensions van utilitzar consultors externs per a la seva implementació, mentre que les més grans sovint en prescindiren.

Les raons per utilitzar els consultors externs es detallen en la figura 3.

Figura 3. Raons principals per a la contractació de consultors externs



En aquesta figura s'observa que, amb molta diferència, les empreses reconeixen que la falta de coneixement respecte a la normativa ISO 9000 és el que les ha motivat a buscar la col·laboració d'un consultor extern. És rellevant la gran diferència que es troba entre aquest factor i els altres, i sobretot amb el factor que fa referència a la manca de recursos, entenent com a tals recursos humans i el seu temps de treball. D'alguna manera, una part important de les empreses reconeixen que tenen temps i gent disposada a dedicar-se a la millora de la qualitat, però, en canvi, els falten, com a mínim a l'inici del procés de certificació, coneixement i/o experts en el canvi que s'ha de realitzar.

S'ha de tenir present que fins a l'aparició de la normativa ISO 9000 no s'havia difós gaire què implicava la millora de la qualitat, i termes tan habituals i familiars actualment com *assegurament de la qualitat* o *gestió de la qualitat total* deixaven indiferents molts de nosaltres.

Ara bé, una vegada s'ha decidit que era necessari un consultor extern, quines han estat les raons per escollir-ne un o un altre? En aquest punt es troben respostes de tot tipus, però destaquen principalment les de les empreses que donen molta importància a la rapidesa de la implementació i a «les possibilitats d'èxit» que el consultor donava. Aquestes respostes s'han incrementat aquests darrers anys, quan el fet de no estar certificat ja era clarament un desavantatge competitiu molt més important que no l'avantatge competitiu que donava estar-ho a l'inici de les certificacions. Així doncs, apareix un altre cop un aspecte que podríem anomenar de *naturalesa externa* en l'elecció del consultor extern, ja que en molts casos no s'escull segons la seva capacitat, sinó segons les probabilitats d'èxit que dona. De fet, això queda corroborat quan aproximadament una quarta part de les empreses han escollit l'empresa consultora en funció de la imatge que aquesta

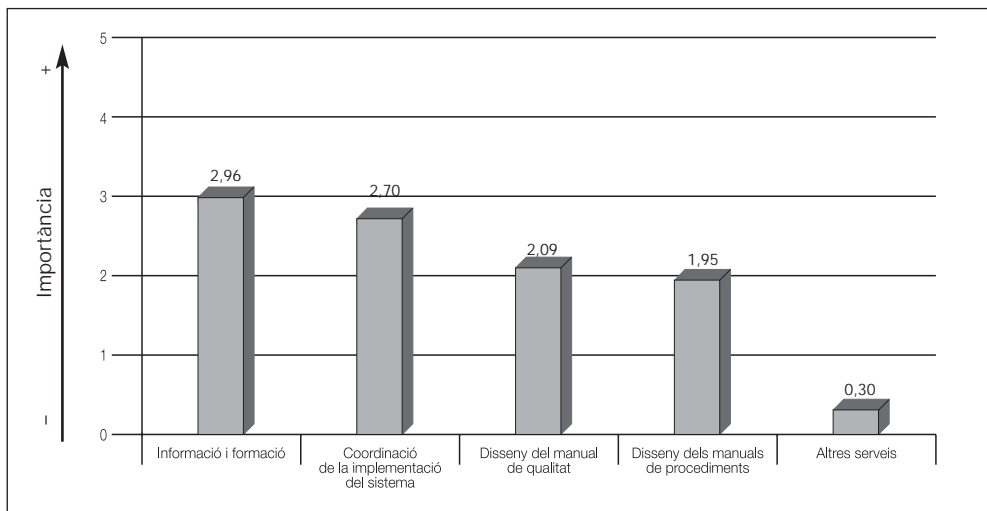
tenia, tot i que una part d'aquesta imatge s'aconsegueix mitjançant el percentatge d'èxit que han tingut en les altres implementacions anteriors.

Quins són els serveis que han ofert aquests consultors externs? Els serveis que ofereixen són els que es presenten en la figura 4. Tal com s'observa en aquesta figura, bàsicament s'han utilitzat els consultors externs a l'empresa per a la realització de tasques d'informació i formació i també per a la coordinació de tota la implementació del sistema. Evidentment, el disseny del manual de procediments per part dels consultors s'ha fet força menys vegades, ja que el desconeixement dels processos de fabricació en profunditat per part dels consultors és un obstacle difícil de saltar.

El que pràcticament no han fet mai els consultors externs en el mateix projecte han estat tasques addicionals, com per exemple de millora de la productivitat o d'innovació en nous processos. Evidentment, aquestes tasques estan excloses del projecte en si mateix, però també és veritat que l'anàlisi dels processos realitzada durant la implantació del sistema de qualitat és una bona oportunitat per portar-les a terme o, si més no, per detectar els possibles punts de millora.

Majoritàriament les empreses estan molt satisfetes de la utilització dels consultors escollits i més d'un 70% tornarien a utilitzar el mateix consultor per dur a terme altres projectes relacionats. Això indica que, després d'aquesta primera introducció o immersió que han rebut moltes empreses en la cultura de la qualitat, la demanda de consultors externs segurament continuarà sent tan important com fins ara, però hauran de cobrir altres camps, ja que cada vegada es faran menys necessàries les tasques de formació i informació dels sistemes de qualitat, no només per la seva tasca, sinó també a causa de la feina desenvolupada des d'organismes públics i les universitats.

Figura 4. Principals serveis oferts pels consultors externs



Dificultats durant la implantació

Ja sigui amb l'ajuda dels consultors externs o no, les empreses han de dedicar un esforç important a la implantació del seu sistema de qualitat. Quins aspectes mereixen més dedicació és el que es tracta en aquest apartat. Aquests factors es troben representats en la figura 5.

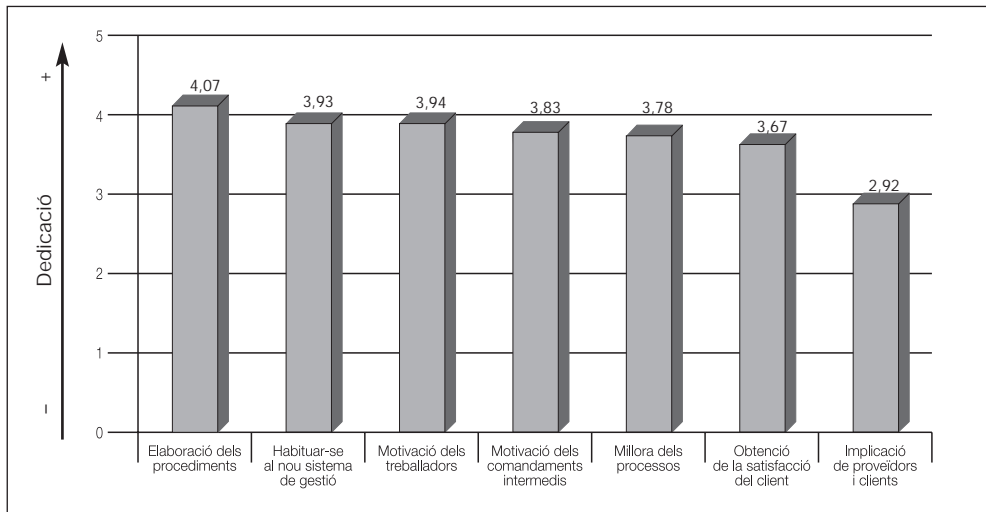
Cal notar que no hi gaire diferència en la importància relativa entre els aspectes detectats. Es destacaria que part dels esforços s'han dedicat a l'elaboració dels procediments de treball i a habituar-se a aquest nou sistema de gestió. Això indica clarament que l'esforç ha estat important, ja que fins al moment d'implantar la normativa poques empreses tenien uns procediments de treball tan clarament establerts com aquesta indica, per la qual cosa els treballadors tampoc no hi estaven acostumats. Això també assenyala que els beneficis obtinguts també haurien de ser importants, ja que probablement el nivell de qualitat assolit després de la certificació en molts casos distava bastant del nivell de què es partia.

De fet, com es veurà més endavant, molts dels comentaris de les empreses sobre les millores que ha ofert aquesta nova normativa fan referència a la millor organització interna de l'empresa i a la clara definició de responsabilitats de tots els treballadors, la qual cosa dóna lloc a l'eliminació de problemes entre departaments deguts a interseccions i encreuaments de responsabilitats.

És molt interessant observar que durant la implementació es dediquen molts esforços també a la motivació dels treballadors i comandaments intermedis. No es pot oblidar que l'enquesta la responien els responsables de qualitat de l'empresa certificada, per la qual cosa es preveu que aquests ja n'eren conscients i, per tant, ja estaven motivats respecte al que implicava la millora de la qualitat; per tant, era tasca seva motivar la resta d'empleats. Cal dir que, de les enquestes rebudes, es desprèn que un dels factors més difícils d'obtenir és justament la motivació dels empleats i, de fet, un gran nombre dels problemes de qualitat que es detecten fan referència al comportament de l'organització vers els seus empleats o, dit d'una altra manera, a la gestió dels recursos humans.

On sí que es detecta una certa mancança és en la implicació dels clients i proveïdors en la implantació de la normativa, i en molts casos es pot considerar com una oportunitat de millora perduda. De totes maneres, l'adequació de l'estàndard ISO 9001/2/3:1994 a la darrera versió de la normativa ISO 9000:2000 molt probablement obligarà a canviar aquest punt, ja que s'accentua clarament la implicació dels clients i proveïdors en els processos de l'empresa.

Figura 5. Dedicació i esforç en la fase d'implantació



Analizant quins han estat els col·lectius que més temps i esforços han dedicat a la implantació del sistema de qualitat, en primer terme hi ha la gerència, els comandaments intermedis i els consultors externs. Aquests consultors hi han tingut més participació, de mitjana, que no els mateixos operaris o el departament de recursos humans (a les empreses que en tenien formalment), que en principi semblaria que hauria de ser un departament molt implicat en tot el que fa referència a la millora de la qualitat. De fet, només en un 60% de les empreses amb departament de recursos humans, aquest ha participat activament en la implantació de l'estàndard i en un 70% dels casos només ha realitzat tasques de suport. Els que han participat menys en la implantació, tal com feia suposar la resposta a la qüestió anterior, han estat els clients i els proveïdors.

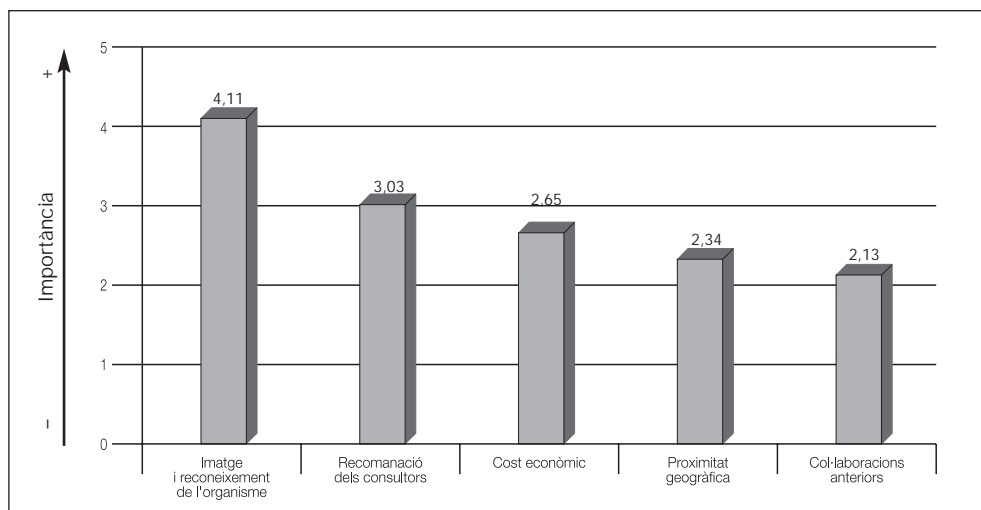
Els organismes certificadors

Una vegada escollit el consultor extern, si s'escau, i implantat el sistema d'assegurament de la qualitat, finalment l'empresa tria un organisme certificador per certificar el sistema de qualitat. Tot i que les primeres empreses que es van registrar no van tenir gaires possibilitats de triar l'organisme que els certificaria, en aquests moments són diverses les empreses certificadores que operen a Espanya i que estan acreditades per l'ENAC (Entidad Nacional de Acreditación), cosa que fa que la tria d'una d'aquestes entitats sovint sigui un tema de debat. Així doncs, quines han estat les raons principals per escollir un organisme certificador o un altre? La resposta a aquesta qüestió es troba en la figura 6.

L'organisme certificador és escollit principalment a partir del seu reconeixement, però també es té en compte la seva imatge i el cost econòmic. Tot i això, el cost de la certificació té poca importància relativa davant la imatge de l'organisme. Això pot ser degut principalment a la pràctica necessitat de les empreses no només de complir uns estàndards de qualitat bàsics, sinó, a més, de demostrar-ho a l'exterior utilitzant-ho a la vegada com a arma de màrqueting i de diferenciació respecte a la competència. Aquesta diferenciació pot arribar fins a l'extrem de considerar alguns dels organismes certificadors com de millor «qualitat» o més «estrictes» que no d'altres, tal com es pot observar analitzant algunes de les enquestes rebudes, per la qual cosa l'elecció d'un d'aquests organismes no és tan trivial com podria semblar en un principi.

Aspectes com les col·laboracions anteriors i la proximitat geogràfica tenen poca importància en l'elecció d'un organisme certificador.

Figura 6. Raons per seleccionar una entitat de certificació



3.3. BENEFICIS DE LA IMPLEMENTACIÓ

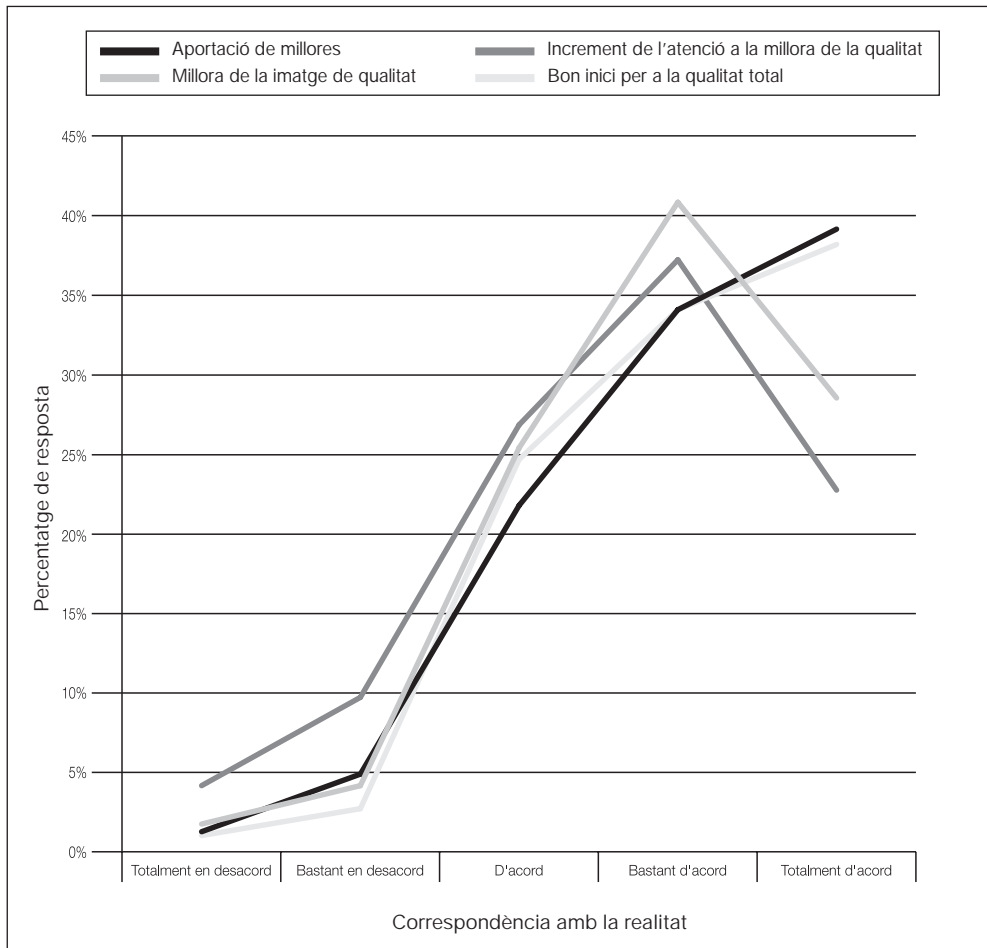
Una vegada s'ha implantat l'estàndard de qualitat, cal veure quins beneficis aporta a l'empresa. Evidentment, l'elevat nombre d'empreses que s'han certificat seguint aquest estàndard, així com el creixent nombre d'empreses que ho segueixen fent, indiquen com a mínim que la certificació aporta algun benefici.

A partir del treball empíric realitzat, tal com es pot comprovar en la figura 7, la pràctica majoria de les empreses se senten beneficiades per la implantació de les ISO 9000, malgrat que encara

existeix un percentatge poc significatiu d'empreses que valoren negativament alguns aspectes de la norma. Aquest percentatge és aproximadament d'un 3% o 4%, tal com es veurà més endavant. Bàsicament se'n senten beneficiades perquè la normativa els ha aportat millores, han incrementat la seva atenció a la millora de la qualitat i han millorat la seva imatge de qualitat.

És important destacar que es considera l'estàndard com un primer pas molt rellevant en el camí vers una gestió de la qualitat total real. Així doncs, no només en aquests darrers anys s'ha aconseguit transmetre a les empreses el missatge de la **cultura de la qualitat**, sinó que les empreses l'han entès i han vist que aquesta no s'acaba amb la certificació ISO 9000, sinó que va molt més enllà i que, per tant, cal continuar-hi treballant.

Figura 7. Beneficis de la implementació de l'ISO 9000

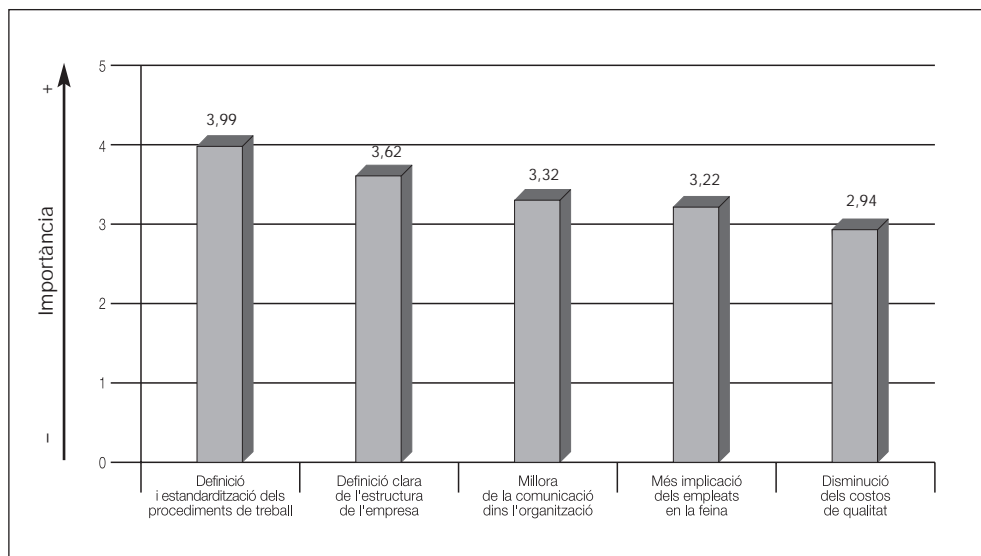


Per tant, recollint el que s'havia comentat en l'apartat de motivació a certificar-se, s'observa que, tot i que part de les motivacions per obtenir el certificat de qualitat són de naturalesa externa, pràcticament totes les empreses se'n beneficien. De la mateixa manera que s'han analitzat les motivacions des del punt de vista intern i extern a l'empresa, es porta a terme exactament la mateixa anàlisi pel que fa als beneficis.

Abans d'analitzar amb més detall quins són els beneficis que aporta la normativa, és interessant veure quins són els canvis que aquest estàndard ha implicat. Aquesta anàlisi es fa classificant també aquests canvis segons que siguin interns o externs.

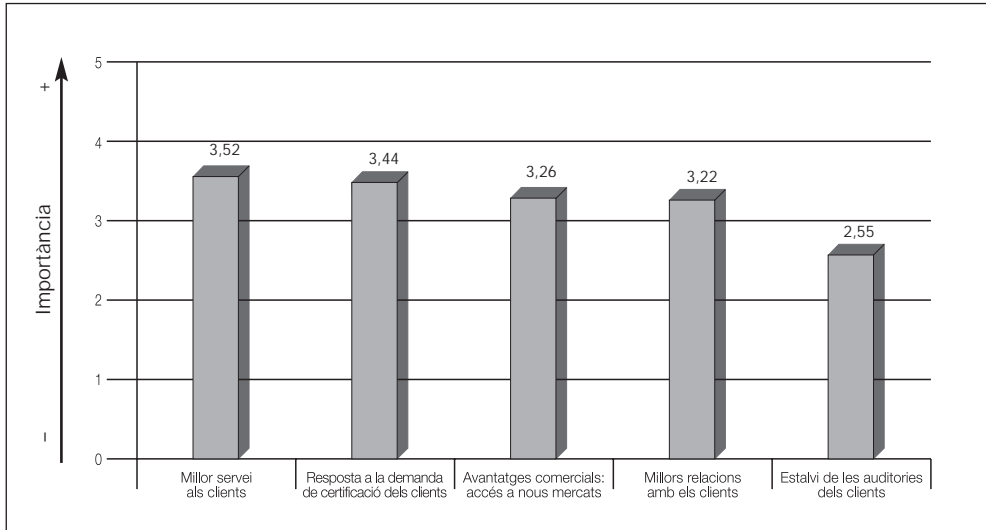
Respecte dels canvis interns per l'aplicació de la norma ISO 9000, es detecten cinc canvis molt importants: mitjançant la implantació de la norma les empreses defineixen i estandarditzen els seus procediments de treball, queda definida clarament l'estructura de l'empresa, es milloren els canals de comunicació dins l'organització i es millora la implicació dels empleats en la feina. La implantació de la normativa implica una disminució dels costos de qualitat, tot i que no és general a totes les empreses, a causa, evidentment, del cost tant d'implantació de la normativa com de manteniment del sistema, tal com s'analitza posteriorment. La importància relativa dels canvis interns i externs detectats es representa en la figura 8.

Figura 8. Canvis interns i externs a causa de la implantació de l'ISO 9000



(continua)

(continuació)

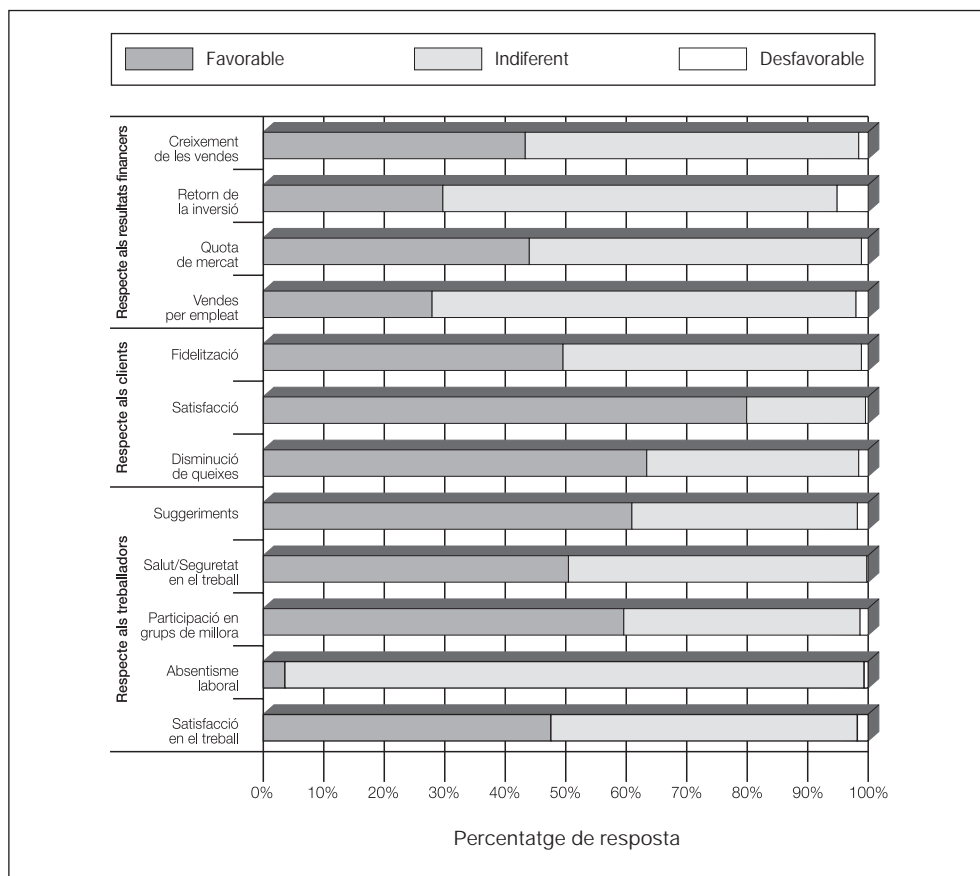


Tal com s'ha observat en la figura anterior, també es detecten cinc canvis de naturalesa externa que cal comentar: es millora el servei als clients, es respon a la demanda de certificació per part dels clients, apareix la possibilitat d'accedir a nous mercats i es milloren les relacions amb els clients ja existents. Malgrat que un elevat nombre d'empreses considera que mitjançant la implantació de l'estàndard s'aconsegueix disminuir clarament el nombre d'auditories per part dels clients, és cert que hi ha un cert nombre d'empreses, prop del 30% de les estudiades, que no hi està d'acord i que, per tant, segueixen rebent les auditories per part dels clients tot i haver obtingut la corresponent certificació de qualitat.

Tant pel que fa als canvis interns com als externs detectats, no s'observen diferències gaire significatives en qualsevol dels factors, per la qual cosa tots es poden considerar d'una importància bastant similar.

Un cop analitzats els canvis que ha implicat la normativa, s'estudia quins han estat concretament els beneficis detectats. Aquests beneficis es resumeixen en la figura 9 i es classifiquen en tres grups: els relatius als resultats financers, els referents als clients i els referents als treballadors, tal com es porta a terme en la majoria de treballs de característiques semblants, excepte els beneficis de naturalesa operativa o logística, que no s'hi inclouen perquè mereixen un tractament diferenciat més endavant.

Figura 9. Beneficis de la implantació de la normativa ISO 9000



El primer que cal destacar de l'impacte de la certificació segons la norma ISO 9000 és que pràcticament totes les empreses que l'han implantat consideren que en la majoria dels aspectes analitzats la influència ha estat positiva o, en tot cas, neutra. Ara bé, és molt baix, prop del 5% en el pitjor dels casos, el percentatge d'empreses que considera haver-se sentit perjudicada en algun dels aspectes analitzats. Tot i això, l'existència d'aquest petit percentatge és un punt que s'ha de millorar, ja sigui amb la mateixa normativa o amb la seva implementació en l'empresa. Cal dir, però, que aquest petit percentatge d'empreses que consideren que l'aportació de la normativa ha estat desfavorable als seus interessos, sempre «apareix» en els factors relacionats directament amb els costos. És a dir, d'alguna manera aquestes empreses manifesten que amb la implantació de la normativa no han recuperat la inversió.

Respecte als treballadors, en la meitat dels casos analitzats la implantació de la norma n'ha millorat els sistemes de suggeriments, la participació en grups de millora, la seguretat en el treball i la satisfacció en el treball. L'ISO 9000 no afecta, com probablement es podia preveure *a priori*, la disminució de l'absentisme laboral, però en tot cas tampoc no hi té efectes negatius.

Pel que fa als resultats financers de l'empresa, aquest és l'aspecte en què sens dubte la implantació de l'ISO 9000 té menys influència. De totes maneres, té un impacte positiu en prop del 40% de les empreses estudiades de mitjana. La resta de les empreses no considera que tinguin cap mena d'impacte. Tan sols en la possibilitat que retorni la inversió, hi ha un cert nombre d'empreses, prop del 5% del total de les estudiades, que considera que la normativa ISO 9000 els ha suposat un cost que no veuran recompensat.

És important destacar que un 43% de les empreses analitzades considera que mitjançant la implantació de la normativa ISO 9000 s'ha aconseguit augmentar la quota de mercat i fer créixer la xifra de vendes.

Pel que fa a la relació de les empreses certificades amb els seus clients, destaca que el 80% afirmen que la implantació de l'estàndard ha augmentat la satisfacció dels seus clients. D'altra banda, un 63% afirma que n'han disminuït les queixes i un 49% que ha augmentat la fidelització dels seus clients.

3.4. COSTOS DEL SISTEMA DE QUALITAT

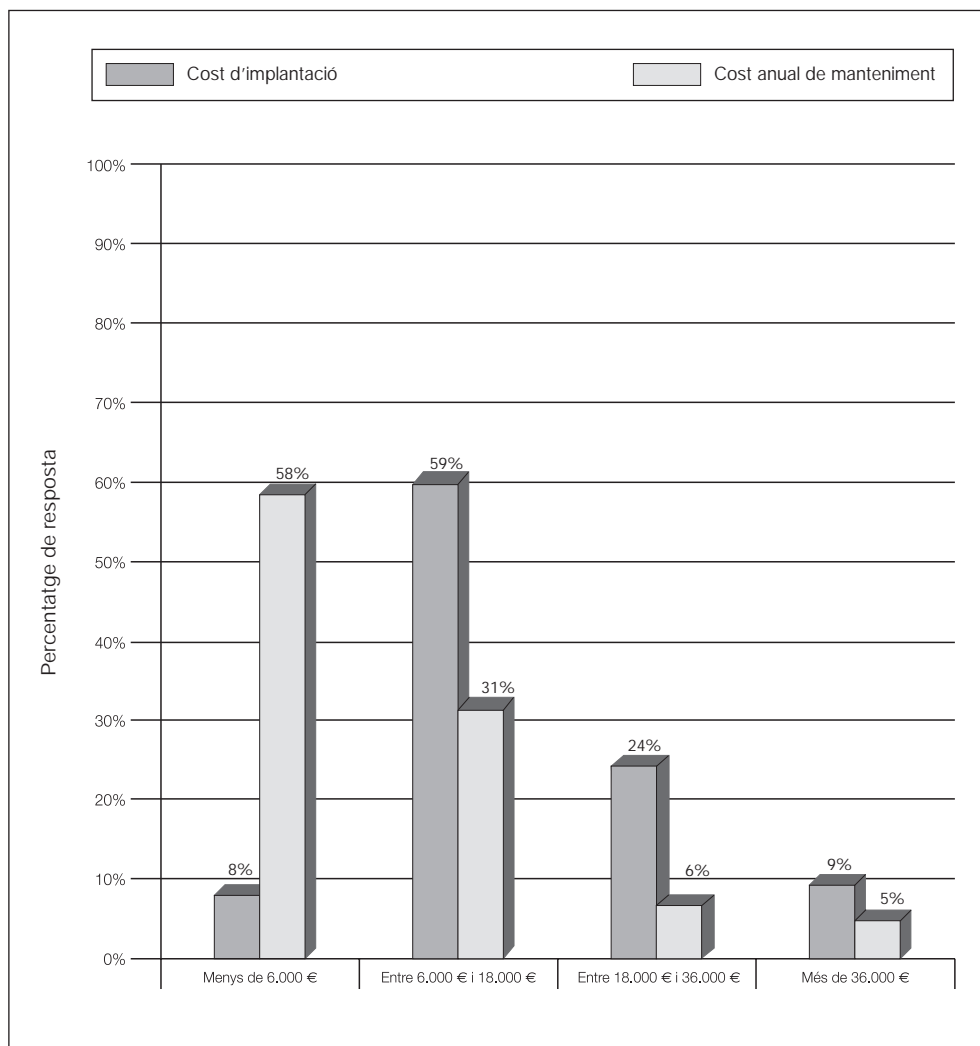
Una vegada analitzats els beneficis de la implantació de la normativa ISO 9000, cal veure quin ha estat el cost d'aquesta implantació i el cost del manteniment anual del sistema de qualitat.

Tal com s'ha comentat, la majoria de les empreses estudiades es consideren satisfetes amb l'aportació de la normativa ISO 9000, per la qual cosa d'alguna manera estan reconeixent que els ha aportat més beneficis que no costos. Això només es trenca en un baix percentatge de casos, en cap cas superior al 5%.

En la figura 10 es presenten els costos mitjans d'implantació del sistema de qualitat i el cost anual de manteniment. El cost mitjà de la implantació és d'aproximadament uns 17.500 euros, i el de manteniment, d'uns 10.200 euros anuals.

És important analitzar no només quins són aquests costos, sinó també veure com han variat i comparar-los amb els costos implicats fa pocs anys, tal com es comentarà més endavant.

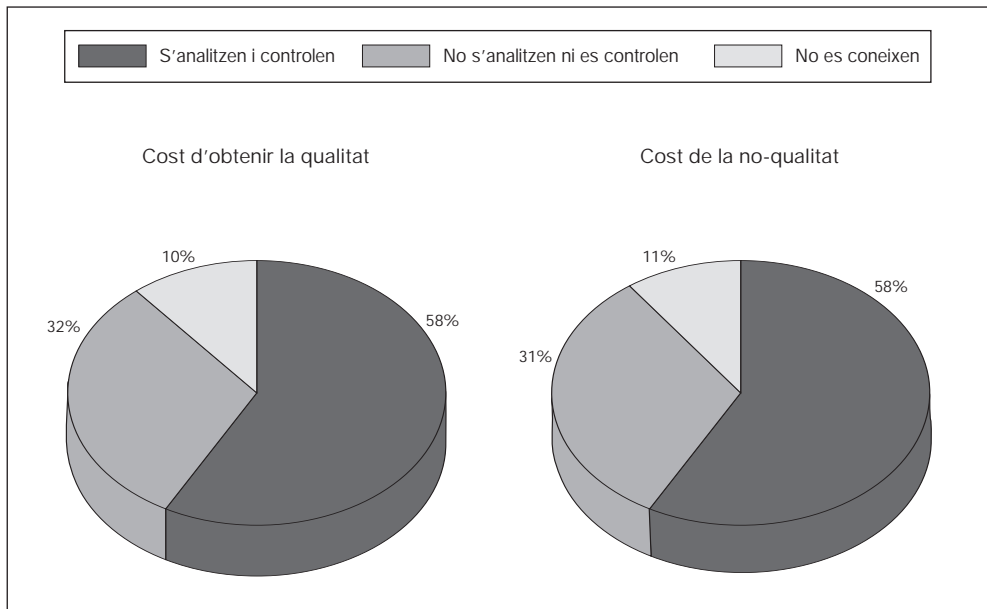
Figura 10. Costos d'implantació i manteniment de la normativa ISO 9000



És oportú afegir que només un 23% de les empreses analitzades van fer una anàlisi prèvia dels costos d'implantació del sistema abans de portar-lo a terme. Un 57% la van fer aproximadament i un 23% no ho van tenir en compte. Aquest darrer percentatge podria quedar relativament excusat si es té present que cada vegada la normativa està més estesa i, per tant, cada vegada, a partir de l'entorn de les empreses, és més senzill conèixer molt aproximadament quins poden ser els costos abans d'implantar-s'hi.

Seguint amb el control de costos, però en aquest cas una vegada l'empresa ja està certificada, s'observa que la majoria de les empreses, prop d'un 60%, analitza i controla els costos d'obtenir la qualitat, així com els costos de la no-qualitat, tal com es mostra en la figura 11. S'entén com a costos d'obtenir la qualitat tots els costos de les accions que s'han portat a terme per millorar la qualitat dels productes (manteniment preventiu, controls de qualitat, ordre i neteja, etc.), i com a costos de la no-qualitat, els que han d'assumir les empreses perquè segueixen realitzant tasques amb menys qualitat de la desitjada, com per exemple tots els tipus de malbarataments (en temps, queixes dels clients, reprocessaments, aturades de màquines, etc.). Tal com s'observa, més d'un 30% de les empreses segueix sense analitzar ni controlar ni els costos de la qualitat ni els de la no-qualitat.

Figura 11. Anàlisi dels costos d'obtenir la qualitat i la no-qualitat



Estudiant quin percentatge d'empreses ha aconseguit estalviar costos mitjançant la implantació de la normativa, s'observa que un 51% reconeix haver-ho fet. Un 22% més no coneix les dades i un 27% considera que no ha estalviat costos. Val a dir que aquest percentatge del 27% s'allunya molt del 5% que s'havia considerat a l'apartat anterior. Això és degut al fet que s'estan contrastant qüestions diferents. És a dir, tot i que hi ha un 27% d'empreses que considera que no ha estalviat costos en la implementació de la nor-

mativa, això no vol dir que n'estiguin descontentes, ja que poden tenir —i de fet han tingut— beneficis respecte a altres factors que no han d'estar directament relacionats amb els costos.

Analitzant amb més profunditat aquesta qüestió, i estudiant quin percentatge d'empreses considera haver recuperat econòmicament la inversió realitzada, es troba que només ho han fet un 42%, respecte a un 27% que no ho considera així. El 31% restant no ho coneix. Així doncs, es torna a detectar el mateix percentatge d'empreses que en el cas anterior, i d'alguna manera es refermen les conclusions obtingudes.

Així doncs, comparant els percentatges obtinguts en ambdues qüestions, es pot afirmar que, de les empreses que han estalviat costos mitjançant la implantació de la norma ISO 9000, aproximadament un 80% reconeixen haver recuperat la inversió realitzada. Cal dir, però, que no s'ha fet una anàlisi tenint en compte l'any de certificació de les empreses, per la qual cosa de segur que s'inclouen empreses a l'estudi amb un certificat molt *jove*. Per això difícilment han tingut temps de recuperar econòmicament la inversió realitzada. D'aquesta manera, semblaria que aquest percentatge del 80% podria créixer fàcilment fins a la pràctica totalitat de les empreses.

Evidentment, les causes de l'existència d'aquest petit percentatge d'empreses que mostren insatisfacció amb la normativa queden molt lluny de l'objectiu d'aquest estudi, però val a dir que, a partir dels comentaris rebuts, semblen molt més pròpies d'una incorrecta implantació de la normativa, per exemple deguda a l'excés de procediments de treball o d'informació, que no a mancances o excessiva normalització del mateix estàndard.

3.5. QUALITAT I LOGÍSTICA

En tractar dels beneficis aportats per la normativa ISO 9000 s'han tingut en compte els directament referits als clients, als resultats financers i als mateixos treballadors de l'empresa. Expressament s'han deixat de costat els beneficis operatius i/o referits a la logística de l'empresa, per tractar-los amb més profunditat en aquest apartat, ja que en l'actualitat la logística s'està convertint clarament en un dels factors que més avantatges competitives aporten a les empreses, i que més els permeten diferenciar-se de la competència.

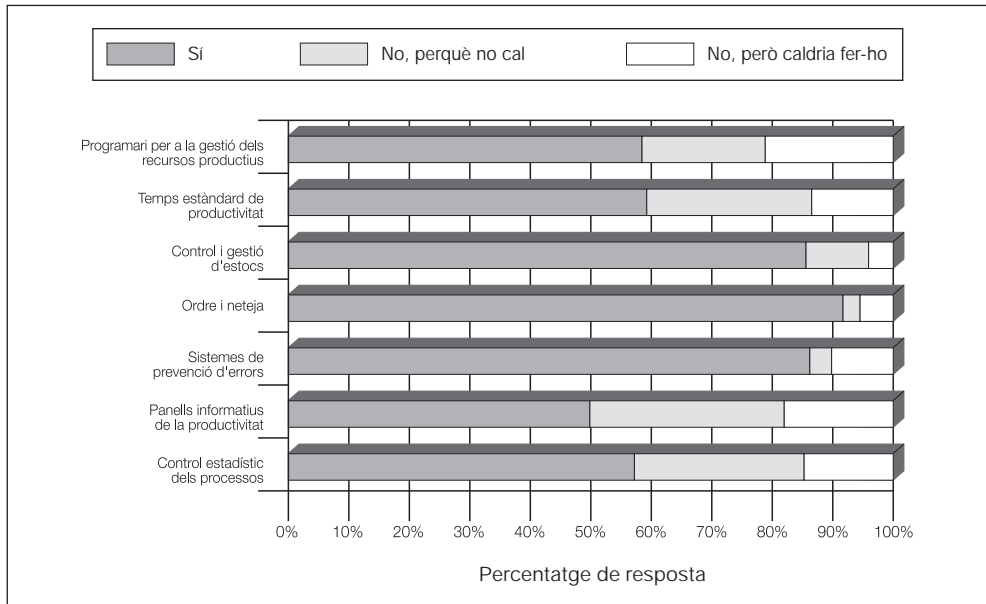
Així, en aquest apartat es tracta com la millora de la qualitat de l'empresa, i en concret degut a la implantació de la norma ISO 9000, influeix en la millora de les seves relacions logístiques.

Anàlisi descriptiva: empresa, clients i proveïdors

En un primer pas descriptiu, s'analitza quines són les eines utilitzades per les empreses pel que fa a la gestió de la producció i la logística, tal com queden resumides en la figura 12. En

aquesta figura es classifiquen les empreses entre les que utilitzen una determinada tècnica, les que no, i les que no ho fan tot i que reconeixen que els caldria.

Figura 12. Eines logístiques utilitzades per les empreses certificades ISO 9000



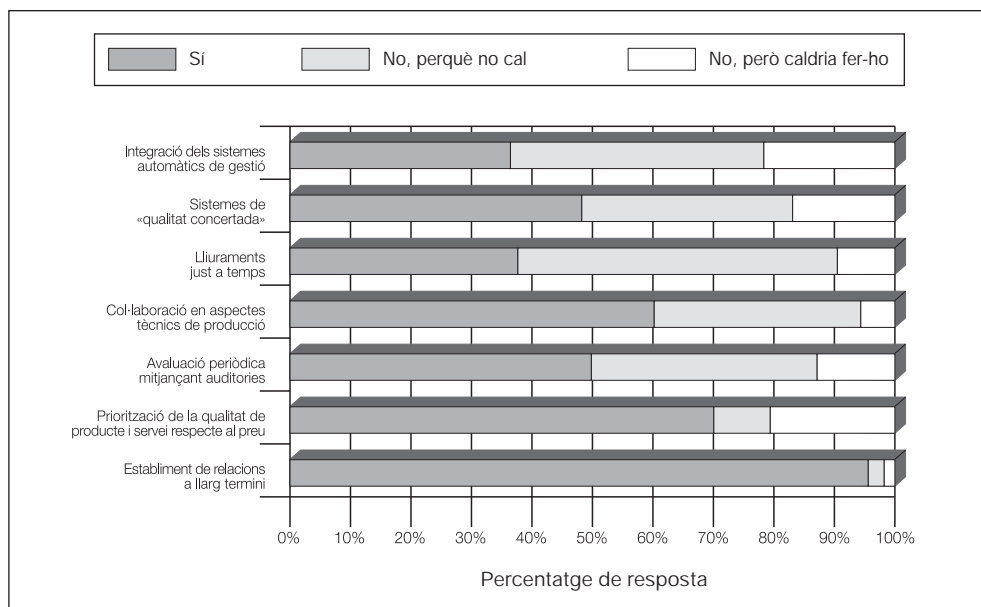
Evidentment, de l'anàlisi que es realitza en el gràfic anterior cal destacar-ne les empreses que no utilitzen una determinada tècnica, tot i que reconeixen que els caldria fer-ho. És de destacar que en diversos dels factors estudiats aquesta tipologia d'empresa representa prop d'un 20% o més del total. D'entre aquestes, caldria remarcar sobretot l'elevat nombre d'empreses que no utilitzen cap programari per a la gestió dels recursos productius, els anomenats ERP (*Enterprise Resource Planning*), tot i que els caldria, així com el control estadístic de processos, panells informatius de la productivitat i uns temps estàndard de productivitat.

És evident que alguns d'aquests problemes poden ser relativament ràpids i econòmics de resoldre, però d'altres, com per exemple la implantació d'un sistema ERP, no és ni de bon tros ràpid ni econòmic en la majoria dels casos. També és cert que la implantació d'un programari d'aquestes característiques implica el càlcul dels temps estàndard de productivitat al mateix temps que permet generar fàcilment els panells informatius de productivitat, factors que es consideraven com a punts dèbils. És a dir, possiblement el fet de resoldre una mancança implica al mateix temps la resolució de les altres detectades.

Tot i això, és de destacar també que pràcticament la totalitat de les empreses controlen i gestionen els seus estocs, al mateix temps que donen molta importància a l'ordre i a la neteja, un factor que ha aparegut com a clau, en especial els darrers anys, paral·lelament o conjuntament a la **cultura de la qualitat**.

Seguint aquest primer pas de caire descriptiu des del punt de vista logístic, es fa necessari no només descriure la pròpia empresa, sinó també les seves relacions amb els proveïdors i els clients. Les característiques de les relacions amb els proveïdors es troben descrites en la figura 13, mentre que en la figura 14 es troben les característiques de les relacions amb els clients.

Figura 13. Relació amb els proveïdors en empreses certificades ISO 9000



En referència als proveïdors, és de destacar que la gran majoria de les empreses estableixen relacions a llarg termini amb els seus proveïdors. També cal notar que a poc a poc les empreses prioritzen cada vegada més la qualitat del producte que el seu proveïdor els ofereix, respecte al preu d'aquest, tot i que hi ha més d'un 20% d'empreses que reconeixen no fer-ho, tot i que ho haurien de fer.

Ara bé, el que més sobresurt de les dades exposades és la gran tasca que encara hi ha per fer. És molt elevat el percentatge d'empreses que, en diferents factors dels analitzats, reconeixen no utilitzar una determinada eina o oportunitat tot i que li seria necessari. Igual que

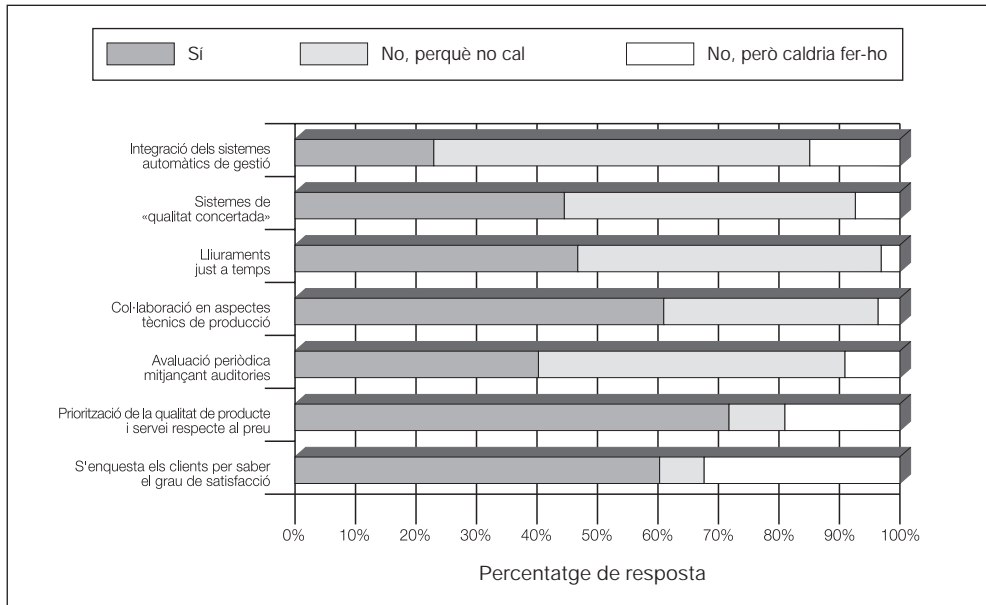
en el cas anterior, més d'un 20% d'empreses reconeixen que els caldria integrar el seu sistema de gestió amb el del seu proveïdor, factor sovint lligat a les empreses que reconeixen que haurien d'estar utilitzant un sistema de lliuraments just a temps (*just-in-time*) i que no ho estan fent.

També es destaquen percentatges gens insignificants d'empreses que haurien de concertar el nivell de qualitat dels productes amb els proveïdors i avaluar-los periòdicament i no ho realitzen.

On sí que hi ha una forta col·laboració empresa-proveïdor, en els casos en què és possible i necessari, és en el treball conjunt en diferents aspectes tècnics de producció.

De la relació amb els clients que es recull en la figura 14, es destaca en primer terme la gran similitud amb els resultats obtinguts de la relació empresa-proveïdor en els factors en què la comparació és possible. De fet, sembla bastant lògic que això sigui d'aquesta manera, és a dir, que s'estableixin lligams tecnològicament semblants amb els clients i amb els proveïdors, tot i que és molt interessant comprovar-ho.

Figura 14. Relació amb els clients en empreses certificades ISO 9000

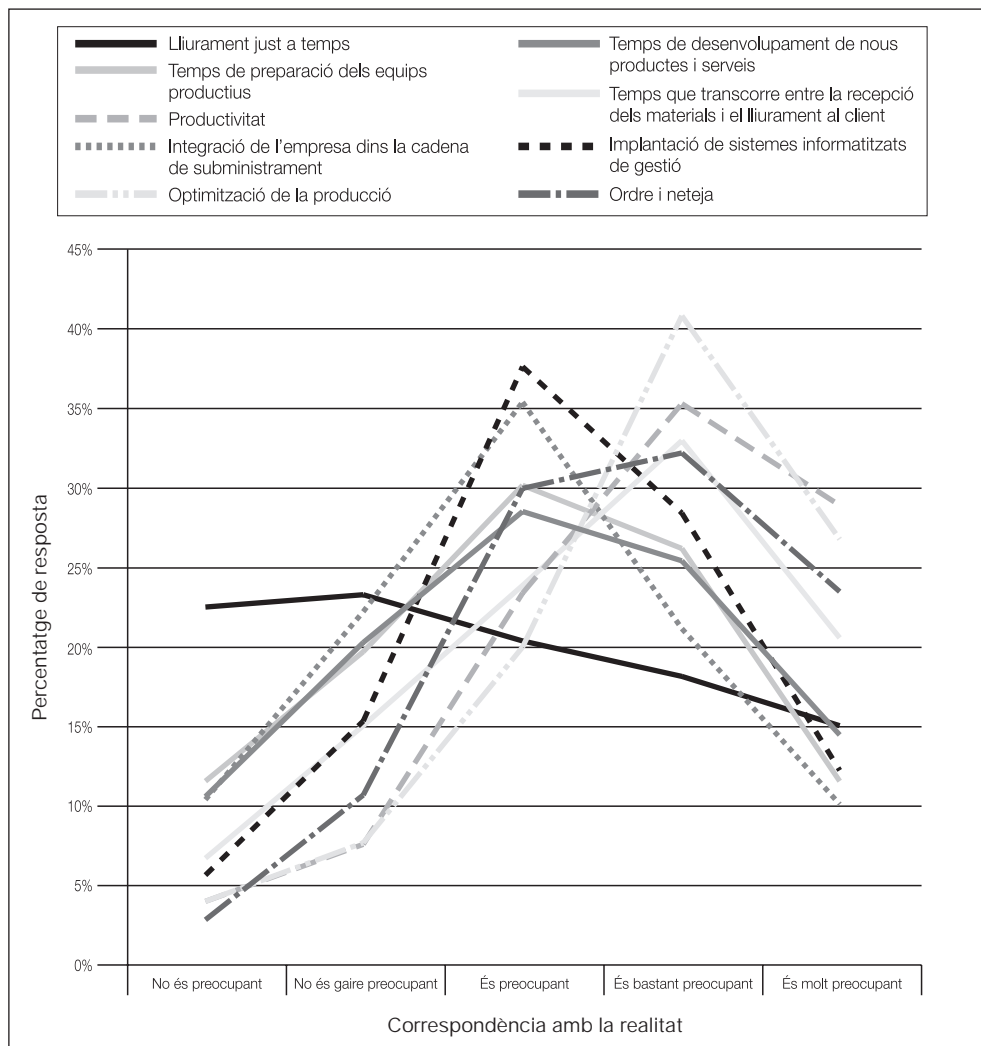


D'aquesta manera pràcticament tots els comentaris realitzats a partir de la relació de les empreses amb els seus clients són igual de vàlids en l'anàlisi de la relació amb els clients. Així, és de destacar l'elevat percentatge dels casos en què, quan és necessari, es lliura just a temps els productes als clients i es col·labora amb els aspectes tècnics de producció del

client. Al mateix temps, segueixen apareixent unes certes mancances en els sistemes automatitzats integrats de gestió, i se segueix prioritant, en prop d'un 20% dels casos, el preu de venda respecte a la qualitat del producte venut.

El que és interessant de veure en aquest cas és la qüestió referent a l'avaluació del grau de satisfacció dels clients. És important veure com més d'un 60% de les empreses la realitza periòdicament mitjançant enquestes, però encara hi ha més del 30% de les empreses que reconeixen que ho haurien de fer, però en canvi no ho porten a terme.

Figura 15. Reptes logístics de les empreses certificades ISO 9000



Preocupacions logístiques

A partir de quina és la situació de les empreses, i en especial pel que fa a la seva relació amb els clients i els proveïdors, s'analitza quines són les preocupacions de les empreses respecte a la cadena logística.

Aquests factors estan representats en la figura 15. S'hi observa quins percentatges d'empreses i amb quin grau de preocupació consideren cadascun dels factors estudiats.

De l'anàlisi conjunta de les dades obtingudes, es desprèn que els factors que més preocupen a la majoria de les empreses són, per ordre: l'optimització de la producció, l'augment de la productivitat, l'ordre i la neteja i la disminució del *lead-time*, és a dir, la disminució del temps de lliurament d'un producte al client.

Entre aquests factors, el que sobta més trobar és, evidentment, la preocupació per l'ordre i la neteja, quan anteriorment s'havia detectat que més del 90% de les empreses ja hi treballaven activament. De fet, treballar-hi no ha d'indicar despreocupació, sinó justament sovint el contrari: treballar-hi implica més coneixement del problema, i per tant més preocupació. Sens dubte, s'està dins l'espiral de la millora continua en què s'haurien d'englobar tots els processos de l'empresa.

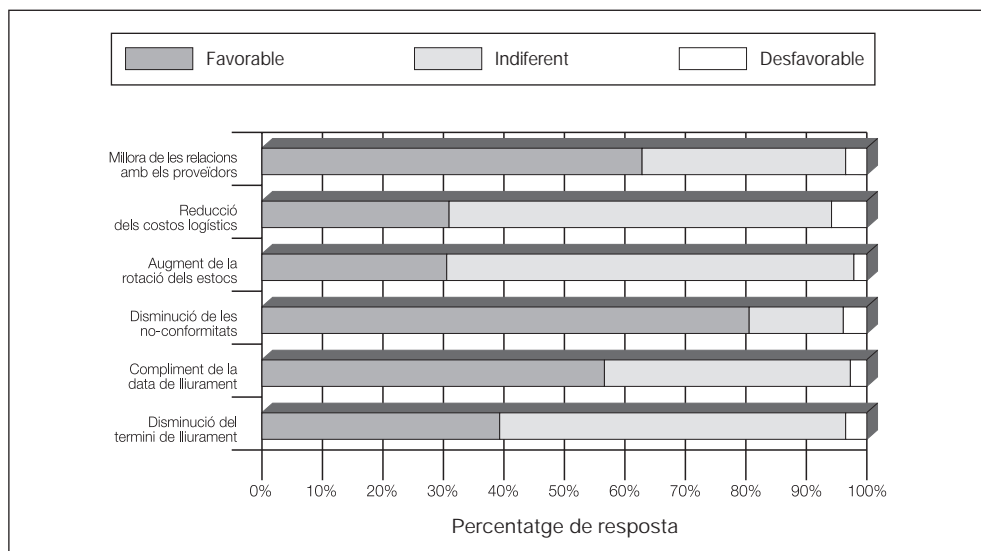
També és de destacar que, tot i el reconeixement de moltes empreses de la manca d'un sistema informatitzat i integrat de gestió amb clients i proveïdors, aquest no és el factor que més preocupa. De fet, és un dels que menys importància rep, juntament amb la preocupació de lliurar els productes just a temps, tot i que aquest punt es pot entendre, ja que en molts mercats aquesta exigència està totalment fora de lloc.

Efectes de la normativa ISO 9000 en la logística

Finalment, i després de veure quines són les preocupacions de les empreses catalanes respecte als reptes logístics que se'ls plantegen, s'analitza com hi ha afectat la normativa ISO 9000. És a dir, es vol conèixer què ha aportat la implantació de la normativa d'assegurament de la qualitat a les empreses des del punt de vista logístic.

L'impacte de la normativa ISO 9000 en l'entorn logístic de l'empresa es troba representat en la figura 16. Dels diversos factors analitzats, es destaca quin percentatge d'empreses consideren que n'han obtingut un efecte favorable, quin percentatge creu que ha estat desfavorable i quin considera que no ha afectat en cap sentit.

Figura 16. Efecte de l'ISO 9000 en diversos paràmetres logístics



En termes globals, igual que en la resta de possibles beneficis analitzats que podia aportar la normativa, és molt reduït el percentatge d'empreses que consideren que l'estàndard l'ha perjudicat en algun sentit. En l'únic cas en què es detecta un percentatge proper al 7% de les empreses és en l'anàlisi dels costos logístics, on aquest percentatge d'empreses consideren que han augmentat a causa de la implantació de la normativa.

Ara bé, en termes generals, totes les empreses consideren que l'aportació de la normativa ha estat favorable, o en tot cas indiferent. És molt elevat, més del 80%, el percentatge d'empreses que afirmen que mitjançant l'aplicació de l'estàndard han disminuït les no-conformitats. Més del 60% consideren que s'han millorat les relacions amb els proveïdors, i prop d'un 60% creuen que la normativa ha ajudat a complir més habitualment la data de lliurament prevista. Tot i això, només en un 40% dels casos es considera que al mateix temps s'ha aconseguit reduir el termini de lliurament.

4

ANÀLISI COMPARATIVA DELS ESTUDIS 1998-2002

4.1. INTRODUCCIÓ

L'any 1998, des de la Universitat de Girona es va portar a terme un estudi de característiques similars al que teniu a les mans, en el qual participaren prop de 300 empreses. En aquest apartat es porta a terme una comparació dels resultats obtinguts en el treball actual amb els de l'estudi de l'any 1998, i es destaquen els aspectes més rellevants per veure, d'aquesta manera, l'evolució de l'empresa catalana vers la gestió de la qualitat.

La fitxa d'ambdós estudis està recollida en la taula 3.

Taula 3. Fitxa dels estudis (1998-2002)

	Any 1998	Any 2002
Univers	835	5.219
Empreses que contesten	262	397
Índex de resposta	34%	30%
Mida mitjana de les empreses	292	212
Temps mitjà d'implantació	2 anys i mig	1 any i 8 mesos
Cost mitjà de la implantació	39.700 euros	17.700 euros
Cost mitjà de manteniment	13.900 euros	10.200 euros

És molt fàcil observar com, en un curt període de 4 anys, els canvis han estat molt substancials. Per començar, el nombre d'empreses certificades ha crescut espectacularment, passant de prop de 835 empreses a més de 5.000.

La mida mitjana de les empreses que se certifiquen ha disminuït, tal com s'observa amb el nombre mitjà de treballadors en la taula 3. Aquest fet és sens dubte l'esperat, si es té en compte que la normativa començà a implantar-se generalment en grans empreses, que eren les que disposaven de més recursos per portar a terme el projecte. Gradualment, s'anaren certificant els proveïdors d'aquestes grans empreses, i alhora els proveïdors de segon nivell. A poc a poc, la certificació ISO 9000 s'ha convertit en un estàndard per a tot tipus d'empreses.

També era d'esperar que el temps mitjà d'implantació disminuís en aquest període de temps. Això es deu a diversos factors. En primer terme, tal com s'ha dit anteriorment, s'han certificat empreses de mida menor, per la qual cosa es podria esperar que el període d'im-

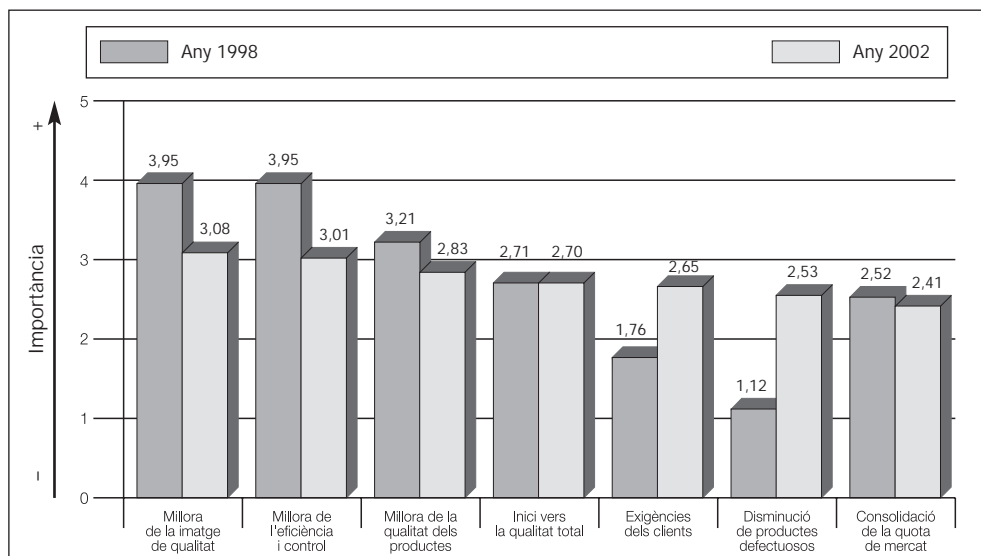
plementació fos més curt. Al mateix temps la cultura de la qualitat ha estat molt més difosa per les diferents institucions de promoció de la qualitat, fet pel qual tots els organismes implicats (consultors, empreses, auditors...) han experimentat un augment de coneixement que pot haver reduït el període d'implementació.

El mateix raonament es pot aplicar al cost d'implementació, que s'ha vist reduït considerablement, degut tant a aquest augment del coneixement com a l'augment de nombre d'empreses certificadores, així com també a la gradual disminució d'empreses per certificar, fets que, molt probablement, han conduït a un cert reajustament del mercat. Exactament en el mateix cas, tot i que amb una reducció menys important, es troba el cost anual de manteniment del sistema de qualitat.

4.2. MOTIVACIÓ PER A LA IMPLEMENTACIÓ

Un dels canvis més importants en la mostra d'empreses utilitzada a l'enquesta de l'any 1998 i en la utilitzada el 2002 està en la motivació de les empreses per certificar-se. Els resultats obtinguts poden observar-se en la figura 17.

Figura 17. Motivacions principals per implantar la normativa ISO 9000 (1998-2002)



En general, l'any 1998 es detectava una gran motivació per certificar-se per raons bàsicament de caràcter extern. En aquell moment tenia molta importància, respecte a la resta dels

factors, la millora de la imatge de la qualitat i, en canvi, la disminució real dels productes defectuosos no era gens rellevant. En aquests quatre anys, les empreses s'han vist cada vegada més motivades per factors de millora real de la qualitat, com la mateixa disminució dels productes defectuosos, la millora de la qualitat dels productes o la consolidació de la quota de mercat.

Malgrat això, i tot i que en l'actualitat les empreses estan igualment motivades que l'any 1998 per certificar-se per tal d'iniciar el camí cap a l'excel·lència, actualment hi ha més empreses que se certifiquen per exigències del client que l'any 1998.

4.3. PROCÉS D'IMPLANTACIÓ

Així com es detecten diferències significatives en la motivació de les empreses per certificar-se entre l'any 1998 i el 2002, aquestes diferències no són gens apreciables en aquells aspectes que fan referència a la implementació de la ISO 9000.

Un bon exemple d'aquest fet es troba en les figures 18 i 19, on es representen les raons principals per utilitzar consultors externs en el procés de certificació, així com els serveis oferts per aquests. Es pot apreciar clarament que pràcticament no hi ha diferències entre les dades d'ambdós estudis, i per tant es pot considerar que les implementacions han estat molt similars, amb els mateixos reptes i oportunitats.

Figura 18. Raons principals per contractar un consultor extern (1998-2002)

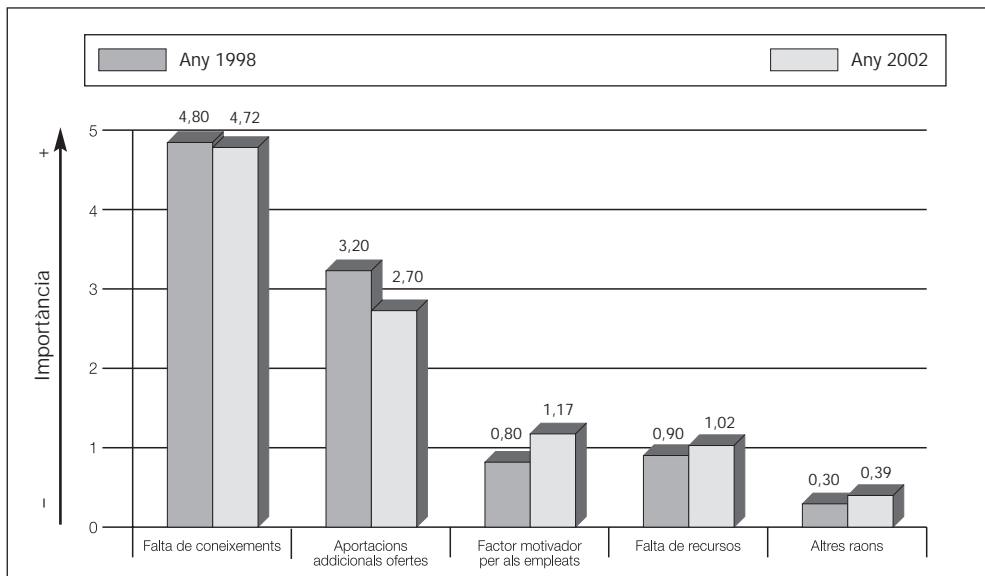
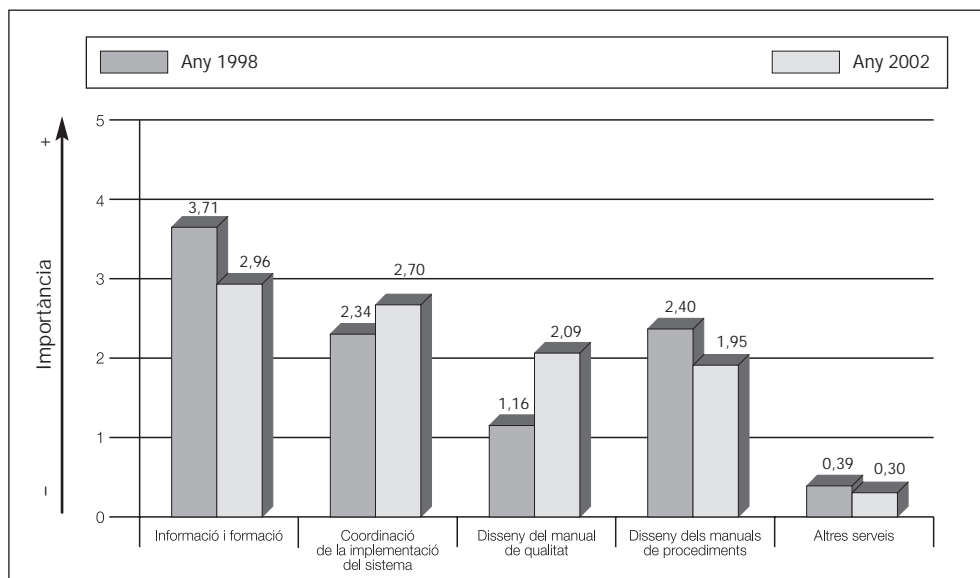


Figura 19. Principals serveis oferts pels consultors externs (1998-2002)



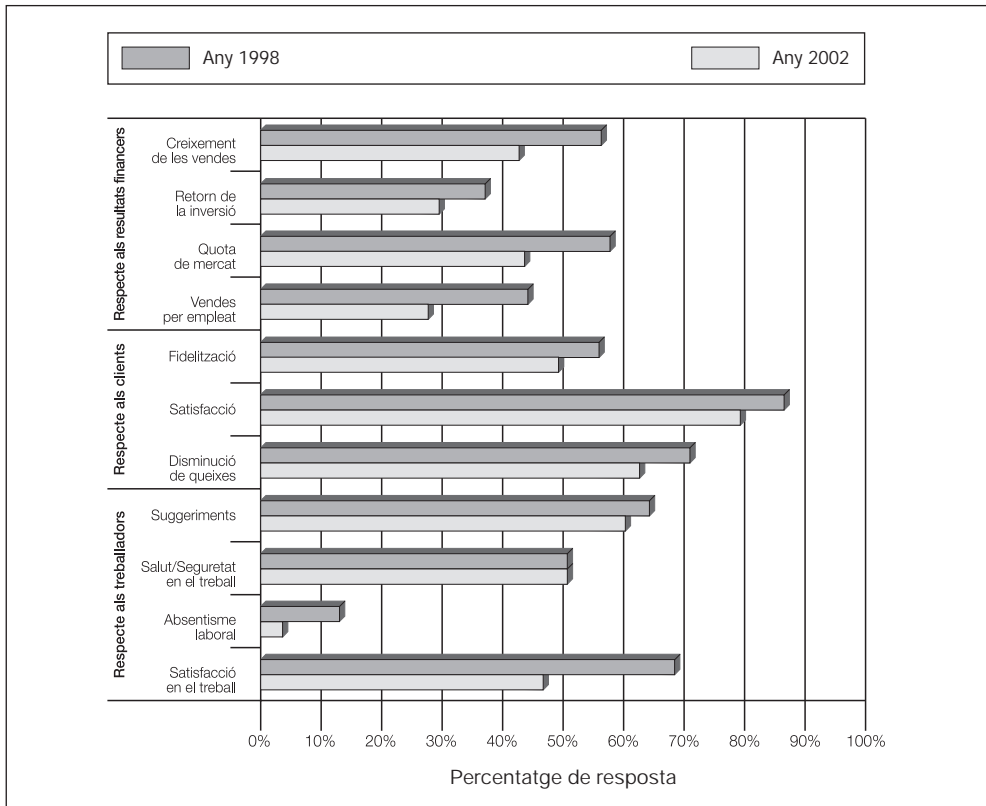
Analitzant les dades detalladament, es podria considerar que, tot i que amb molt poca diferència relativa, els consultors s'utilitzen cada vegada més per a tasques de gestió i menys per suplir la falta de coneixements en gestió de la qualitat de les empreses. Per aquest motiu, la importància dels aspectes d'informació i formació ha disminuït, mentre que ha augmentat la de la coordinació de la implantació del sistema de qualitat. Addicionalment, es constata que se segueixen utilitzant els consultors per elaborar el manual de qualitat i els procediments de treball.

Aquestes semblances es repeteixen en la resta de factors estudiats que fan referència a la implementació de la normativa ISO 9000.

4.4. BENEFICIS DE LA IMPLEMENTACIÓ

Un aspecte en el qual es poden detectar diferències importants és en els beneficis aportats per la certificació segons la normativa ISO 9000. Tal com s'ha portat a terme en un apartat anterior, aquests beneficis s'han classificat en tres grans àrees: resultats financers, clients i treballadors, que es representen en la figura 20.

Figura 20. Beneficis de la implementació de la normativa ISO 9000 (1998-2002)



Analizant les dades detingudament s'han de destacar, principalment, dos factors. En primer lloc, la importància relativa dels diferents factors és pràcticament la mateixa en tots els casos. Per exemple, la disminució de les queixes dels clients i l'augment de la satisfacció dels clients són, en ambdós casos, els factors més rellevants, mentre que la disminució de l'absentisme laboral és també en tots dos casos l'aspecte amb menor repercussió. En segon lloc, cal destacar que en l'estudi realitzat l'any 1998, en pràcticament tots els ítems estudiats hi ha un major nombre d'empreses que perceben aquests factors com a beneficis derivats de la normativa que no en l'estudi actual. És a dir, si bé les empreses segueixen detectant aproximadament els mateixos beneficis en la implantació de la normativa, aquests no són avaluats tan positivament l'any 2002 com ho eren l'any 1998. En concret, es detecta una disminució mitjana de l'11%. A què es deuen aquests resultats?

Una de les possibles causes és, evidentment, que els beneficis aportats per la normativa hagin disminuït amb el pas del temps. Alguns factors com la rutinització de les imple-

mentacions per part dels consultors, juntament amb una certa *relaxació* dels organismes certificadors en el mateix procés de certificació podrien haver-hi ajudat. No obstant, s'estaria reconeixent que una certa *relaxació* en els processos d'implementació i auditoria implica una disminució dels beneficis produïts. Malgrat això, un canvi en el perfil de les empreses certificades, així com també la mateixa implementació de la normativa poden haver portat a aquestes variacions en la percepció dels beneficis obtinguts. Ja s'ha vist com la certificació es va estenent cada vegada més a empreses de menors dimensions.

Una altra possible causa de la disminució dels beneficis detectats està senzillament a considerar que les empreses han disminuït la percepció que tenien d'aquests beneficis. És a dir, és raonable pensar que, just després de la certificació, les empreses estan tan satisfetes amb els beneficis obtinguts que els sobrevaloren. Després d'un cert temps, aquestes empreses podrien ajustar les seves percepcions a la realitat, i disminuir la seva valoració.

Els resultats obtinguts són bastant impactants, ja que difícilment es podria haver esperat *a priori* una disminució en pràcticament tots els beneficis estudiats, si no s'entén aquesta davallada com una disminució de la percepció d'aquests beneficis. Així doncs, recerques sobre pràctiques en gestió de la qualitat total comproven que les empreses obtenen més beneficis a mesura que porten més temps implicats en aquestes pràctiques. Això suggereix que apareix un *efecte aprenentatge* en la implementació dels sistemes de gestió de la qualitat total que demostra que les empreses no s'han de sentir frustrades en les primeres etapes d'implantació d'aquests sistemes per causa de resultats poc satisfactoris. *A priori*, semblaria lògic pensar que un *efecte aprenentatge* semblant hauria d'existir en la implementació de sistemes d'assegurament de la qualitat com l'ISO 9000. En tot cas, aquest efecte no s'observa en el present estudi.

4.5. COSTOS DEL SISTEMA DE QUALITAT

La variació en la percepció dels beneficis obtinguts gràcies a la certificació ISO 9000 no pot analitzar-se sense tenir en compte la variació dels costos implicats. Si bé s'ha comentat que la percepció dels beneficis ha disminuït en aquest període de temps, aquest fet no semblaria tan greu si anés acompanyat d'una disminució, al mateix temps, dels costos implicats. De fet, s'ha pogut comprovar que els costos d'implantació i de manteniment actuals de l'ISO 9000 són clarament inferiors als de l'any 1998.

En concret, els costos d'implantació han disminuït un 55%, mentre que els de manteniment ho han fet un 26%. Ara bé, aquesta disminució de costos depèn de diferents factors addicionals, com per exemple la mida de les empreses analitzades. D'aquesta manera, les figures 21 i 22 mostren la variació, en el període de temps estudiat, dels costos d'implementació i manteniment del sistema d'assegurament de la qualitat ISO 9000 en funció de la mida de les empreses.

Figura 21. Costos d'implementació de la normativa ISO 9000 (1998-2002)

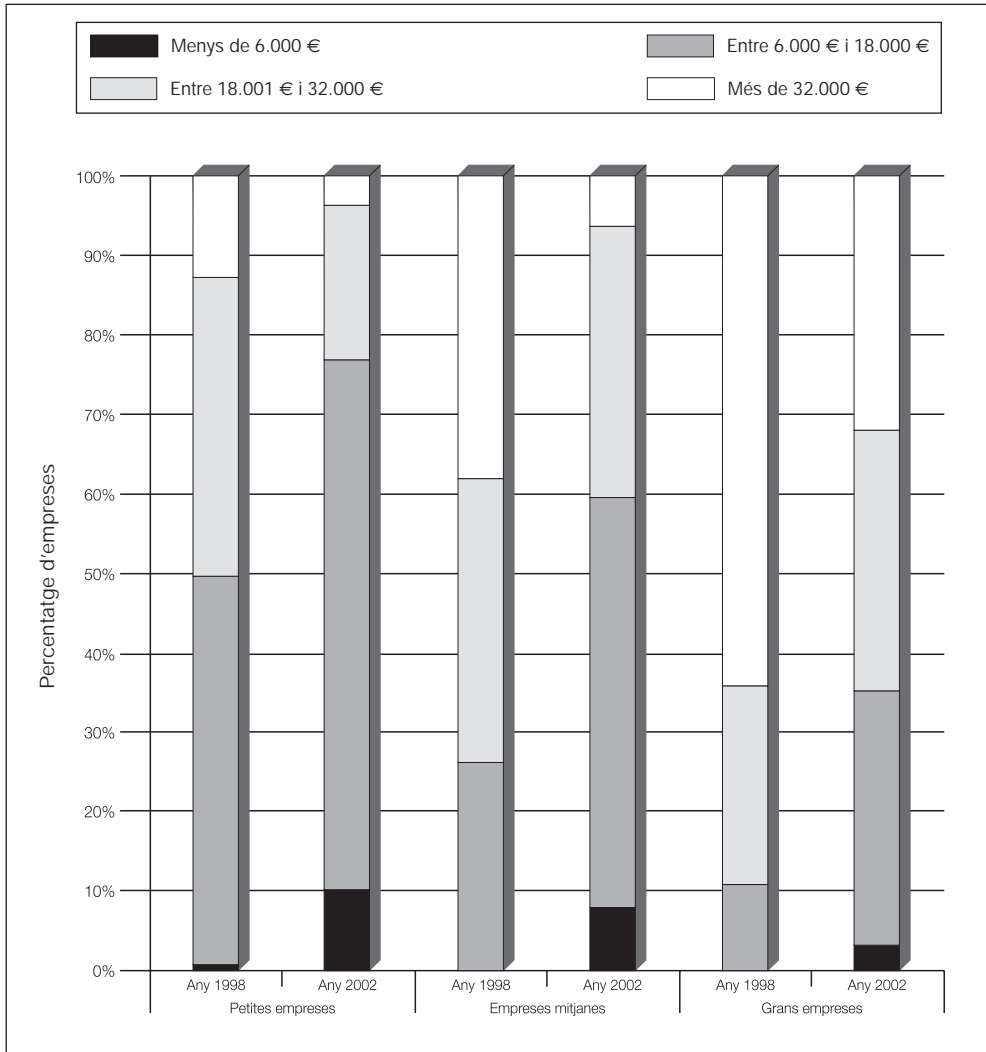
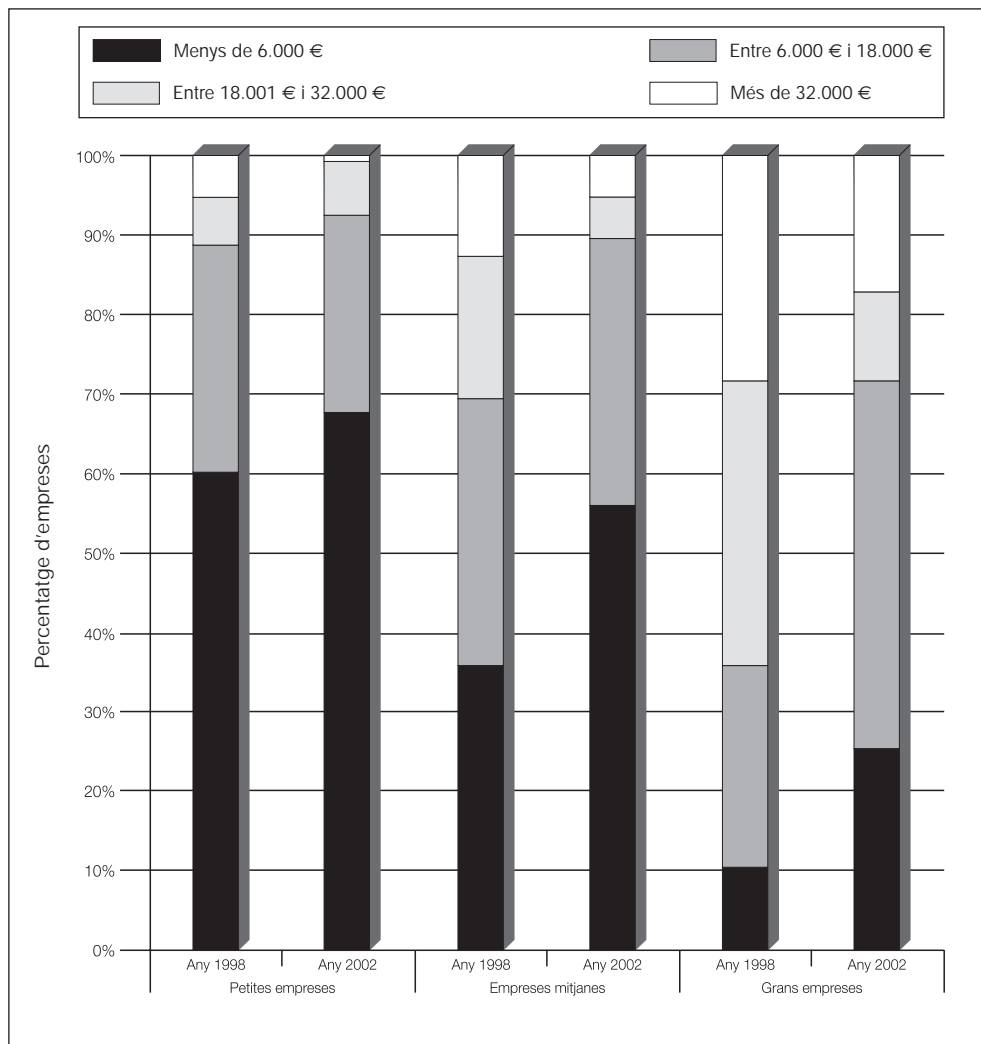


Figura 22. Costos de manteniment anual de la normativa ISO 9000 (1998-2002)

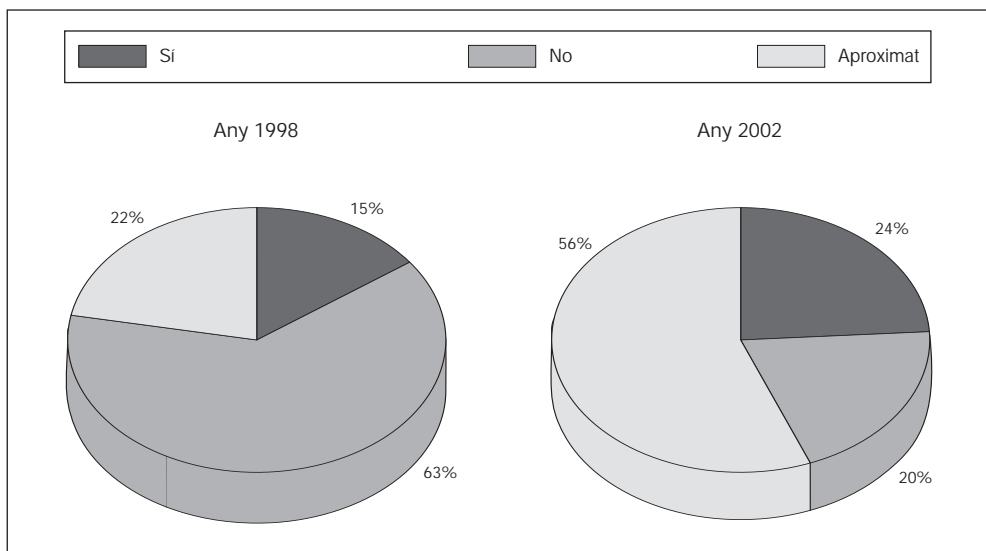


En les dues figures anteriors s'observa clarament que els costos d'implementació i manteniment han disminuït en el període estudiat amb independència de la mida de les empreses analitzades, exceptuant el costos de manteniment en les petites empreses, que s'han mantingut bastant constants. D'aquesta manera, es podrien considerar els 8.500 euros anuals com el cost anual mínim necessari per mantenir el sistema de qualitat.

Aquesta disminució clara dels costos implicats pot tenir diverses causes. Evidentment, els costos relacionats amb la normativa ISO 9000 varien en funció de la conveniència i eficiència dels sistemes de qualitat existents amb anterioritat, així com també en funció de la competència dels responsables de l'empresa. D'aquesta manera, possiblement la millora en l'eficiència dels sistemes de qualitat i l'augment de l'experiència dels consultors, proveïdors, clients i altres ens implicats han portat a resultats similars amb un cost més baix. Malgrat això, no es pot oblidar que l'augment de la competència en el mercat de la certificació, el fet que el mercat de les empreses per certificar va arribant a poc a poc al seu punt de saturació, i considerant a més que aquestes empreses cada vegada reben menys beneficis de la certificació, ja que cada vegada és un avantatge competitiu menys rellevant, ha portat simplement a una reducció dels preus de venda dels serveis per part de les empreses certificadores.

S'analitzen, addicionalment, alguns punts més, referents als costos de la certificació. Entre aquests, caldria tenir en compte l'existència d'una anàlisi de costos prèvia a la implementació de la norma ISO 9000, representada en la figura 23. S'observa com, tot i que l'any 2000 només un 23% de les empreses reconeixien haver portat a terme aquesta anàlisi i un 57% l'havien realitzat només aproximadament, l'any 1998 quasi un 60% de les empreses no havien portat a terme cap anàlisi d'aquest tipus, i per tant aquesta dada significa una reducció de prop d'un terç en aquest interval temporal de quatre anys.

Figura 23. Existència d'una anàlisi de costos prèvia a la implantació de la normativa ISO 9000 (1998-2002)



Adicionalment, comparant els costos amb els beneficis associats, en l'estudi de l'any 2002 s'observa com un 51% de les empreses han estalviat costos gràcies a la implantació de l'estàndard, mentre que un 22% desconeixia aquesta dada. Aquests percentatges són pràcticament els mateixos que els detectats en l'estudi de l'any 1998, si bé els costos han disminuït. És a dir, altre cop i per una via diferent, es comprova que les empreses reconeixen que els beneficis obtinguts han disminuït sensiblement en el període analitzat.

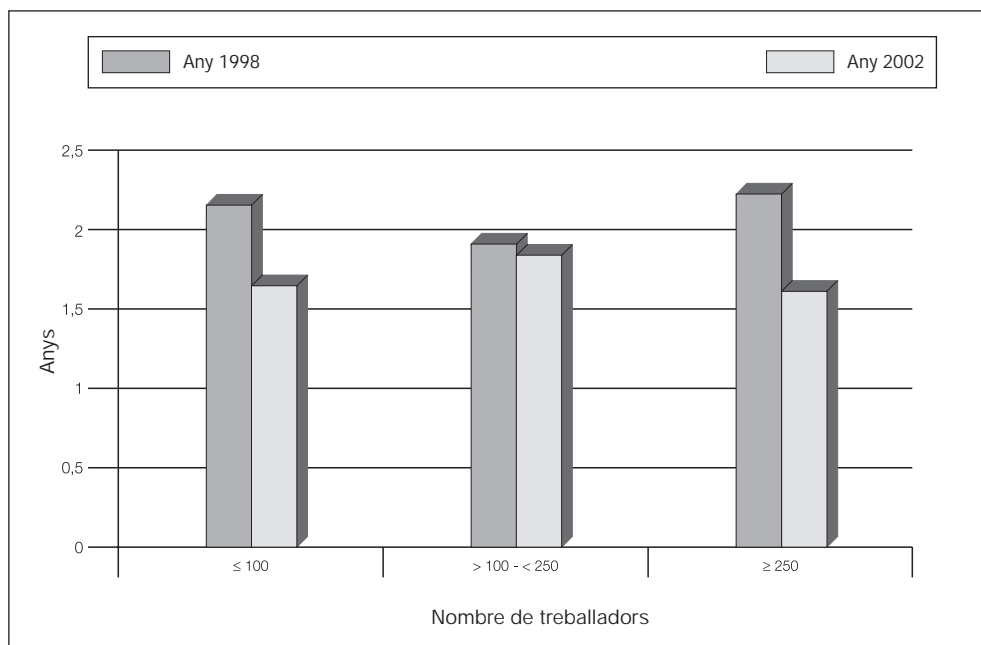
També destaca el fet que els percentatges d'empreses que controlen els costos de la qualitat i la no-qualitat són molt similars els anys 1998 i 2002.

4.6. TEMPS D'IMPLEMENTACIÓ

En la figura 24 es mostra la comparació dels resultats dels dos estudis pel que fa als temps d'implementació de l'estàndard en funció de la mida de l'empresa.

Tal com s'havia comentat, es detecta una reducció considerable en aquest temps, especialment en les petites i grans empreses, i no es detecta cap comportament similar en les mitjanes empreses.

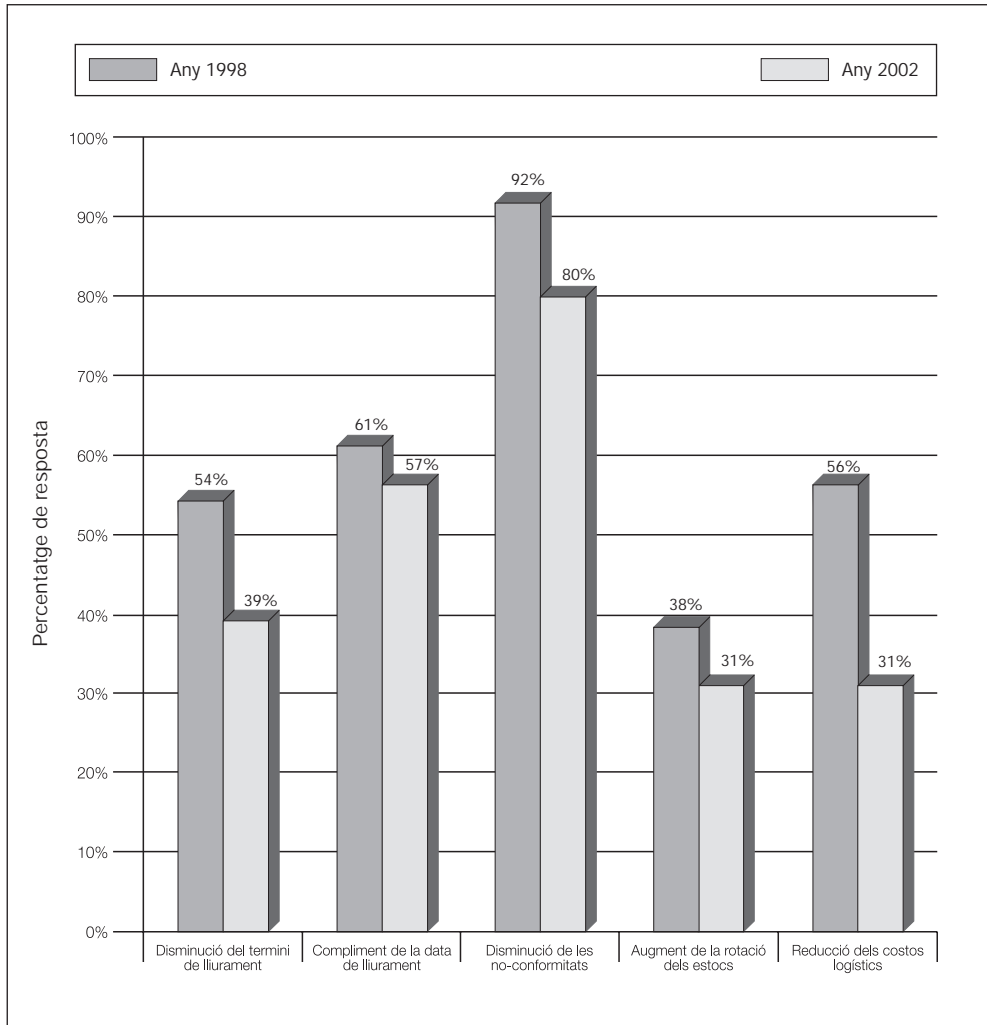
Figura 24. Temps mitjà d'implementació de la normativa ISO 9000 (1998-2002)



4.7. QUALITAT I LOGÍSTICA

Els efectes de la norma ISO 9000 sobre la logística i la producció de les empreses es recullen en la figura 25.

Figura 25. Efectes de la normativa ISO 9000 en diversos paràmetres logístics (1998-2002)



Si bé el patró de les respostes és pràcticament el mateix en tots dos casos, tal com succeeix en la resta de guanys estudiats, les expectatives de beneficis l'any 2002 són més baixes que les detectades l'any 1998. D'aquesta manera, veient que segueix el mateix comportament que els beneficis detectats, totes les consideracions realitzades a tal efecte serien igualment aplicables en aquest entorn.

5

ANÀLISI COMPARATIVA DE L'IMPACTE DE LA NORMA ISO 9001/2/3:1994 I LA NORMA ISO 9001:2000

5.1. INTRODUCCIÓ

La recent aparició de la normativa de qualitat ISO 9001:2000 fa que sigui interessant comparar els aspectes estudiats anteriorment entre normatives, és a dir, avaluar quines diferències es detecten entre les empreses que s'han certificat segons l'estàndard de l'any 1994, i les que ho han fet segons el del 2000.

Ara bé, tal com s'observa en la taula 4, a finals de l'any 2002 encara eren molt poques les empreses certificades segons el nou estàndard, tot i que a finals de l'any 2003 totes haurien d'estar-hi adaptades. De fet, a escala mundial, només un 9% de les certificades ho estan segons aquest estàndard.

Sembla interessant, doncs, fer aquesta anàlisi amb les dades obtingudes de l'estudi empíric, tot i que, com es pot observar en la taula 5, només 32 empreses de les 397 que han participat en l'estudi estan certificades segons la nova normativa. Només representen un 8% del total, i tot i que en principi poden semblar poc significatives, són suficientment representatives del teixit empresarial si es té en compte que a Europa aquest percentatge és justament el mateix.

Taula 4. Certificats ISO 9000 a desembre del 2001 a escala mundial (ISO/TC 176, 2002)

	ISO 9001/2/3:1994		ISO 9001:2000	
	Empreses	Percentatge	Empreses	Percentatge
Àfrica	18.693	95%	1.058	5%
Amèrica Central i del Sud	13.843	96%	580	4%
Amèrica del Nord	49.007	96%	1.887	4%
Europa	247.062	92%	22.888	8%
Països de l'Est	112.345	89%	14.434	11%
Austràlia i Nova Zelanda	25.278	88%	3.541	12%
Total mundial	466.228	91%	44.388	9%

Tot i que semblaria interessant comparar la diferència de les dues versions de la normativa de la mateixa forma com s'ha portat a terme en els apartats anteriors, és a dir, analitzant motivacions per certificar-se, dificultats, etc., després d'una anàlisi detallada no es detecten diferències significatives en pràcticament cap dels factors estudiats. És per això que s'ha considerat oportú reduir aquest apartat a només els dos punts més rellevants i que poden interessar més el lector: les diferències en la normativa respecte als beneficis aportats i respecte als costos implicats.

Taula 5. Perfil de l'enquesta (2002)

	ISO 9001/2/3:1994	ISO 9001:2000
Empreses espanyoles certificades (Des. 2001)	16.941	808
Percentatge d'empreses certificades en cada normativa	92%	8%
Empreses catalanes participants en l'estudi		1.300
Respostes rebudes	365	32
Percentatge de respostes rebudes	92%	8%
Mitjana d'empleats de les empreses	162	157
Mitjana de temps d'implementació (anys)	1,67	1,62

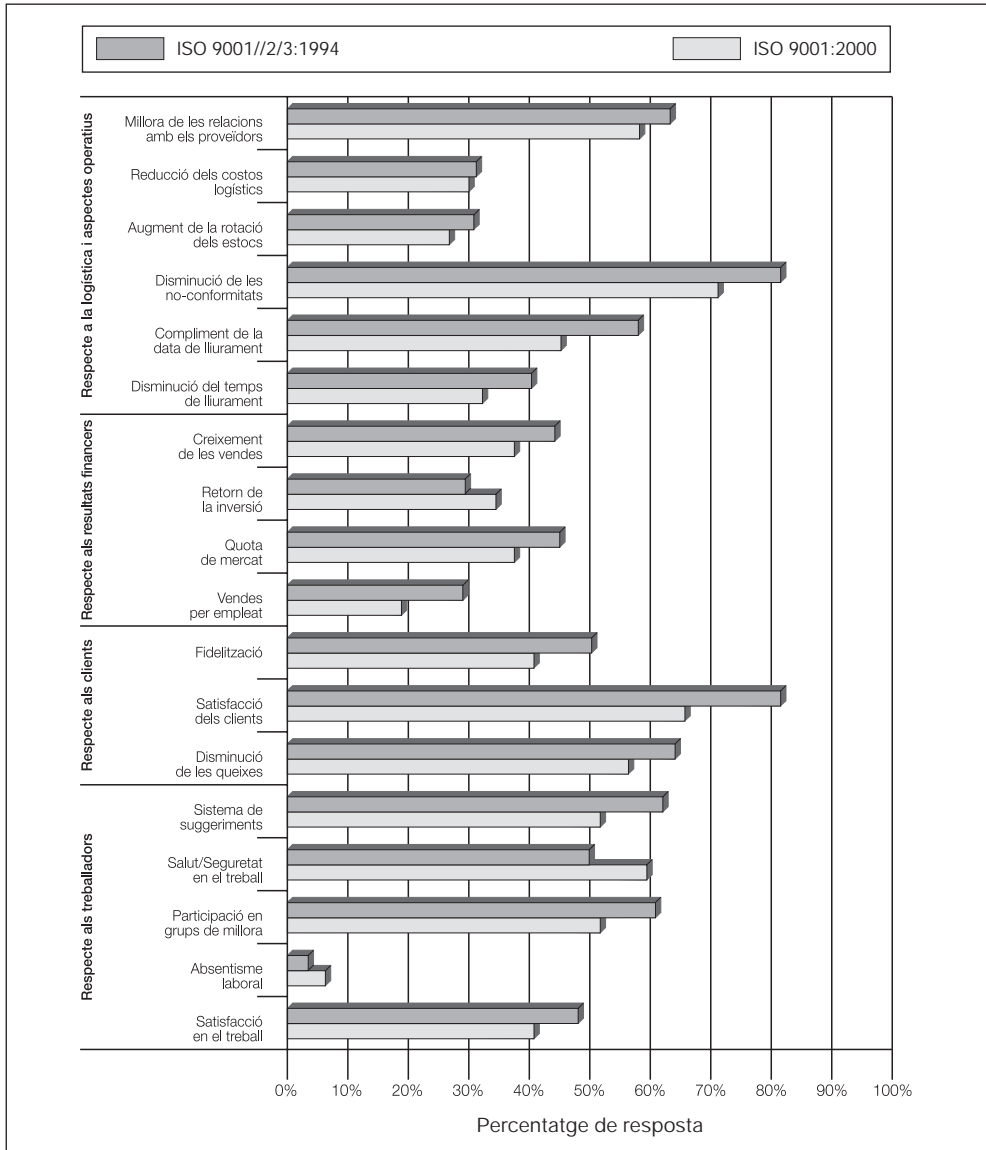
5.2. COMPARACIÓ ENTRE ELS BENEFICIS APORTATS

Està clar que les empreses implementen els estàndards de la norma ISO 9000 perquè aquesta els aporta beneficis. Tal com s'ha observat i demostrat en estudis similars a escala mundial, la implantació de la versió ISO 9001/2/3:1994 aporta molts guanys. Però, què succeeix amb la nova versió d'aquesta normativa? La veritat és que, tot i que *a priori* es podria pensar que els beneficis són similars, encara hi ha un nombre molt baix d'empreses que la compleixen, i per tant pràcticament no hi ha cap estudi empíric que ho analitzi.

En aquest apartat, doncs, es comparen els beneficis percebuts per les empreses que estan certificades seguint les dues normatives, tot i que, com hem dit, el nombre d'empreses participants en l'estudi amb la certificació ISO 9001:2000 no és gaire alt, i es fa difícil generalitzar els resultats obtinguts.

Aquesta anàlisi comparativa, en la qual s'inclouen els aspectes anomenats «logístics» o «operatius», es presenta en la figura 26.

Figura 26. Beneficis de les empreses certificades segons les normatives ISO 9001/2/3:1994 i ISO 9001:2000.



En l'anàlisi dels resultats obtinguts s'observa que els beneficis més rellevants han estat els relacionats amb els resultats operatius i la relació amb els clients. Ara bé, sense ànim de

comentar un per un els beneficis detectats, la qual cosa ja s'ha fet amb anterioritat, el que és important observar és com ambdues mostres segueixen un patró pràcticament idèntic. Aquest fet és especialment important si es té en compte que les diferències entre els dos estàndards no són gens insignificants, sinó ben al contrari, són realment importants. A més, s'observa que en la gran majoria dels factors analitzats un percentatge més elevat d'empreses certificades segons la norma ISO 9001/2/3:1994 perceben més beneficis que no les certificades segons l'altra normativa. Aquesta diferència es dona en la majoria dels factors analitzats, i per tant es podria concloure que la normativa ISO 9001:2000 sembla no aportar tants beneficis a les empreses com la versió anterior. Tot i això, abans de defensar aquesta conclusió, és oportú discutir algunes possibles causes dels resultats obtinguts.

Primer de tot, l'elevada semblança en el patró que segueixen les dues anàlisis dels beneficis no pot ser deguda en cap cas al disseny de les enquestes, ja que, tot i que estudiaven els mateixos aspectes, estaven dissenyades de forma absolutament diferent, per tal d'evitar que es respongués repetitivament algunes qüestions.

En segon terme, cal tenir present que el baix nombre d'empreses certificades segons la normativa ISO 9001:2000, tant a Catalunya com a la resta del món, condueix a pensar que hi ha una certa manca d'experiència i un relatiu desconeixement en alguns aspectes d'aquesta norma per part de tots els organismes implicats: consultors, organismes promotors, empreses, etc. que ja no existia en l'aplicació de l'anterior estàndard. És molt possible que aquestes mancances hagin repercutit en uns processos d'implementació més dificultosos, que han implicat més temps, més cost i, possiblement, l'obtenció de menys guanys dels que serien desitjables. Per altra part, la similitud en el patró dels beneficis obtinguts pot haver estat causada per una certa **extensió del coneixement**, en aplicar a la nova normativa les experiències apreses amb l'anterior. És a dir, les primeres empreses a certificar-se amb el nou estàndard han utilitzat alguns, molts o pocs, dels hàbits i regles que havien utilitzat per a la implementació del model anterior.

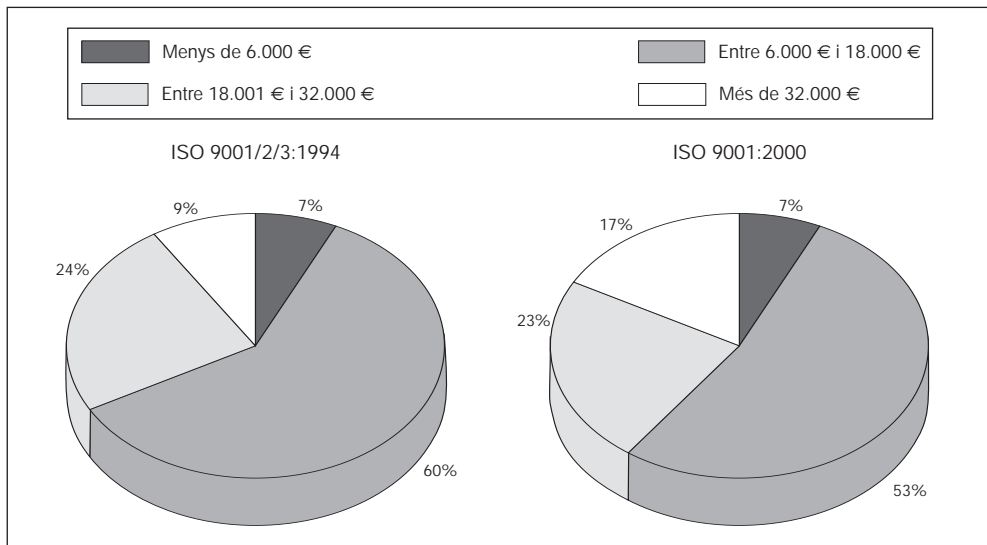
En tercer lloc, cal destacar que la majoria de les empreses participants en l'estudi que s'havien certificat seguint els estàndards de la norma ISO 9001/2/3:2000 ja tenien un cert nombre d'anys d'experiència en l'aplicació de l'estàndard, mentre que les que ho havien fet seguint el nou model tan sols tenien uns pocs mesos d'experiència. Aquest factor podria ser decisiu en l'anàlisi efectuada, ja que sembla que la percepció dels beneficis obtinguts varia amb el pas del temps, i més en una normativa com l'ISO 9001:2000, que té el concepte de millora contínua com a pilar fonamental. Malgrat això, la inexistència d'estudis empírics en aquesta direcció fa impossible respondre amb exactitud.

5.3. COMPARACIÓ ENTRE ELS COSTOS IMPLICATS

Finalment, de la mateixa manera que s'ha fet en els apartats anteriors, després d'analitzar quins han estat els beneficis aportats per la normativa, es desenvolupa una breu anàlisi dels costos implicats en les dues versions d'aquesta.

És important estudiar no només la variació dels beneficis aportats per la normativa, sinó també si els costos implicats han variat en la mateixa direcció. Des del moment que s'ha detectat una molt lleugera disminució dels beneficis aportats per la normativa, seria raonable esperar que al mateix temps també haguessin disminuït els costos relacionats. Els costos d'implementació i manteniment dels dos estàndards es troben comparats en les figures 27 i 28.

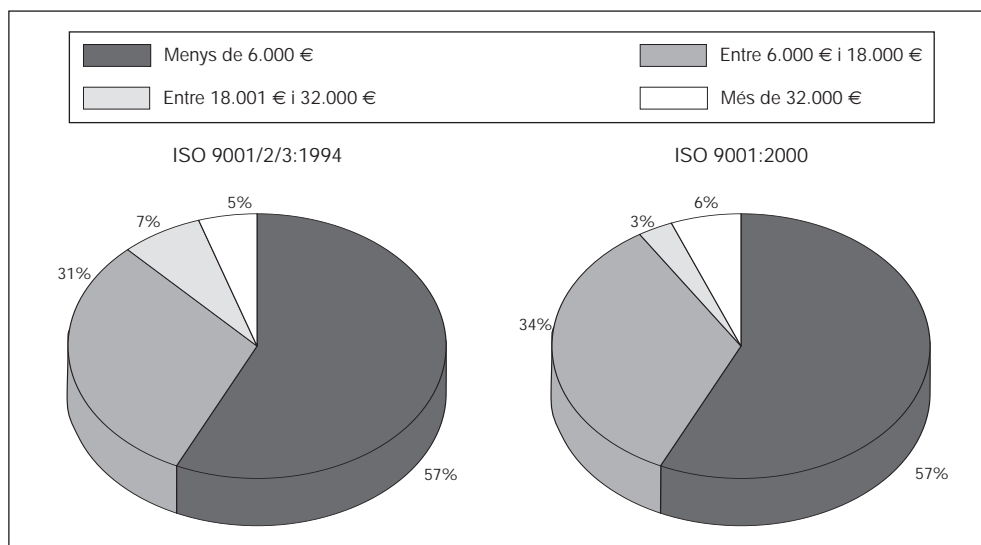
Figura 27. Costos d'implementació de les normatives ISO 9001/2/3:1994 i ISO 9001:2000



Analitzant els costos d'implementació, es comprova que la diferència més rellevant està en el grup d'empreses a les quals la implementació els costa més de 32.000 euros, grup que passa de representar el 9% de la mostra al 17% en el cas de les empreses registrades segons la nova normativa. En la resta de dades obtingudes, la similitud és pràcticament del 100%. Així doncs, sembla que la implementació del nou estàndard és més cara que no la de la versió anterior, tot i que la diferència és molt poc important. Ara bé, cal tenir en compte que aquest fet ja era previsible en un nou estàndard en la implantació del qual, tal com s'ha comentat amb anterioritat, hi ha una manca de coneixements i experiència. Per això sembla lògic pensar que les primeres implementacions tenen més probabilitats de ser sensiblement menys eficients, més cares i més lentes, tot i que poden oferir més avantatges competitius que no certificacions posteriors. Des d'aquest punt de vista, es podria concloure que tot i que els costos del nou estàndard semblen estar sensiblement per sobre dels detectats en l'anterior, els primers poden tendir a baixar gradualment en un període de temps molt curt.

Pel que fa referència als costos de manteniment, pràcticament no es troben diferències entre normatives. No obstant, és bo tenir present que probablement les valoracions de les empreses poden distar relativament de les dades reals, en especial en el cas de les certificacions segons la nova normativa, en què la majoria de les empreses tenen certificats de qualitat des de fa menys d'un any.

Figura 28. Costos de manteniment anual de les normatives ISO 9001/2/3:1994 i ISO 9001:2000



6

CONCLUSIONS

El primer que cal valorar molt positivament, a partir dels resultats obtinguts en aquest estudi, és la generalització de les tècniques de gestió de la qualitat, com per exemple la normativa ISO 9000, que s'està portant a terme a les empreses catalanes. Només cal observar l'elevat nombre de certificats de qualitat que les empreses estan obtenint i tenir en compte, a més, que aquest ritme de creixement encara no s'ha aturat.

A més, també es pot valorar molt positivament la implicació de les empreses en la millora dels seus sistemes de qualitat, tenint en compte tan sols l'elevat nombre d'empreses que han participat en l'estudi, prop de 250 l'any 1998 i prop de 400 l'any 2002. Al mateix temps, aquesta elevada participació permet donar un alt grau de fiabilitat i representativitat als resultats obtinguts, així com una forta possibilitat de generalització d'aquests.

És important remarcar, a més, que el nivell de satisfacció de les empreses certificades és molt elevat. Un 70% de les empreses participants en l'estudi es manifesten satisfetes amb els beneficis aportats per la certificació, mentre que un 69% consideren que han millorat la seva imatge de qualitat i un 51% afirmen haver estalviat costos amb el sistema de qualitat implantat. Així doncs, la valoració general que fan les empreses del sistema de qualitat implantat és molt bona.

Comparant els resultats obtinguts en l'estudi portat a terme i els d'un treball de característiques similars realitzat l'any 1998 també a les empreses catalanes, es pot comprovar la forta similitud d'aquests, en especial en qüestions relatives a la motivació per certificar-se i a les dificultats en el moment de la implantació.

En canvi, es detecta una certa diferència en els beneficis obtinguts. En l'estudi de l'any 2002, aquests beneficis són valorats molt positivament però sensiblement menys que en l'estudi realitzat l'any 1998. Això podria portar a una lectura menys optimista, o a una lectura, que sembla més realista, de disminució de l'eufòria per certificar-se. És a dir, passats uns anys de la certificació, la valoració que fan les empreses no és tan favorable com just després de certificar-se. Possiblement això es degui a una certa eufòria d'obtenció del certificat, però en tot cas, la valoració segueix sent, en pràcticament tots els casos estudiats, molt positiva.

Un altre punt que s'ha de destacar fa referència als costos d'implementació i manteniment del sistema de qualitat. En ambdós casos s'observa una molt clara disminució, que pot ser deguda, d'una part, a la mateixa maduresa del sistema de qualitat i del mercat, i d'una altra, a un major coneixement del procés de certificació per part de tots els ens implicats: empreses, consultors, auditors, etc.

Finalment, en l'estudi s'ha analitzat l'impacte de la nova normativa ISO 9001:2000, comparant-lo amb els resultats obtinguts per les empreses certificades segons l'anterior versió.

Aquesta anàlisi s'ha portat a terme a partir dels beneficis aportats i dels costos implicats. Val a dir que els resultats obtinguts són tan satisfactoris com els de l'anterior versió de l'estàndard, la qual cosa fa ser molt optimista, ja que el clar enfocament d'aquesta normativa vers la qualitat total, basada en els principis de la millora contínua, indica que el camí cap a la gestió de l'excel·lència ja ha començat, i que el que cal fer és no aturar-lo.